



# Modbus Gateway

## MC320





---

<b>Modbus Gateway MC320</b> .....	<b>1</b>
<b>I. โหมดการทำงาน</b> .....	<b>1</b>
<b>II. การเชื่อมต่อผ่านทางระบบ Internet</b> .....	<b>4</b>
<b>III. วิธีการต่อใช้งาน</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์</b> .....	<b>6</b>
<b>V. การแสดงผลของ Link/Act</b> .....	<b>6</b>
<b>VI. Pin Assignment</b> .....	<b>6</b>
<b>VII. สถานะการทำงานของหลอดไฟ</b> .....	<b>7</b>
<b>VIII. ปัญหาและแนวทางแก้ไข</b> .....	<b>8</b>
<b>1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities</b> .....	<b>10</b>
1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities .....	10
1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco RC300 Series Utilities ออกจากระบบ .....	11
1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities .....	12
<b>2. การใช้งาน Toolbar</b> .....	<b>13</b>
<b>3. การค้นหา MC320 ภายในระบบ Network</b> .....	<b>14</b>
3.1 การค้นหา MC320 โดยใช้ Function Search .....	14
3.2 การค้นหา MC320 โดยการระบุหมายเลข IP Address .....	15

---

<b>4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ MC320 .....</b>	<b>15</b>
4.1 Tab System Status .....	15
4.2 Tab Network .....	16
4.3 Tab Serial .....	17
4.4 Tab Data Modbus .....	18
4.4.1 <i>Basic: Master</i> .....	18
4.4.2 <i>Advanced: Master</i> .....	19
4.4.3 <i>Basic: Slave</i> .....	20
4.4.4 <i>Advanced: Slave</i> .....	21
4.5 Tab Misc. ....	21

# Modbus Gateway MC320

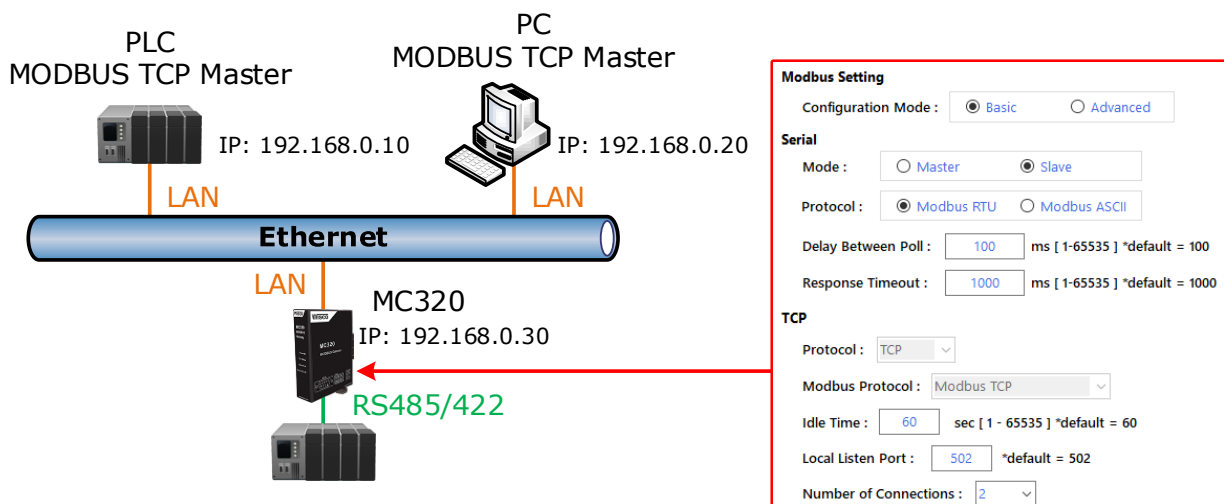


- Convert Between Modbus TCP/IP and Modbus RTU/ASCII
- 1 Ethernet Port and 1 RS232/RS422/485 Ports
- Supports 8 TCP/IP MODBUS Protocol Device and 32 MODBUS Serial Connection
- Easy Hardware Setup and Configuration

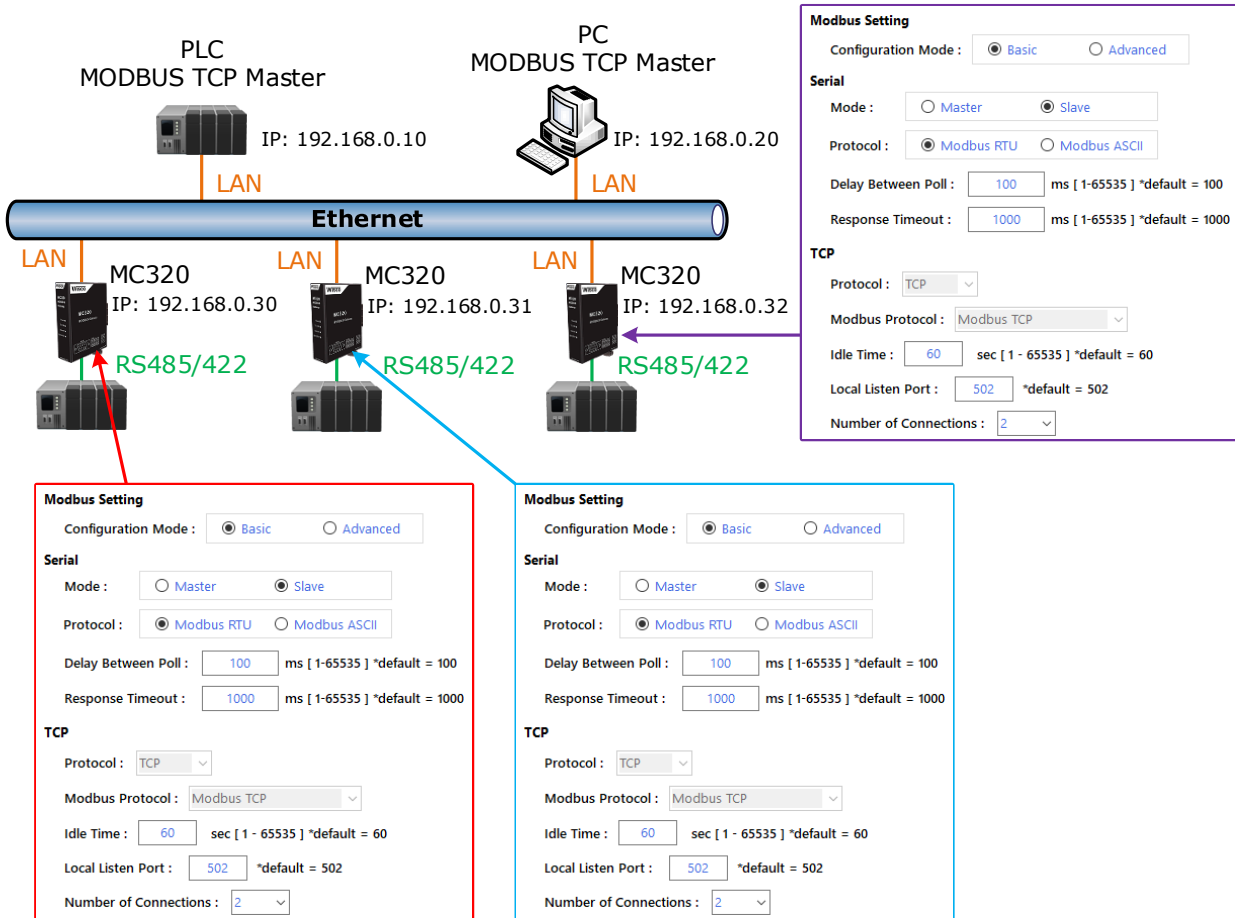
**Modbus Gateway MC320** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อการสื่อสารระหว่าง Modbus TCP และ Modbus RTU/ASCII ให้สามารถสื่อสารกันได้ โดย MC320 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ทางด้าน Serial ได้ทั้งแบบ Master และ Slave ส่วนทางด้าน Ethernet สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งแบบ Server และ Client (Modbus TCP/UDP: Master/Slave) โดยรองรับการเชื่อมต่อจาก Client (Modbus TCP Master) ได้พร้อมกัน 8 ตัว

## I. โหมดการทำงาน

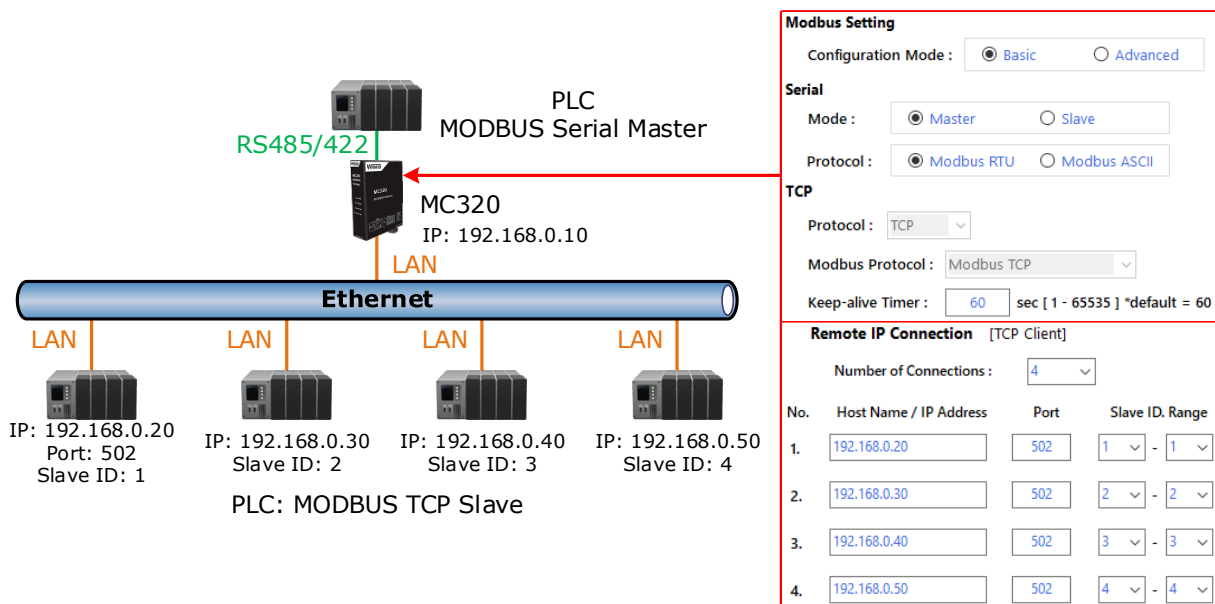
### A. Ethernet multiple master devices talk to serial slave devices.



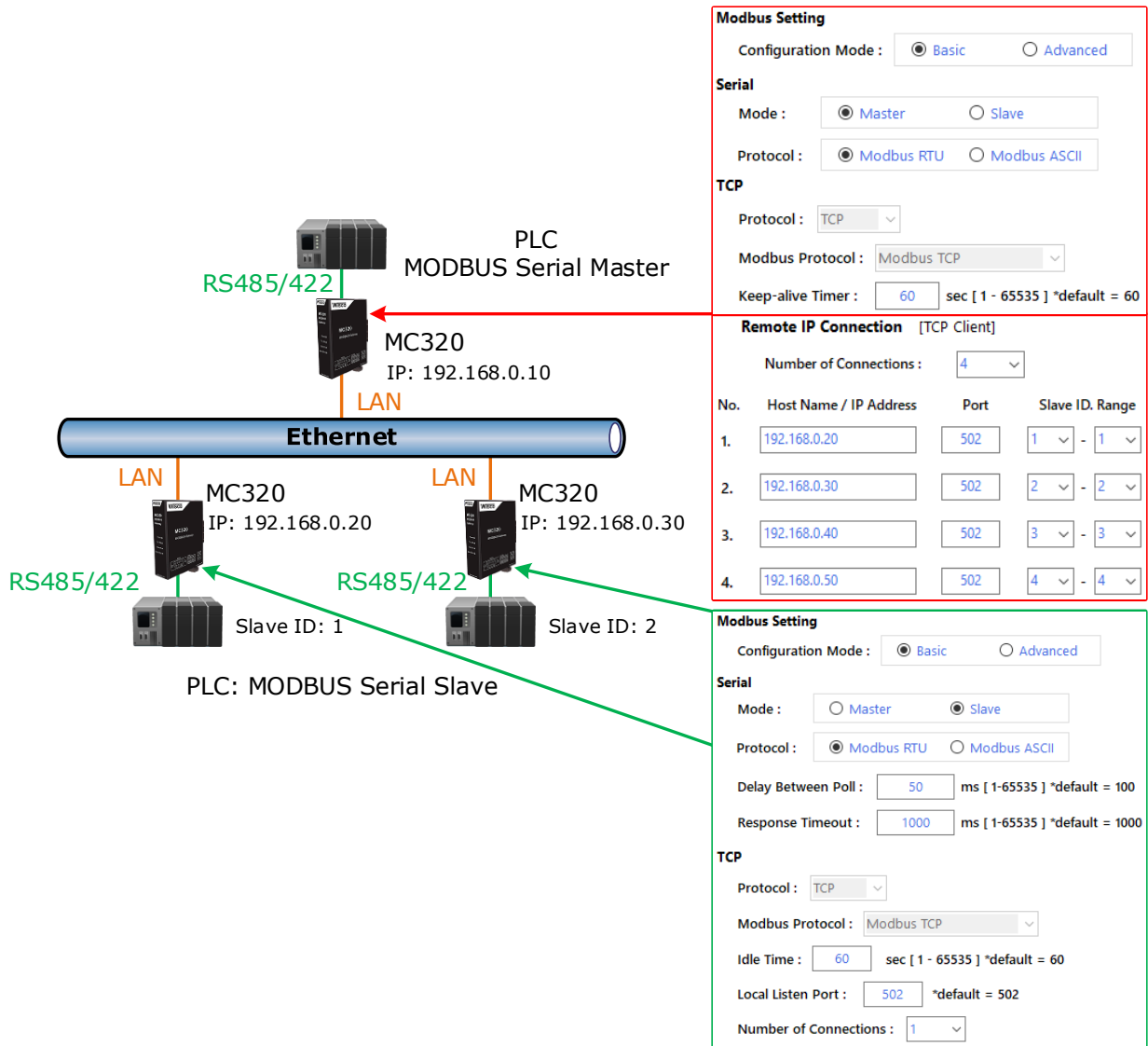
## B. Ethernet master device talk to multiple serial slave devices.



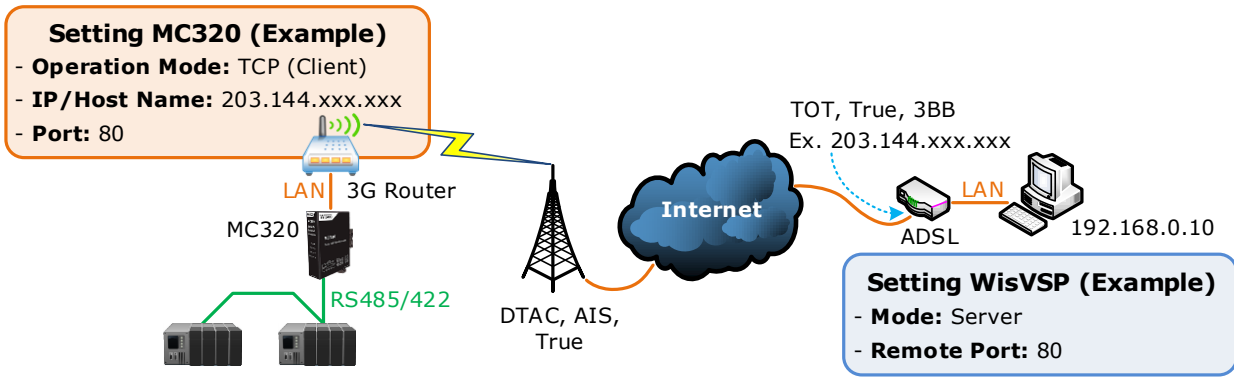
## C. Serial master device talk to multiple Ethernet slave devices.



### D. Serial master device talk to serial slave device over Internet.



## II. การเชื่อมต่อผ่านทางระบบ Internet



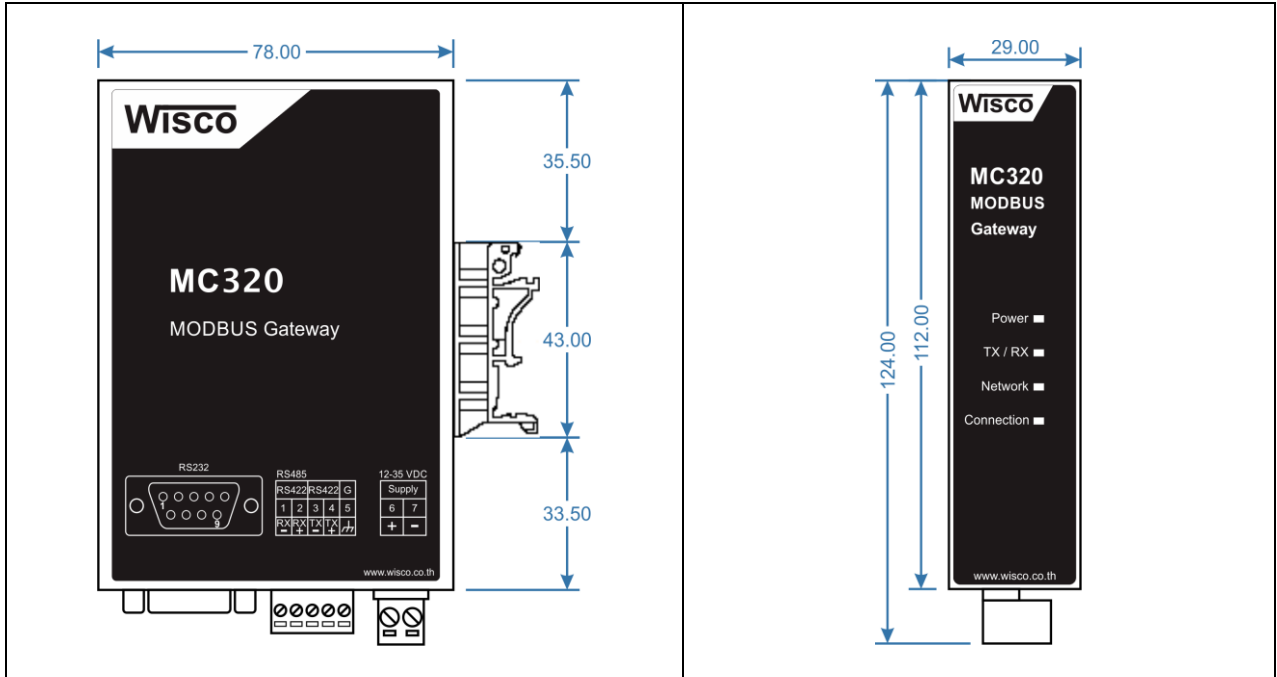
จากรูป แสดงการสื่อสารระหว่าง MC320 กับโปรแกรมจำลอง Comm. Port (WisVSP) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องติดตั้งโปรแกรม WisVSP และกำหนดค่า Port Forward ให้กับ Router รวมถึงปิด Firewall หรือกำหนดให้โปรแกรม Firewall ยอมให้ MC320 ทำการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (เครื่องคอมพิวเตอร์ควรทำการ Fix IP Address เพื่อป้องกันไม่ให้หมายเลข IP เปลี่ยนแปลง) สำหรับ MC320 นั้น จะต้องเชื่อมต่อกับ ADSL หรือ 3G Router เพื่อทำให้ MC320 เชื่อมต่อกับระบบ Internet ได้ มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ ที่โปรแกรม WisVSP ทำการกำหนดหมายเลข Comm. Port ที่ต้องการใช้งานขึ้นมา โดยกำหนดเป็นโหมด Server และกำหนดหมายเลขของ Remote Port เพื่อรอให้ MC320 ทำการเชื่อมต่อ ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ทำงานในโหมด Server, Comm. Port: 6, Remote Port: 80 เป็นต้น
  - ❖ กำหนดค่า Port Forward ให้กับ Router โดยการนำหมายเลข IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และหมายเลข Remote Port ที่กำหนดไว้ในโปรแกรม WisVSP ไปตั้งค่า
  - ❖ ระบุข้อมูลของเครื่อง Server ให้กับ MC320 โดยจะต้องระบุหมายเลข IP ที่ออกอินเทอร์เน็ตได้ของทางฝั่งเครื่อง Server (203.144.xxx.xxx ที่ได้จากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตต่างๆ) หรือ Host Name และระบุหมายเลข Remote Port (80) ที่เครื่อง Server เปิดรอไว้
- สำหรับ IP ที่ออกอินเทอร์เน็ตของทางฝั่งเครื่อง Server นั้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจาก Reset Router, ปิด/เปิด Router ฯลฯ ทำให้ MC320 ไม่สามารถสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ได้ สามารถแก้ไขได้โดยการ Fix IP (ติดต่อขอ Fix IP กับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต) หรือสมัคร DDNS Server (เปลี่ยนจาก IP เป็น Host Name เช่น wisco.dyndns.info)



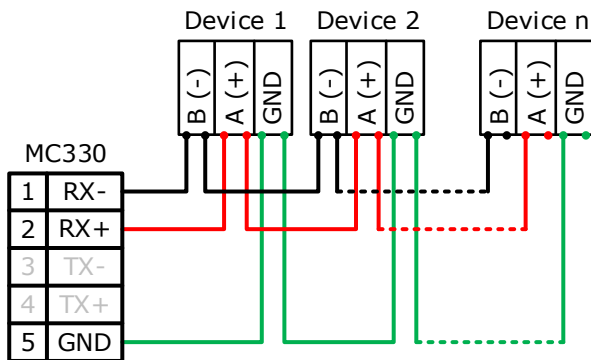
### III. วิธีการต่อใช้งาน

#### Dimensions (Unit: mm.)

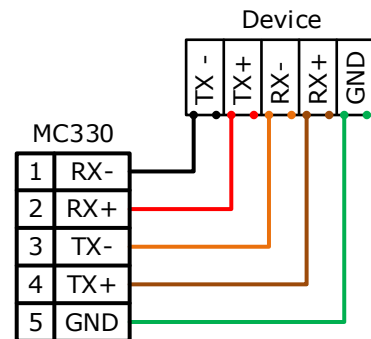


#### Wiring

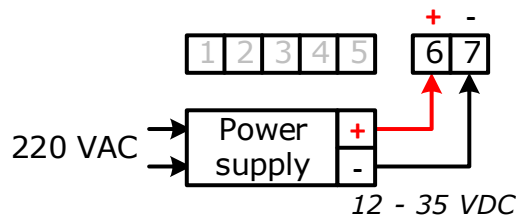
##### Communication RS485



##### Communication RS422



#### Supply



#### IV. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

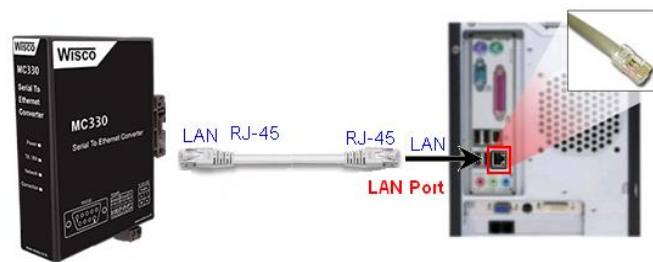
ก่อนที่จะนำ MC320 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Network, Serial, Data Packing และ Sockets หลังจากนั้นจึงนำ MC320 ไปใช้งาน โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN

##### การเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN

สาย LAN จะเป็นหัวต่อแบบ RJ-45 ทั้งสองหัว



สาย LAN และ LAN Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



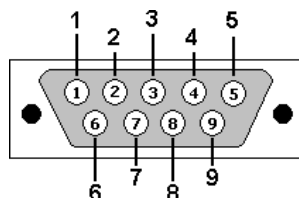
การเชื่อมต่อ MC320 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Port LAN

#### V. การแสดงผลของ Link/Act
















- ❖ สถานะของหลอดไฟสีเขียว หมายถึง สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN ได้
- ❖ สถานะของหลอดไฟสีแดง หมายถึง ความเร็วในการในการเชื่อมต่อ
  - หลอดไฟสีเขียวติด หมายถึง มีความเร็วในการเชื่อมต่อ 100 Mbps
  - หลอดไฟสีแดงดับ หมายถึง มีความเร็วในการเชื่อมต่อ 10 Mbps

#### VI. Pin Assignment



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

## VII. สถานะการทำงานของหลอดไฟ

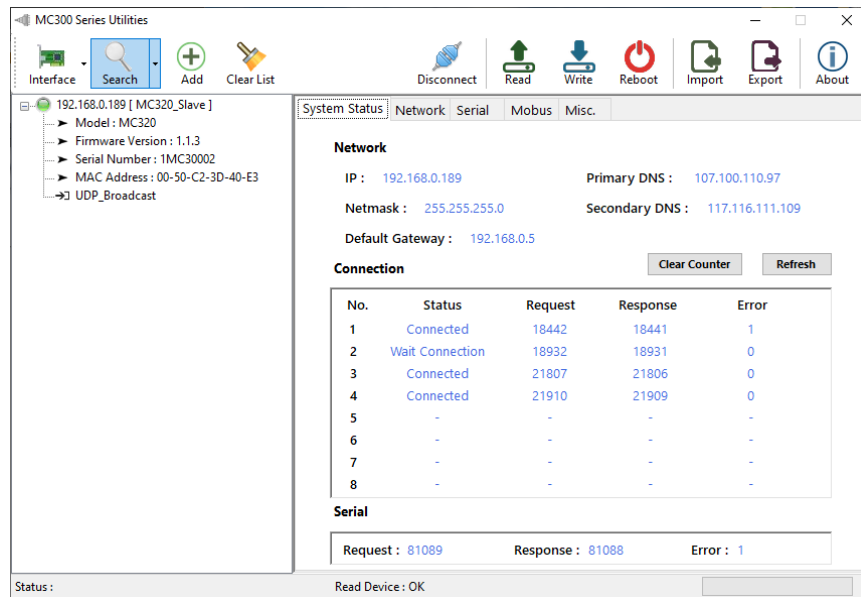
ไฟแสดง	สีหลอด		การกะพริบ	ความหมาย
Power	-		ดับ	เครื่องปิด
	แดง		ติดค้าง	เครื่องเปิด
TX/RX	-		ดับ	ไม่มีการ รับ/ส่ง ข้อมูลทาง Serial
	เขียว		กะพริบ	รับข้อมูลเข้ามาทาง Serial
	แดง		กะพริบ	ส่งข้อมูลออกไปทาง Serial
Network	-		ดับ	ไม่มีการต่อสาย LAN
	เขียว		ติดค้าง	การเชื่อมต่อเครือข่ายสมบูรณ์
	เขียว		กะพริบ	กำลังขอ IP Address
	แดง		กะพริบ	มีการขัดแย้งกันของ IP Address (IP ซ้ำกัน)
	แดง		ติดค้าง	ไม่ได้รับ IP Address
Connection	เขียว		ติดค้าง	ทำ Connection ครบตามที่กำหนดไว้
	แดง - เขียว		สลับ	ทำ Connection ไม่ครบตามที่กำหนดไว้
	แดง		กะพริบ	ทำ Connection ไม่ได้ตามที่กำหนดไว้

-  หลอดไฟดับ
-   หลอดไฟติดค้าง
-   หลอดไฟกะพริบ
-  หลอดไฟติดสลับ

## VIII. ปัญหาและแนวทางแก้ไข

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
ไฟ Power <input type="radio"/> ดับ	เครื่องไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ตรวจสอบมีไฟเลี้ยงให้กับ MC320 หรือไม่</li> <li>❖ ตรวจสอบขั้ว Terminal เชื่อมต่อสนิทหรือไม่</li> </ul>
ไฟ TX/RX <input type="radio"/> ดับ	ไม่มีการรับ/ส่ง ข้อมูลทาง Serial	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ตรวจสอบ "อุปกรณ์" หรือ "โปรแกรม" มีการส่งข้อมูลมาทาง Ethernet (LAN) หรือทาง Serial บ้างหรือไม่</li> <li>❖ ตรวจสอบการต่อสายสัญญาณทาง Serial เข้าสายถูกขั้วหรือไม่</li> </ul>
ไฟ Network <input type="radio"/> ดับ	ไม่มีการต่อสาย LAN หรือมีการต่อสาย LAN กับระบบแล้วแต่ไฟยังดับอยู่	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ตรวจสอบสถานะไฟที่ Switch HUB ติดหรือไม่ (ช่องที่เชื่อมต่อกับ MC320)</li> <li>❖ ทดลองเปลี่ยนช่องที่ Switch HUB หรือเปลี่ยนสาย LAN (ถ้ายังไม่ได้ Port LAN ของ MC320 อาจเสียได้)</li> </ul>
ไฟ Network <input checked="" type="radio"/> แดง กระพริบ	IP Address ซ้ำกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ เปลี่ยน IP Address ของ MC320</li> </ul>
ไฟ Network <input checked="" type="radio"/> แดงติดค้าง	ไม่ได้รับ IP Address	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ตรวจสอบระบบ Network ทำการติดตั้ง DHCP Server หรือไม่</li> <li>❖ ปิดฟังก์ชัน DHCP แล้วทำการระบุ IP Address ให้กับ MC320</li> </ul>
ไฟ Connection <input checked="" type="radio"/> แดง กระพริบ	ทำ Connection ออกไปยังอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น Server ไม่ได้ หรือไม่มีอุปกรณ์ Client ทำ Connection เข้ามายัง MC320	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ MC320 (Protocol: TCP Server) ตรวจสอบในระบบมีอุปกรณ์ Client ทำ Connection มายัง MC320 หรือไม่</li> <li>❖ MC320 (Protocol: TCP Client) ตรวจสอบในระบบมีอุปกรณ์ Server ตามที่ MC320 ระบุไว้หรือไม่</li> </ul>

## Wisco MC300 Series Utilities



โปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities ใช้สำหรับการอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ MC320 โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Network (LAN)

## 1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco MC300 Series Utilities**

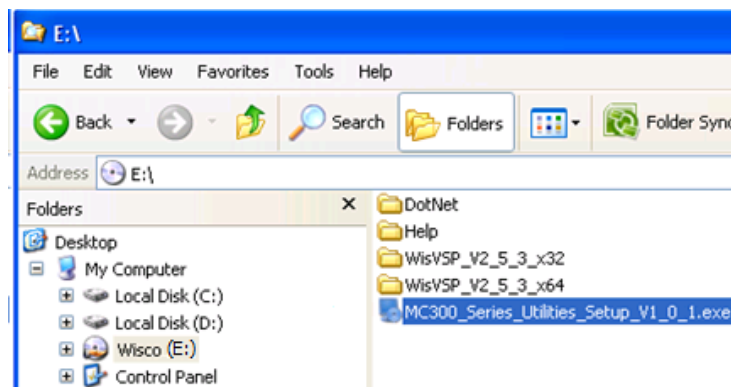
โปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities สามารถเชื่อมต่อกับ MC320 ผ่านทาง Network (LAN) เท่านั้น เพื่อทำการตั้งค่าให้กับ MC320

เมื่อสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ MC320 ผ่านทาง Network (LAN) ถ้ามีโปรแกรม Firewall ติดตั้งอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องปิด Firewall หรือกำหนดให้โปรแกรม Firewall ยอมให้ MC320 ทำการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

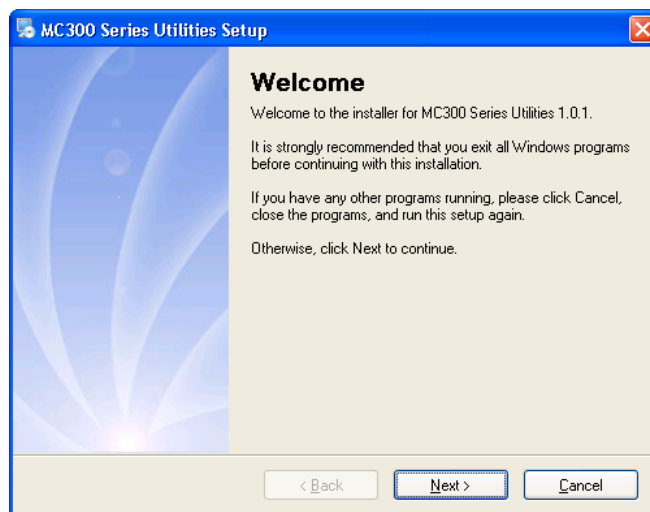
### 1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม **Wisco MC300 Series Utilities**

โปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- ❖ เว็บไซต์ของทางบริษัท [www.wisco.co.th/main/downloads](http://www.wisco.co.th/main/downloads) (MC300\_Series\_Uilities\_Setup\_V1\_0\_1.exe)
- ❖ ใน CD ที่มากับ MC320 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
  - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
  - เปิดไฟล์ชื่อ MC300\_Series\_Uilities\_Setup\_V1\_0\_1.exe



- จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม MC300 Series Utilities ขึ้นมา



- ให้คลิกปุ่ม  ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

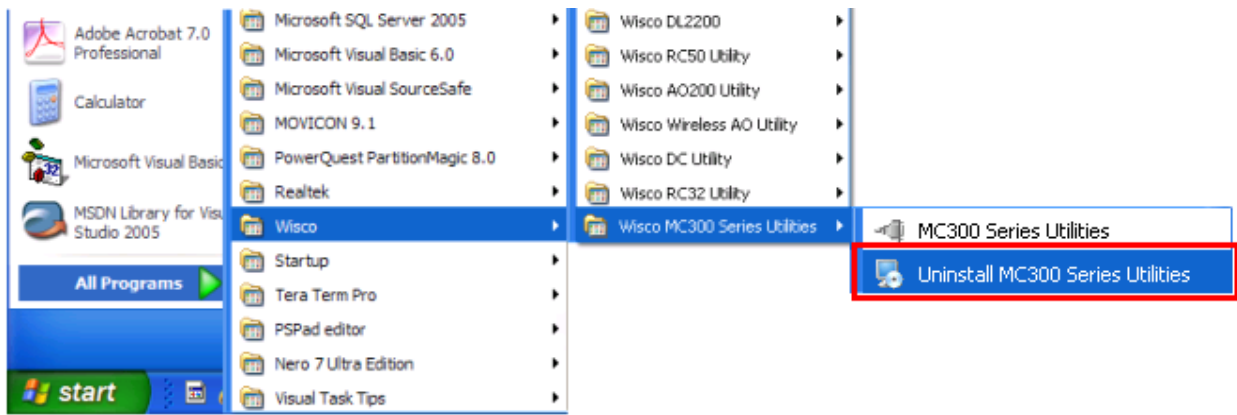
[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > MC300 Series Utilities V1.0.1

และ Shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม MC300 Utilities จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

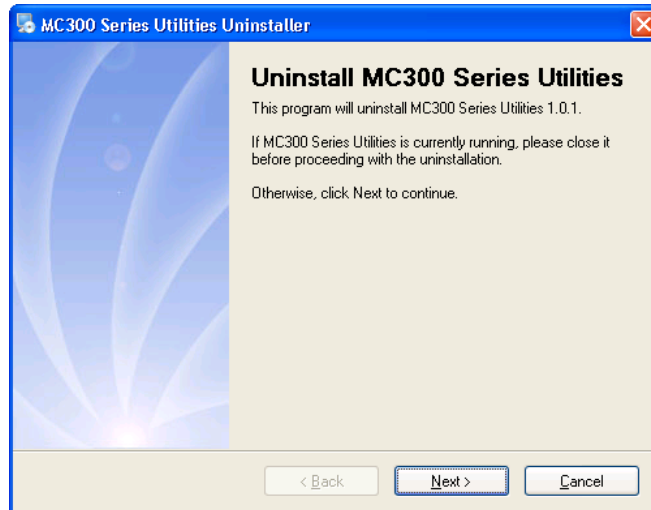
Start > All Programs > Wisco > Wisco MC300 > MC300 Series Utilities

## 1.2 วิธีการลบโปรแกรม **Wisco RC300 Series Utilities** ออกจากระบบ

เลือกที่ Start -> All Programs -> Wisco -> Wisco RC300 Series Utilities -> Uninstall MC300 Series Utilities



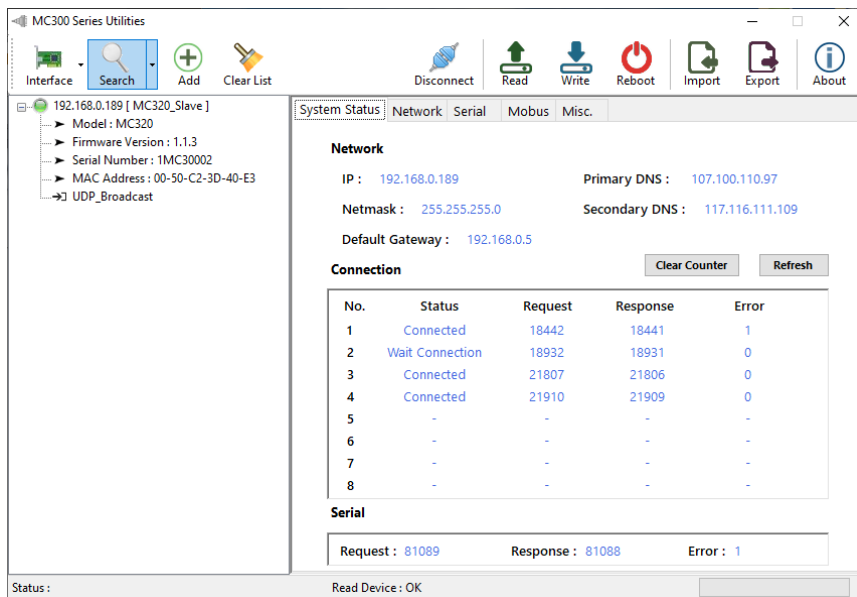
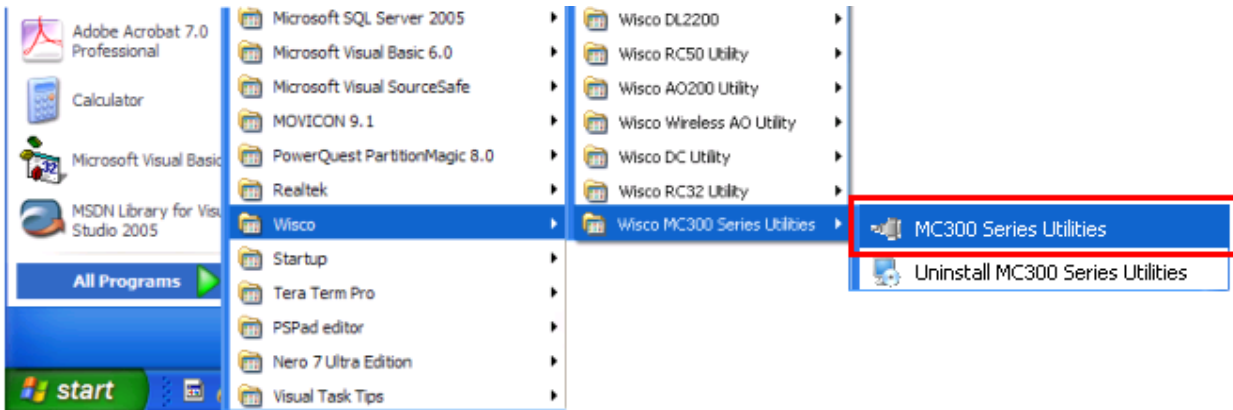
❖ จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม



❖ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออก

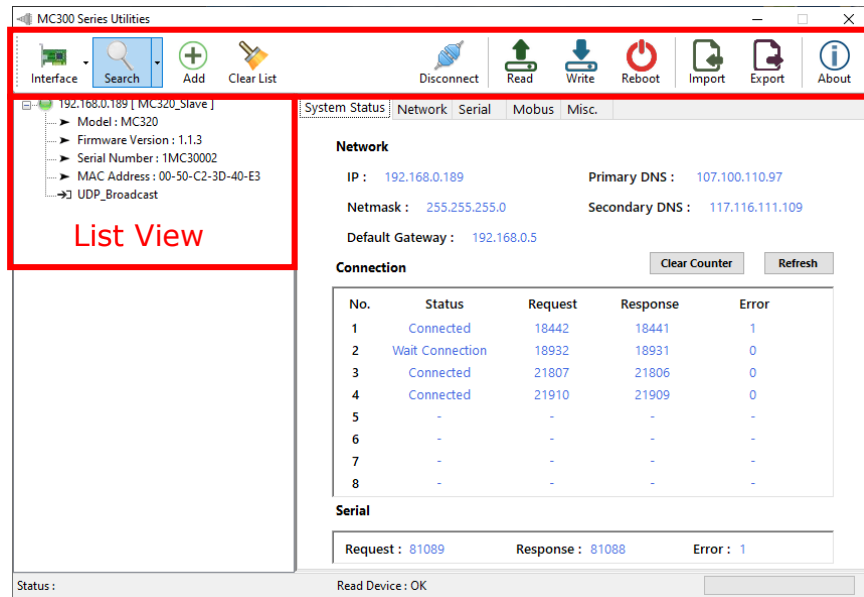
### 1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ Start -> All Programs -> Wisco -> Wisco RC300 Series Utilities -> MC300 Series Utilities จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco MC300 Series Utilities

















## 2. การใช้งาน Toolbar



Toolbar

การทำงานของ Toolbar มีรายละเอียดดังนี้

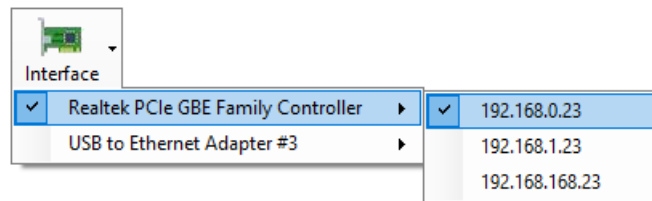
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับเลือกช่องทางการสื่อสาร เช่น Ethernet Port, WIFI เป็นต้น รวมถึงหมายเลข IP Address
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับค้นหา MC320 ที่อยู่ภายในระบบ Network โดยมี 2 เงื่อนไข ดังนี้
  - Clear List ค้นหา MC320 เจอแล้วให้ลบ MC320 เก่าออกจาก List View (ถ้า MC320 นั้นไม่ได้ ON Power)
  - Update List ค้นหา MC320 เจอแล้วให้เพิ่ม MC320 ใหม่เข้าไปใน List View โดย MC320 เก่าที่ไม่ได้ ON Power ยังคงแสดงอยู่ใน List View
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับเพิ่ม MC320 โดยการระบุหมายเลข IP Address ของ MC320
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับลบ MC320 ทั้งหมดออกจาก List View
- ❖ ปุ่ม  และ  ใช้สำหรับสั่งให้ "เชื่อมต่อ" หรือ "ยกเลิกการเชื่อมต่อ" กับ MC320
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับอ่านค่า Config ที่บันทึกใน MC320



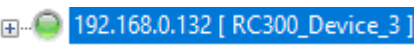




- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับส่งค่า Config ไปบันทึกใน MC320
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับรีเซ็ต MC320
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับนำเข้าไฟล์การตั้งค่าที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน MC320
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับนำการตั้งค่าของ MC320 มาบันทึกยังเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับแสดง Version ของ Software รวมทั้งข้อมูลสำหรับติดต่อบริษัท

### 3. การค้นหา MC320 ภายในระบบ Network

สามารถค้นหาและเชื่อมต่อกับ MC320 ได้ 2 วิธี มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 การค้นหา MC320 โดยใช้ Function Search



- ❖ กดปุ่ม  เลือกช่องทางการสื่อสารที่ต้องการ รวมถึงหมายเลข IP Address ที่อยู่ในวง Network เดียวกันกับ MC320 (ตัวอย่างเช่น มี Ethernet (LAN) Card ที่มากับ Main Board ของเครื่องคอมพิวเตอร์และมี USB to Ethernet Adapter เชื่อมต่อด้วย)
- ❖ กดปุ่ม  ถ้าค้นหา MC320 เสร็จแล้วจะแสดงหมายเลข IP Address และชื่อ เช่น  โดยสถานะจะแสดงเป็นหลอดไฟสีเขียว  อยู่ในส่วนของ List View
- ❖ จากนั้นทำการเชื่อมต่อโดยการคลิกที่  และปุ่ม  จะเปลี่ยนเป็น  แทน

### 3.2 การค้นหา MC320 โดยการระบุหมายเลข IP Address

- ❖ กดปุ่ม เลือกช่องทางการสื่อสารที่ต้องการ รวมถึงหมายเลข IP Address ที่อยู่ในวง Network เดียวกันกับ MC320
- ❖ กดปุ่ม จะแสดงหน้าต่าง "Specific IP of Device" ขึ้นมา และระบุหมายเลข IP Address ของ MC320 ที่ต้องการเชื่อมต่อ จากนั้นกดปุ่ม

- ❖ ที่ List View จะแสดง 192.168.0.132 ขึ้นมา โดยสถานะของหลอดไฟจะแสดงเป็นสีเขียว รอการเชื่อมต่อ
- ❖ จากนั้นคลิกเลือกที่ 192.168.0.132 และกดปุ่ม ถ้าเชื่อมต่อได้แล้วปุ่มจะเปลี่ยนเป็น แทน

## 4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ MC320

หลังจากเชื่อมต่อกับ MC320 แล้วสามารถอ่านค่าและตั้งค่าให้กับ MC320 มีรายละเอียดดังนี้

### 4.1 Tab System Status

No.	Status	Request	Response	Error
1	Wait Connection	245	225	0
2	Wait Connection	0	0	0
3	Wait Connection	0	0	0
4	Wait Connection	0	0	0
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-

Tab System Status ใช้สำหรับแสดง

รายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- ❖ **Network** แสดงรายละเอียดของหมายเลข IP Address
- ❖ **Socket และ Serial Rx/Tx** แสดงจำนวนของ Connection และจำนวนของข้อมูลที่กำลังรับ/ส่ง ทาง Serial ทำได้โดยการกดปุ่ม เพื่ออ่านค่าและปุ่ม ใช้สำหรับรีเซ็ตค่ารับ/ส่ง ใหม่ (เริ่มจาก 0)

## 4.2 Tab Network

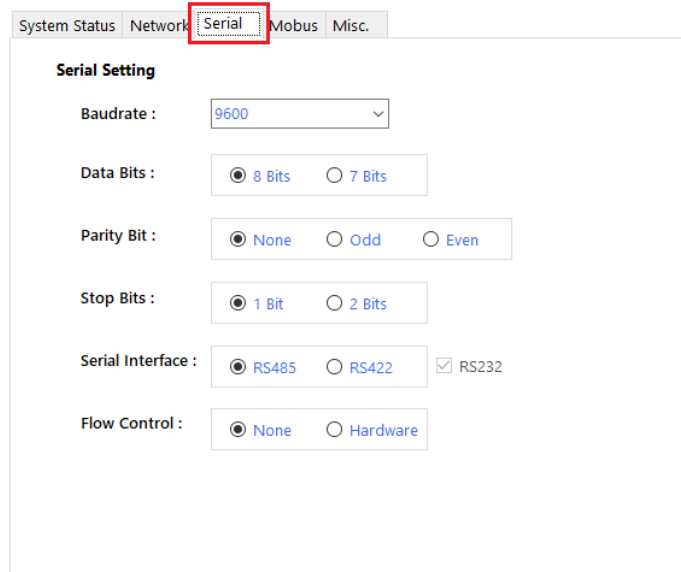
The screenshot shows the 'Network' configuration window for the MC320 device. The 'Network' tab is active. The configuration includes:

- Ethernet** section:
- Device Name :** MC320
- Obtain an IP address automatically (DHCP)
- IP :** 192.168.0.133
- Netmask :** 255.255.255.0
- Default Gateway :** 192.168.0.5
- Obtain DNS server address automatically
- Primary DNS :** 107.100.110.97
- Secondary DNS :** 117.116.111.109

Tab Network กำหนดค่าที่เชื่อมต่อทาง Network มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Device Name** ตั้งชื่อให้กับ MC320
- ❖ **Obtain an IP address automatically** กำหนดให้ MC320 รับ IP จาก DHCP Server
- ❖ **IP** กำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการ โดย IP จะต้องไม่ซ้ำกับเครื่องอื่นๆ ในเครือข่ายเดียวกัน
- ❖ **Netmask** กำหนด Subnet Mask ตาม Class ของ IP
- ❖ **Default Gateway** กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็นทางผ่านข้อมูลไปสู่เครือข่ายอื่นๆ
- ❖ **Obtain DNS server address automatically** กำหนดให้ MC320 รับ IP จาก DNS Server หลัก
- ❖ **Primary DNS** กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น DNS Server
- ❖ **Secondary DNS** กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น DNS Server สำรองในกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ Primary DNS ได้

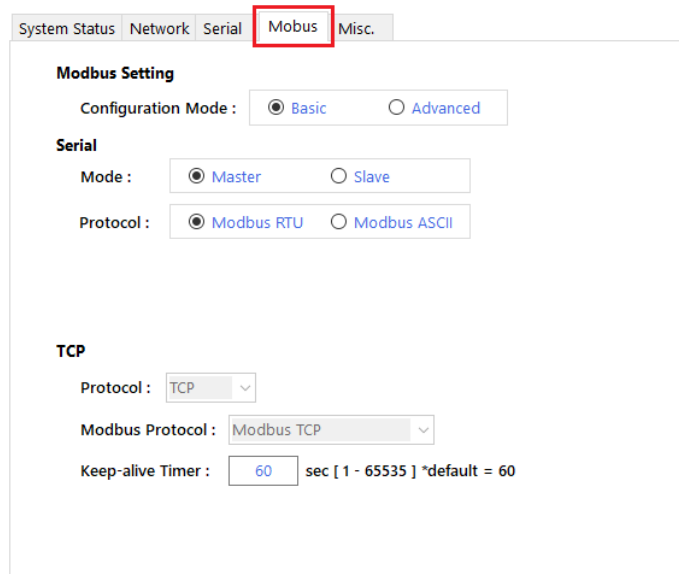
### 4.3 Tab Serial



Tab Serial กำหนดค่าที่เชื่อมต่อทาง Serial มีรายละเอียด ดังนี้

- ❖ **Baud Rate** กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200)
- ❖ **Data Bits** กำหนดบิตข้อมูล (7 Bits, 8 Bits)
- ❖ **Parity** กำหนด Parity (None, Odd, Even)
- ❖ **Stop Bit** กำหนดบิตหยุด (1 Bit, 2 Bits)
- ❖ **Serial Interface** กำหนดชนิดของพอร์ต Serial (RS485, RS422)
- ❖ **Flow Control** กำหนด Flow Control (None, Hardware)


## 4.4 Tab Modbus



กำหนดโหมดที่ใช้ในการสื่อสารผ่านทางระบบ **Network** ซึ่งมีการตั้งค่าแบบ **Basic** สำหรับแปลงข้อมูลทาง **Serial** ออกไปเป็น **MODBUS TCP** หรือ **Advance** สำหรับแปลงข้อมูลทาง **Serial** ออกไปเป็น **MODBUS TCP, ASCII, RTU** มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Configuration Mode** กำหนดรูปแบบการทำงาน (Basic, Advance)
- ❖ **Mode** กำหนดโหมดการทำงานทาง Serial (Master, Slave)
- ❖ **Protocol** กำหนดรูปแบบการสื่อสารทาง Serial (Modbus RTU, Modbus ASCII)

### 4.4.1 Basic: Master



No.	Host Name / IP Address	Port	Slave ID. Range
1.	192.168.0.134	1000	0 - 1

เป็นการกำหนดให้ **Module** ทำหน้าที่เป็น **Client** เข้าไปเชื่อมต่อกับเครื่อง **Server** ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง **Server** ได้สูงสุด **8** เครื่อง โดยจะต้องกำหนดค่าให้กับ **Connection (Tab Connection)** แต่ละเครื่อง ดังนี้

- ❖ Keep-alive Timer ส่ง "Keep-Alive" ทุกๆรอบเวลาตามที่กำหนดไว้ (sec) เพื่อให้เครื่อง Server ทราบว่ายังมีการเชื่อมต่ออยู่ในระบบ (1 - 65535)
- ❖ Number of Connection กำหนดจำนวน Connection ที่จะทำการ Connect ออกไปยังเครื่อง Server (1 - 8)
- ❖ Host Name / IP Address ระบุชื่อหรือหมายเลข IP Address ของเครื่องปลายทาง
- ❖ Port ระบุ Port ของเครื่องปลายทาง
- ❖ Slave ID. Range กำหนดช่วงของหมายเลขประจำเครื่อง (Station) ของเครื่อง Slave ซึ่งจะต้องมีค่าที่ไม่ซ้ำกัน (1 - 255)

#### 4.4.2 Advanced: Master

**Modbus Setting**

Configuration Mode :  Basic  Advanced

**Serial**

Mode :  Master  Slave

Protocol :  Modbus RTU  Modbus ASCII

**Remote IP Connection** [TCP Client]

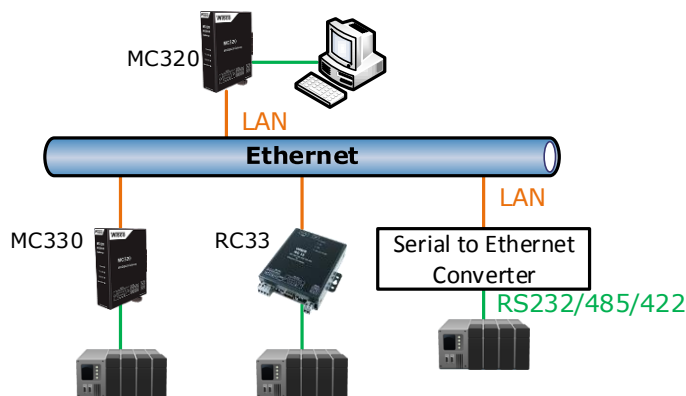
Number of Connections :

**TCP**

Goto Next Tab (Connection) for Advanced Setting

No.	Host Name / IP Address	Port	TCP/UDP	Modbus Protocol	Keep Alive(s)	Slave ID. Range
1.	<input type="text" value="192.168.0.134"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text" value="Modbus TCP"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="1"/>

เหมาะกับผู้ที่มีความเข้าใจในระบบสื่อสารของตัวอุปกรณ์เป็นอย่างดี โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดที่ใช้ในการสื่อสารผ่านทาง Network ได้ 2 โหมด (TCP, UDP) และโหมด Modbus Protocol ได้ 3 โหมด Modbus TCP, RTU, ASCII (Tab Connection)



โดยโหมด Modbus Protocol ASCII/RTU นั้นจะเหมาะสำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แปลงสัญญาณจาก Serial เป็น Ethernet (LAN) เช่น RC33, MC330 (อุปกรณ์ของ Wisco), รวมถึงอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Serial to Ethernet) จากค่ายอื่นๆ เป็นต้น

#### 4.4.3 Basic: Slave

**Modbus Setting**

Configuration Mode :  Basic  Advanced

**Serial**

Mode :  Master  Slave

Protocol :  Modbus RTU  Modbus ASCII

Delay Between Poll :  ms [ 1-65535 ] \*default = 100

Response Timeout :  ms [ 1-65535 ] \*default = 1000

**TCP**

Protocol :  ▼

Modbus Protocol :  ▼

Idle Time :  sec [ 1 - 65535 ] \*default = 60

Local Listen Port :  \*default = 502

Number of Connections :  ▼

เป็นการกำหนดให้ Module ทำหน้าที่เป็น Server รอการเชื่อมต่อจากเครื่อง Client ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง Client ได้สูงสุด 8 เครื่อง ดังนี้

- ❖ Delay Between Poll ใช้สำหรับกำหนดเวลารอการส่งข้อมูลครั้งต่อไป
- ❖ Response Timeout ใช้สำหรับกำหนดเวลารอการตอบกลับของอุปกรณ์
- ❖ Idle Time หากข้อมูลที่เข้ามานั้นเกิดการขาดช่วงเกินกว่าที่กำหนดไว้จะทำการปิด Local Listen Port และรอการ Connect เข้ามาใหม่
- ❖ Local Listen Port กำหนดพอร์ตที่จะเปิดคอยไว้รอการ Connect เข้ามาของเครื่อง Client
- ❖ Number of Connections กำหนดจำนวน Connection ที่ยอมให้เครื่อง Client ทำการ Connect เข้ามา (1 - 8)



#### 4.4.4 Advanced: Slave

**Modbus Setting**

Configuration Mode :  Basic  Advanced

**Serial**

Mode :  Master  Slave

Protocol :  Modbus RTU  Modbus ASCII

Delay Between Poll :  ms [ 1-65535 ] \*default = 100

**Local IP Connection** [TCP Server]

Number of Connections :

**TCP**

Goto Next Tab (Connection) for Advanced Setting

No.	Listen Port	TCP/UDP	Modbus Protocol	Idle Time(s)	Timeout(ms)
1.	<input type="text" value="4000"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text" value="Modbus TCP"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0"/>

โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดที่ใช้ในการสื่อสารผ่านทาง Network ได้ 2 โหมด (TCP, UDP) และโหมด Modbus Protocol ได้ 3 โหมด Modbus TCP, RTU, ASCII (Tab Connection) ดูหัวข้อที่ **4.4.2**

#### 4.5 Tab Misc.

System Status Network Serial Mobus Connection **Misc.**

**Device Information**

Name : Modbus Gateway Converter

Model : MC320

Firmware : 1.1.2

Hardware : V1.1A

Serial Number : 1MC30001

MAC Address : 0050C23D40E2

**About**

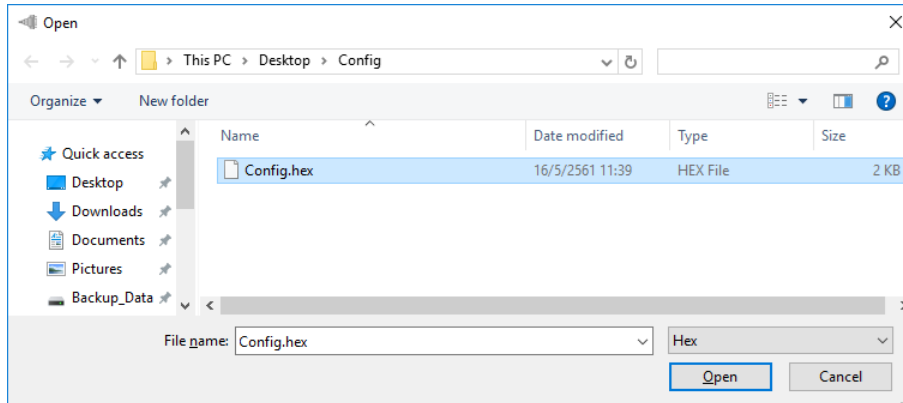
DLL File Name : MC320\_V1\_0\_0.DLL

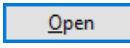
Version : 1.0.0

ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดต่างๆ, แสดงไฟล์คู่มือการใช้งาน, การ นำเข้า/ส่งออก Config และ ทำการ Upgrade Firmware ให้กับ MC320 มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Device Information** แสดงรายละเอียดต่างๆของอุปกรณ์ เช่น Version Firmware/Hardware, Serial Number, Mac Address
- ❖ **Import Setting** สำหรับนำไฟล์การตั้งค่าที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน MC320 มีขั้นตอนดังนี้

1) คลิกที่ปุ่ม 

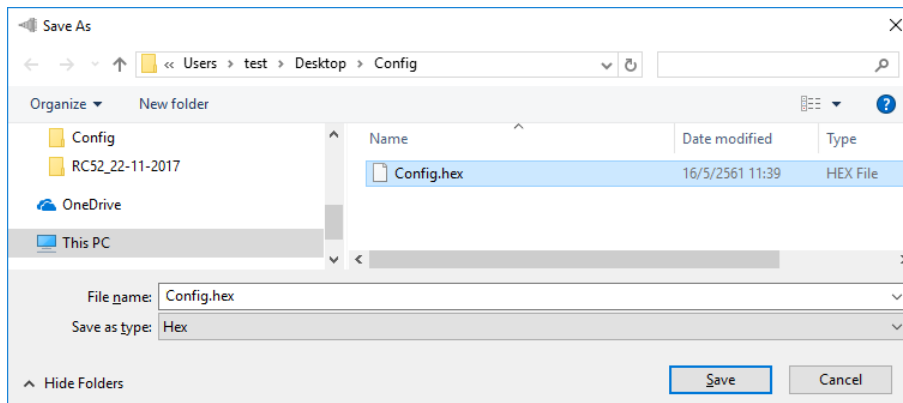


2) เลือกไฟล์ Config ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม 

3) MC320 จะนำไฟล์ Config มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot เพื่อเริ่มการทำงานใหม่ตามไฟล์ Config ที่กำหนดไว้

❖ **Export Setting** ใช้สำหรับนำการตั้งค่าของ MC320 มาบันทึกยังเครื่องคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้


1) คลิกที่ปุ่ม 

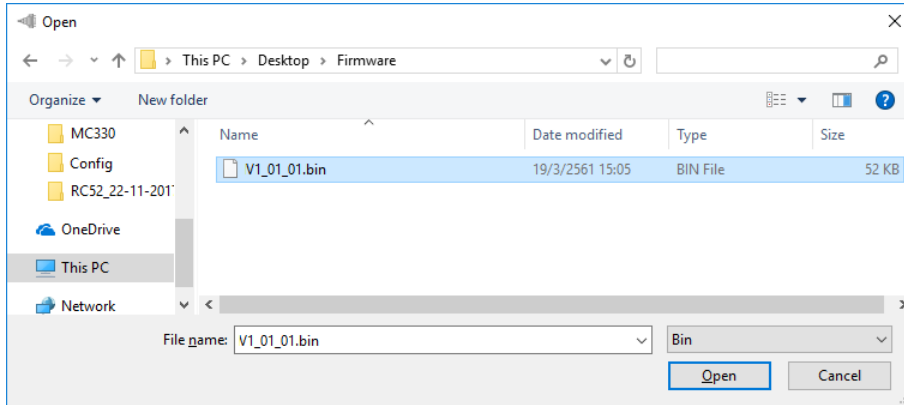


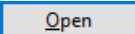
2) จะแสดงหน้าต่างสำหรับบันทึกไฟล์ Config ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

3) เลือกที่บันทึกไฟล์ Config และตั้งชื่อไฟล์ตามที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม 


- ❖ **Upgrade Firmware** ใช้สำหรับนำไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน MC320 (ใช้ในกรณีที่มีการแก้ไข, ปรับปรุงการทำงานของอุปกรณ์เท่านั้น)

1) คลิกที่ปุ่ม 



2) เลือกไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม 

3) MC320 จะนำไฟล์ Firmware มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot เพื่อเริ่มการทำงานใหม่

- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับแสดงไฟล์คู่มือการใช้งาน

**Edit: 06/02/2020**