

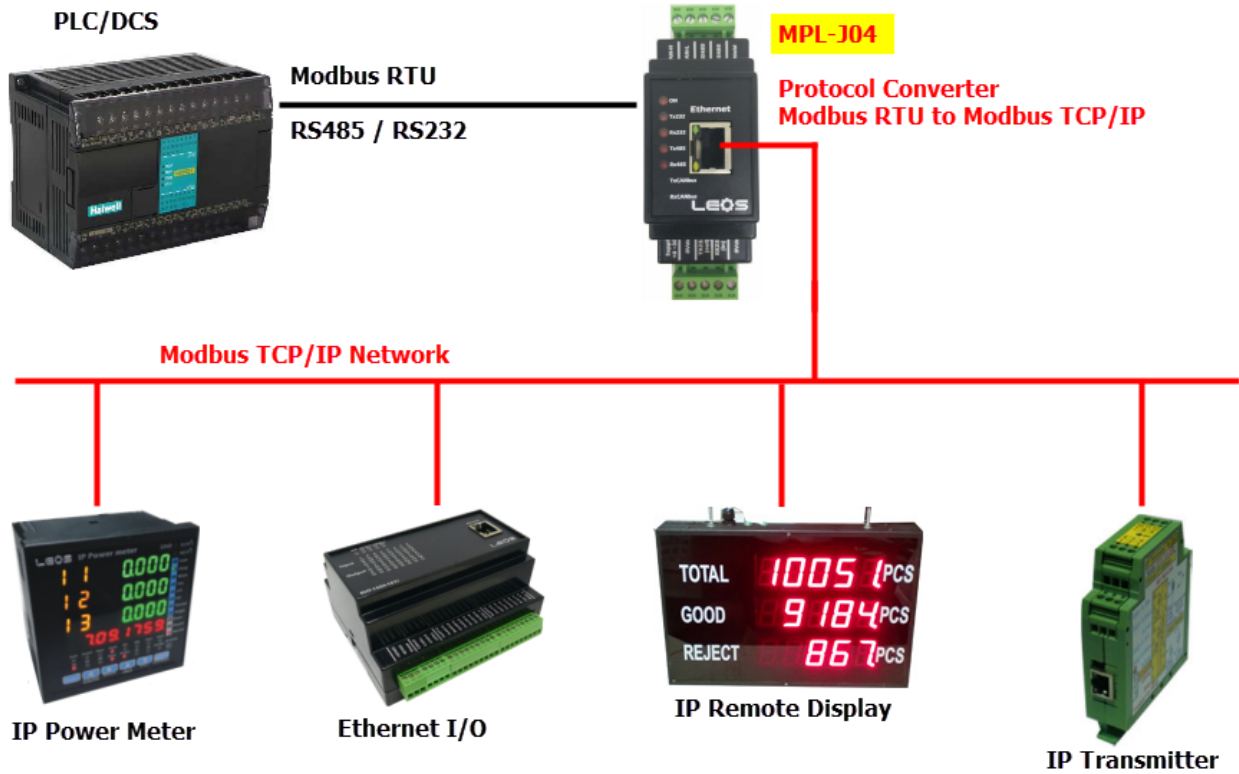


คู่มือการใช้งาน (User Manual)

Protocol Converter (Modbus RTU to Modbus TCP/IP)

Model : MPL - J04





- ใช้แปลง Protocol Modbus RTU เป็น Modbus TCP/IP
- ทำให้อุปกรณ์ที่เป็นระบบใหม่ Modbus TCP/IP สามารถใช้งานได้ร่วมกับระบบเก่าที่เป็น Modbus RTU ได้
- รองรับ RS485 / RS422 / RS232 อย่างละ 1 Port
- มี Web Based User Interface ใช้งานง่าย สำหรับ Config Parameter เช่น Type 485/232/422, IP Address, Modbus Port
- มี RJ45 1Port สำหรับเชื่อมต่อ Ethernet TCP/IP ต่อเข้ากับ HUB หรือ Access Point
- มี LED แสดงการรับส่งข้อมูล Rx , Tx

ข้อมูลทางไฟฟ้า	
แรงดันไฟเลี้ยงของมิเตอร์	DC Input 12-24Vdc (120 - 150mA)
Input Protection	Thermistor 0.500Amp
Terminal	unpluggable types
ย่านอุณหภูมิใช้งาน	10-55 องศาเซนเซียส

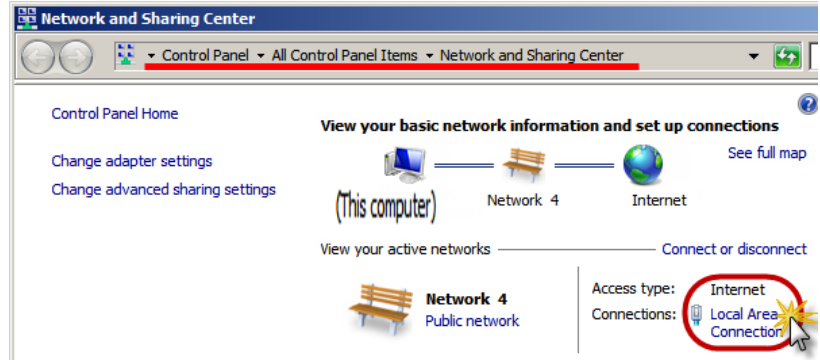
COMMUNICATION PORT	
Type Support	RS485 / RS232 / RS422
Data Format	Stop bit: 1 / 2 Parity Bit: none / odd / even
Buad Rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bit/sec
Protocol	Modbus RTU
ISOLATE	Optocoupler Isolate
# Node	32 unit / Network

Ethernet PORT	
Port	1 Port Type RJ45
Service	Webserver / Modbus TCP/IP
DHCP function	Disable(Default)

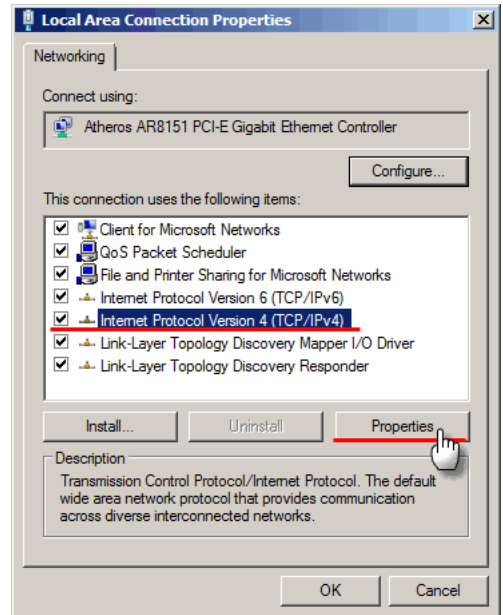
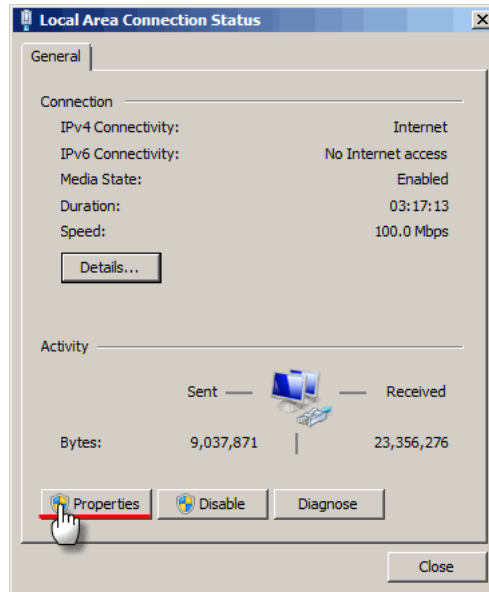
Quick Start : Web Page User interface (การกำหนดตัวแปรผ่านทาง Web Browser)

เริ่มจากการกำหนด IP ADDRESS ของคอมพิวเตอร์ให้ยู่งเดียวกับมิเตอร์

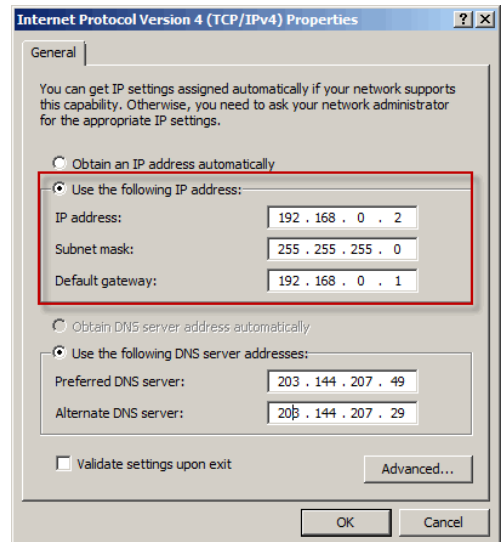
- >> เข้าไปที่ Control Panel
- >> เข้าไปที่ Network and Sharing Center
- >> คลิก Local Area Connection



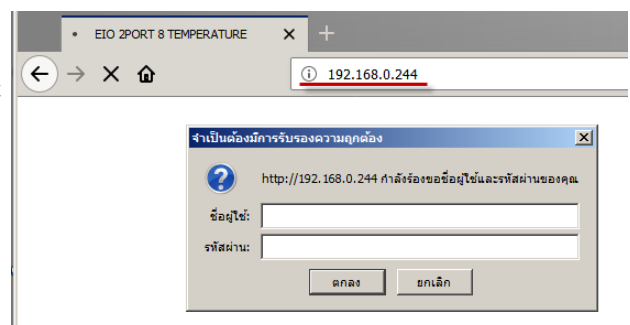
- >> เลือก Property
- >> เลือก Internet Protocol Version 4 (TCP/IPV4)
- >> เลือก Property อีกรอบ



- >> กำหนด IP Address โดยจะต้องเป็น 192.168.0.x , x = 1-254 ห้ามใช้ 244 เพราะจะซ้ำกับ IP Default ของมิเตอร์
- >> กำหนด Subnet Mask เป็น 255.255.255.0
- >> ค่า Default Gateway จาก router
- >> กด OK



เปิดโปรแกรม Web Browser IE,Firefox,Chrome โดยพิมพ์ IP Address ของมิเตอร์ **192.168.0.244** ซึ่งเป็น Default จากโรงงาน จากนั้นกด ENTER เข้าไปยังหน้าแรก ได้ User Name = admin , ส่วน Password ไม่มี ไม่ต้องใส่



MPL - J04

1. หน้าแรก Node to IP Mapping

Device No.	Device Name	Node ID	Remote Node ID	Remote IP	Remote Port
1	Device01	1	1	192.168.0.100	502
2	Device02	2	1	192.168.0.101	502
3	Device03	3	1	192.168.0.102	502
4	Device04	4	1	192.168.0.103	502
5	Device05	5	2	192.168.0.104	502
6	Device06	6	2	192.168.0.105	502
7	Device07	7	2	192.168.0.106	502
8	Device08	8	2	192.168.0.107	502

Node to IP Mapping Parameter

- 1.) Device number 1-8, Device number 9-16, Device number 17-24, Device number 25-32
- 2.) Device No.
- 3.) Device Name : ตั้งชื่อให้แต่ละอุปกรณ์ได้สูงสุด 15 ตัวอักษร
- 4.) Node ID : ใส่หมายเลข Node Address(Modbus RTU) เพื่อ Map กับอุปกรณ์ที่เป็น IP Device
เช่น ต้องการแปลงอุปกรณ์ที่มี Modbus TCP/IP ให้เป็น Modbus RTU ที่มี Node Address เป็น 1 ต้องใส่ค่าเป็น 1
- 5.) Remote Node ID : ในกรณีที่ อุปกรณ์ที่เป็น IP Device มี Protocol เป็น Modbus RTU over TCP/IP จะต้องระบุ Node Address ของอุปกรณ์ IP Device อีกที เช่น อุปกรณ์ที่เป็น IP Device มี IP เป็น 192.168.0.100 Node เป็น 1 ต้องใส่ค่าเป็น 1
- 6.) Remote IP : ใส่ IP Address ของอุปกรณ์ที่ใช้งาน
- 7.) Remote Port : ใส่หมายเลข Port ของอุปกรณ์ที่ใช้งาน

ตัวอย่างการตั้งค่า

ความต้องการ

- ต้องการทำให้ IP Power Meter ที่มี Modbus TCP/IP แต่ต้องการให้ PLC มาอ่านค่าโดยใช้ Modbus RTU RS485
- ### การตั้งค่า
- เลือก Node ID ให้ IP Power Meter เช่นตั้งค่าเป็น 1 และ Protocol Converter MPL-J04 ตั้งค่า Modbus RTU Communication เป็น 9600/8/n/1 การที่ PLC เข้ามาอ่านค่าใน IP Power Meter โดยเชื่อมต่อผ่านตัว Protocol Converter MPL-J04 ต้องตั้งค่า Modbus RTU Communication เป็น Node=1 9600/8/n/1
 - ตั้งค่า Remote IP ใส่ IP Address ของตัว IP Power Meter โดย Protocol Converter MPL-J04 และ IP Power Meter ต้องอยู่ใน Network เดียวกัน
 - ตั้งค่า Modbus TCP/IP Port ของตัว IP Power Meter โดย Default คือ 502

หลังจากมีการแก้ไขค่า Parameter จะต้องกดปุ่ม Change ที่อยู่ด้านล่างของหน้าเว็บ และ ไปยังหน้า System And Configuration เพื่อ Save and Reboot

2. Serial Port Setup

Device Name: Station1**MPL-J04 Protocol converter.**
Modbus RTU to Modbus TCP (Firmware V.2.03)

Serial Port Parameter	Value
Physical Interface:	RS485
Baud Rate:	9600
Data Length:	8
Parity Bit:	None
Stop Bit:	1

CHANGE

Serial Port Parameter Setup

ตั้งค่า Modbus RTU Communication ให้กับตัว Protocol Converter MPL-J04

- 1.) Physical Interface : เลือกรูปแบบการเชื่อมต่อแบบ Serial Communication มีให้เลือก 3 แบบ RS485 / RS422 / RS232
- 2.) Baud Rate : ตั้งค่าได้ตั้งแต่ Baudrate 1200/2400/4800/9600/19.2K/38.4K/57.6K/115.2K bit/sec
- 3.) Data Length : ตั้งค่า Data Length 8 / 7
- 4.) Parity Bit : ตั้งค่า Parity Bit NONE / ODD / EVEN
- 5.) Stop Bit : ตั้งค่า Stop Bit 1 / 2

หลังจากมีการแก้ไขค่า Parameter จะต้องกดปุ่ม Change ที่อยู่ด้านล่างของหน้าเว็บ และ ไปยังหน้า System And Configuration เพื่อ Save and Reboot

3. Network Configuration

Device Name: Station1**MPL-J04 Protocol converter.**
Modbus RTU to Modbus TCP (Firmware V.2.03)

Network Parameter	Value
Device Name:	Converter1
IP address:	192.168.0.244
Subnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	192.168.0.64
DHCP Client Enable:	NO
Ethernet Link:	Auto
Physical address:	00-1e-c0-f9-82-9e
Modbus TCP/IP Port:	502

CHANGE

Network Configuration

- Device Name: ตั้งชื่อให้กับตัว MPL-J04
- IP address: ของ MPL-J04 Default คือ 192.168.0.244

ในกรณีที่จำ IP ที่ตั้งค่าเข้าไปใหม่ไม่ได้ ให้กดปุ่มบนตัว Device ค้างไว้ 10 วินาที เป็นการตั้งค่า IP กลับไปยังค่า Default

- Subnet mask , Default gateway , DNS Server , Ethernet Link กำหนดให้ตรงกับ Network ที่ใช้งานอยู่
- DHCP Client: ค่าที่ตั้งจากโรงงานคือ NO (เพื่อใช้ IP Default 192.168.0.244 เข้ามาตั้งค่าในตอนเริ่มใช้งาน)
- Modbus TCP/IP Port : กำหนด Port ของ Modbus TCP/IP

4. System Configuration

Device Name: Station1**MPL-J04 Protocol converter.**
Modbus RTU to Modbus TCP (Firmware V.2.03)

- Node To IP Mapping
- Serial Port Setup
- Network Configuration
- System Configuration**

System Configuration

Save&Reboot Configuration: Save&Reboot

Restore Factory Defaults: Defaults

Change Password:
Password for user "admin":
Retry Password:
Enter Password:
Change

Firmware Upgrade:
Enter upgrade file: Browse... No file selected.
Upgrade

- Save&Reboot Configuration **หลังจากมีการแก้ไขค่า Parameter จะต้องกดปุ่ม Change ที่อยู่ด้านล่างของหน้าเว็บ และ ไปยังหน้า System And Configuration เพื่อ Save and Reboot**

- Restore Factory Defaults คืนค่าให้เป็นที่ตั้งมาจากโรงงานเช่นค่า Input Low,Input High เป็นต้น

- Change Password

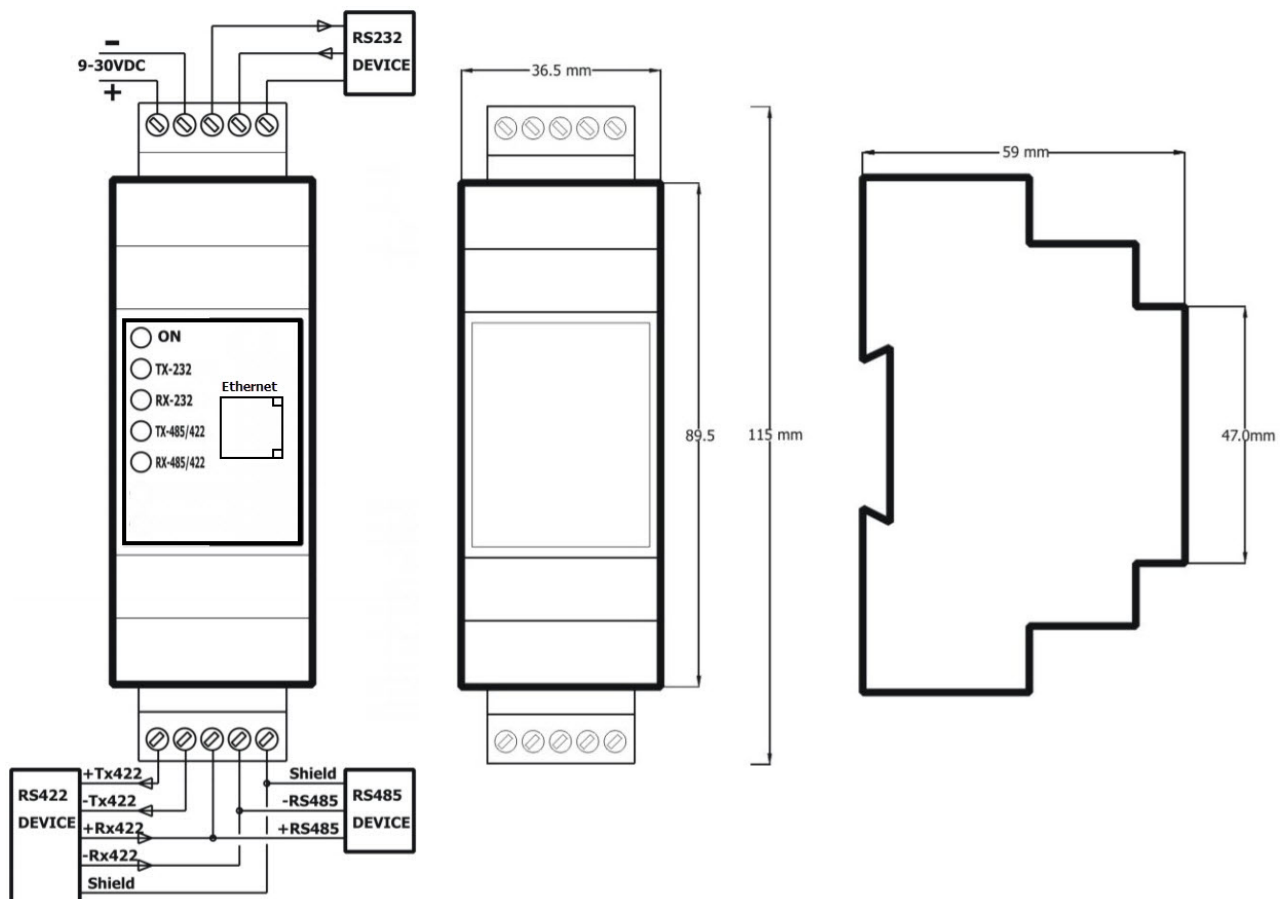
 Password for user “admin” ใ้ password เดิม

 Retry Password ใ้ password เดิมซ้ำอีกรอบ

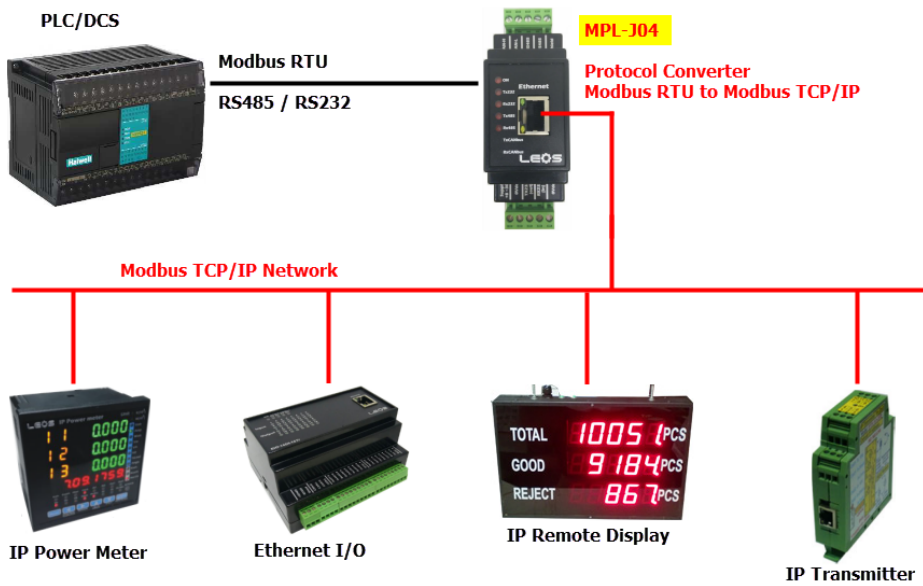
 Enter Password ใ้ password ใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน

- Firmware Upgrade

WIRING



ตัวอย่างการทำงาน



ตัวอย่างการตั้งค่า

ความต้องการ

- ต้องการทำให้ PLC ที่มี Port RS485 มาอ่านข้อมูล ตัว IP Device ที่มี Modbus TCP/IP

การตั้งค่า

1. เลือก Node ID ให้ IP Device เช่น
 - Node 1 = IP Power Meter
 - Node 2 = Ethernet I/O
 - Node 3 = IP Remote Display
 - Node 4 = IP Transmitter
2. ตั้งค่า IP Address , Remote Node ID (ถ้ามี Default = 1) และ Port ให้ตรงกับอุปกรณ์ที่ใช้งาน
3. ตั้งค่า Modbus RTU Communication เช่น Mode RS485 9600/8/n/1

การทำงาน

PLC จะมาอ่านอุปกรณ์ทั้ง 4 ตัวโดยเข้ามาทาง Port RS485 ของ Protocol Converter MPL-J04 โดยมอง IP Power Meter เป็น Modbus RTU Node 1 และตัวอื่นๆ ตามที่ตั้งค่าเอาไว้