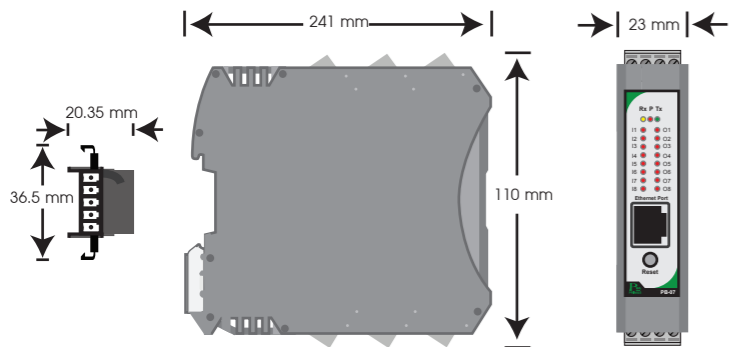




**TECHNICAL SPECIFICATION** (คุณสมบัติทางเทคนิค)

Power Supply	24 VDC	
Power Consumption	2 VA	
Display	LED	
Output	Relay Outputs	1 A/220VAC, 1 A 24VDC
	Output Points	6
	Isolation	4000 Vrms between Field and Logic
Communication	Protocol	Modbus TCP/IP
	Ethernet	10/100Mbps/s
Ambient Operation	Temperature	-10 °C to 60 °C
	Humidity	<85% RH Non-Condensing
Ambient Storage	Temperature	-20 °C to 80 °C
	Humidity	<85% RH Non-Condensing
Protection Degree	IP20	
Installation	DIN RAIL	
Material	ABS-V0	
Size	23 x 241 x 110 mm.	
Weight	180 g.	

**DIMENSION** (ขนาดและรูปร่าง)



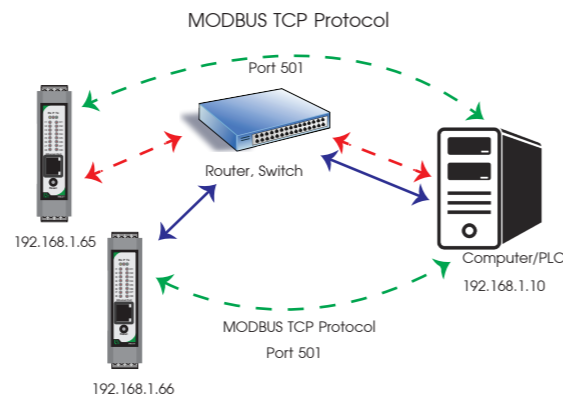
**DESCRIPTION** (คุณสมบัติ)

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบ MODBUS TCP Protocol
- 6 Relay Output, Contact 1A/220VAC, 1A/24VDC
- การทำงานผ่านระบบ MODBUS TCP Protocol
- LED แสดงสถานะแต่ละ Output

**OPERATION** (ลักษณะการทำงาน)

PB-07 ประกอบด้วย 6 Relay Output SPDT, 1A/220VAC, 1A/24VDC สามารถต่อกับโหลดได้ทั้ง AC และ DC มี Contact ทั้ง NO และ NC ซึ่ง PB-07 จะถูกสั่งงานโดย MODBUS Master Device เช่น PC หรือ PLC เพื่อให้ทำงานตาม Function ที่ต้องการ และสัมพันธ์กับ Digital Input Module PB-07 สามารถตั้งค่า Ethernet IP ได้ด้วย PC หรือ PLC โดย Configured ผ่าน Web Server

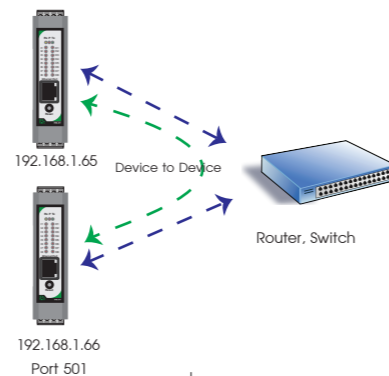
**การติดต่อสื่อสารแบบ MODBUS TCP Protocol**



รูปแบบที่ 1

เป็นการติดต่อสื่อสารแบบ MODBUS TCP Protocol ระหว่าง Computer กับอุปกรณ์ MODBUS TCP I/O Module คอมพิวเตอร์สามารถเขียน หรือ อ่าน ข้อมูลของ MODBUS TCP I/O Module โดยใช้ Port การสื่อสาร คือ 501

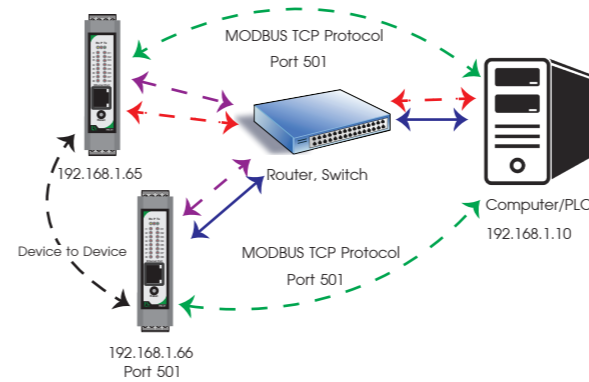
**การติดต่อสื่อสารแบบ Device to Device แบบ ไม่ Toggle Mode**



รูปแบบที่ 2

เป็นการติดต่อสื่อสารแบบ Device to Device แบบไม่ Toggle Mode ระหว่างตัวอุปกรณ์ MODBUS TCP I/O Module กับตัวอุปกรณ์ MODBUS TCP I/O Module เช่น ต้องการนำ Input IP 192.168.1.65 ส่งคำสั่งควบคุมการทำงาน Output IP 192.168.1.66 ถ้าหากคอมพิวเตอร์ต้องการควบคุมการทำงาน Output IP 192.168.1.66 จะไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องจากการติดต่อสื่อสารรูปแบบ Device to Device แบบไม่ Toggle Mode นี้ ตัวอุปกรณ์ IP 192.168.1.65 จะส่ง ข้อมูลไปยัง IP 192.168.1.66 ตลอดเวลา ทำให้สามารถควบคุม Output ที่ IP 192.168.1.66 ได้

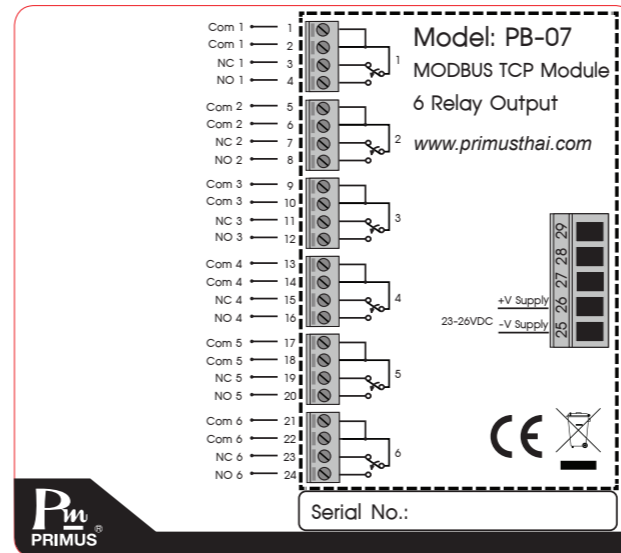
**การติดต่อสื่อสารแบบ Device to Device แบบ Toggle Mode**



รูปแบบที่ 3

เป็นการติดต่อสื่อสารแบบ Device to Device แบบ Toggle Mode ระหว่างอุปกรณ์ MODBUS TCP I/O Module กับ อุปกรณ์ MODBUS TCP I/O Module และ Computer เช่น ต้องการให้ Input IP 192.168.1.65 ส่งคำสั่งควบคุมการทำงาน Output IP 192.168.1.66 ในโหมดนี้ Computer สามารถควบคุมการทำงานของ Output IP 192.168.1.66 ได้เนื่องจาก Input IP 192.168.1.65 จะส่งคำสั่งควบคุมไปยัง Output IP 192.168.1.66 เฉพาะตอนที่ Input มีการเปลี่ยนแปลงค่าเท่านั้น

**WIRING DIAGRAM** (วงจรการต่อใช้งาน)



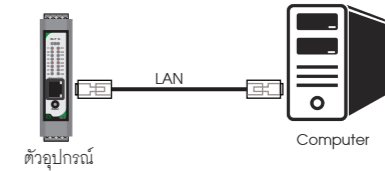
**Data Registers**

Modbus Address	Register Name	Low Limit	High Limit	Access	Format	Comment
1	Output 1	0	1	R/W	Int	Status of Outputs
2	Output 2	0	1	R/W	Int	-
3	Output 3	0	1	R/W	Int	-
4	Output 4	0	1	R/W	Int	-
5	Output 5	0	1	R/W	Int	-
6	Output 6	0	1	R/W	Int	-
7	Outputs	0	63	R/W	Int	Output in 6 bits. 1-6

**SETTING** (การตั้งค่า)

1. การต่ออุปกรณ์กับ Computer

1.1 นำสาย LAN ต่อเข้ากับตัวอุปกรณ์ และ Computer



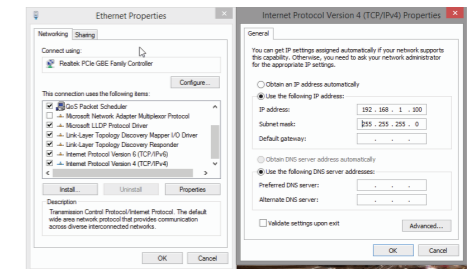
1.2 อุปกรณ์ที่มาจากโรงงาน IP Address เป็น 192.168.1.10

User Name : admin

Password : 1234

1.3 กรณีไม่ทราบ IP Address, User Name หรือ Password ให้ทำการกดปุ่ม Reset ค้างไว้ 4 วินาที จนกว่า LED จะเป็นสีแดงทั้งหมด

2. ตั้งค่า IP Address ของ Computer เป็น 192.168.1.100 ตามตัวอย่างด้านล่าง

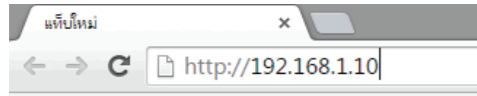


\* ห้ามตั้ง IP Address เป็น 192.168.1.10 หรือ เหมือนกับตัวอุปกรณ์ เพราะจะทำให้ IP Address ขนกัน \*

**ORDERING CODE** (การติดต่อสั่งซื้อ)

PB - 07

3. เปิด Web Browser และใส่ Address <http://192.168.1.10> หน้า Homepage จะปรากฏขึ้นมา

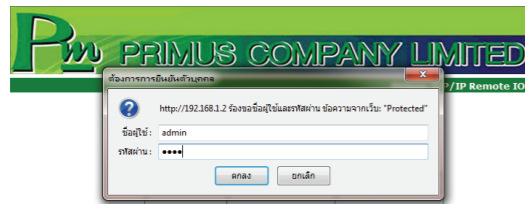


**Overview Configuration**

6 RELAY OUTPUT MODULE  
Module Name : PM\_6RO

Number	Name	Status	Enable
Output 1	Output_1	OFF	●
Output 2	Output_2	OFF	●
Output 3	Output_3	OFF	●
Output 4	Output_4	OFF	●
Output 5	Output_5	OFF	●
Output 6	Output_6	OFF	●

4. คลิก Configuration ตัวอุปกรณ์จะถาม User Name & Password สำหรับเข้าหน้าการตั้งค่า



สำหรับค่าเริ่มต้นจากโรงงาน User Name คือ "admin" Password คือ "1234" ซึ่งสามารถเปลี่ยนภายหลังได้

5. หน้า Configuration และข้อมูลการตั้งค่า

**Network Configuration**

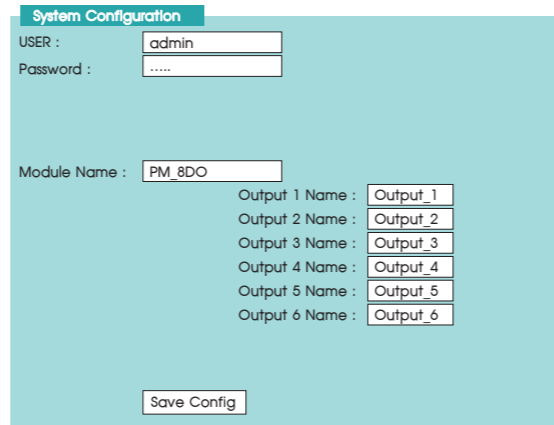
MAC Address : 00:1E:C0:CA:F4:DE  
Host Name : PMBOARD

Enable DHCP  
 Enable DHCP SERVER

IP Address : 192.168.1.66  
Gateway : 192.168.1.1  
Subnet Mask : 255.255.255.0  
Primary DNS : 192.168.1.1  
http port : 80  
Modbus port : 501

ชื่อ	คำอธิบาย	ค่าเริ่มต้น
MAC Address	ค่า MAC Address เป็นค่าเฉพาะสำหรับแต่ละตัว มีรูปแบบ HH:HH:HH:HH:HH:HH ไม่สามารถเปลี่ยนค่าได้	-
Host Name	ชื่อ Host ของตัวอุปกรณ์ คุณสามารถเข้าถึงอุปกรณ์ โดยใช้ชื่อ Host ได้นอกจากการเข้าผ่าน IP Address โดยตรง เช่น <a href="http://pmboard">Http://pmboard</a> จำกัดความยาว 15 ตัวอักษร และห้ามมีช่องว่าง	PMBOARD

ชื่อ	คำอธิบาย	ค่าเริ่มต้น
Enable DHCP	DHCP เป็นตัวเลือกสำหรับกรณีที่ต้องการรับค่าจากอุปกรณ์อื่น ๆ อัตโนมัติ หากเปิดใช้ ตัวโมดูลจะถูกกำหนดค่า เช่น IP Address จาก Router หรือ Switch	ไม่เปิดใช้
Enable DHCP Server	Enable DHCP Server เป็นตัวสำหรับกำหนดค่า เช่น IP Address ให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ	เปิดใช้
IP Address	IP Address ของอุปกรณ์	192.168.1.10
Gateway	IP Address ของอุปกรณ์ Gateway โดยปกติมักจะเป็น Router หรือ Switch	192.168.1.1
Subnet Mask	Subnet Mask	255.255.255.0
Primary DNS	Primary DNS (โดยปกติมักจะมีเพียง Gateway)	192.168.1.1
http port	สามารถตั้งค่า 80 หรือ 8,000-8,200	80
Modbus Port	หมายเลขพอร์ตของอุปกรณ์นี้ สำหรับโปรโตคอล Modbus	501



ชื่อ	คำอธิบาย	ค่าเริ่มต้น
USER	User Name สำหรับล็อกอินเข้าสู่หน้า Configuration ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	admin
Password	Password สำหรับล็อกอินเข้าสู่หน้า Configuration ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	1234
Mode	Mode สำหรับการนับ Input	0
	การเลือกกรองสัญญาณ Input ที่เข้ามา	0
Module Name	Module Name สำหรับอุปกรณ์ ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	PM_8DIO
ชื่อ Input 1	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_1
ชื่อ Input 2	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_2
ชื่อ Input 3	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_3
ชื่อ Input 4	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_4
ชื่อ Input 5	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_5
ชื่อ Input 6	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_6
ชื่อ Input 7	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_7
ชื่อ Input 8	ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Input_8
Output 1 Name	ชื่อ Output 1 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_1
Output 2 Name	ชื่อ Output 2 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_2
Output 3 Name	ชื่อ Output 3 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_3
Output 4 Name	ชื่อ Output 4 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_4
Output 5 Name	ชื่อ Output 5 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_5
Output 6 Name	ชื่อ Output 6 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_6
	ชื่อ Output 7 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_7
	ชื่อ Output 8 ตั้งได้สูงสุด 10 ตัวอักษร	Output_8

หลังจากกด Save Config ตัวโมดูล จะทำการรีเซ็ตค่าตัวอุปกรณ์

### Reboot In Progress...

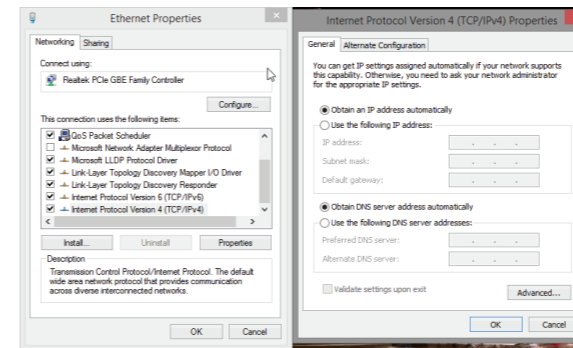
Your settings were successfully saved, and the board is now rebooting to configure itself with the new settings.  
Your board is now located at : <http://PMBOARD/>

### Reconnection Instruction

- Did you change the hostname, IP or MAC address?  
It is necessary to clear the address caches in your web browser and OS. From the command prompt in Windows, enter "nbtstat -R" to clear the hostname cache, close your current web browser, open a new web browser, and then try to access the web address above.
- Did you try the IP address?  
Try accessing the board directly at the IP address shown on the LCD screen. (ex : enter "http://192.168.5.23/" into your browser). If this fails, then the IP address you set is not reachable. Try the step below.

6. ทดสอบการเชื่อมต่อ ระหว่าง Computer กับ ตัวอุปกรณ์

ถ้า Computer เชื่อมต่อกับระบบ Network จะต้องเปลี่ยน IP Address ที่ได้จาก Local Network



ตัวอย่าง

ตัวอุปกรณ์ IP Address เป็น 192.168.1.50 แล้วต้องการเช็คค่าในระบบ Network มี IP Address ของตัวอุปกรณ์หรือไม่

- Open the windows start menu
- Click Run
- พิมพ์ "ping 192.168.1.50" ในช่องว่าง

ถ้าตัวอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับ Network ได้ โปรแกรมจะตอบกลับ มาว่า " Reply from 192.168.1.50 " และข้อมูลที่ใช้ในการตอบกลับ

- ถ้าพบปัญหา โปรแกรมจะตอบกลับ มาว่า " Request time out " ให้ตรวจสอบ Power Supply, การตั้งค่า Configuration ของตัวอุปกรณ์

**บริษัท ไพรมัส จำกัด**

119 ซ.สีม่วงอนุสรณ์ ถ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400  
โทร 0-2693-7005, 0-2277-8027 แฟกซ์ 0-2277-3565  
E-mail : sales@primusthai.com