



RM-012-G

Modbus Data Logger



DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- RM-012-G เป็นอุปกรณ์ที่ อ่านค่า Modbus RTU และ Modbus TCP/IP แล้วบันทึกค่า Log เป็น File CSV บน SD Card ขนาด 32GB
- รองรับการจำนวน Tag ที่สามารถอ่านค่า สูงสุด 1024 Tag
- รองรับการ Download File csv log ออกจาก SD Card โดย FTP Server
- รองรับการ Backup File csv log ผ่าน USB Drive และ FTP Client
- มี RS-485 Modbus RTU Master 1 Channel
- มี Lan TCP/IP Port สำหรับใช้งาน FTP Server, FTP Client, Modbus TCP/IP Server, Modbus TCP/IP Client, Web Config, MQTT และ Network Connect to Server Prosoft
- แสดงการทำงานผ่าน LED Power, Status, RS-485 TX RX, Alarm, Backup
- มี Switch ควบคุมการทำงาน Reset IP และ Start Backup
- ติดตั้งแบบ Din Rail

Table of Contents

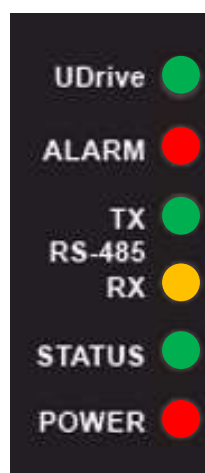
DESCRIPTION (คุณสมบัติ).....	1
TECHNICAL SPECIFICATION.....	1
Status LED	2
Get Started	2
Setting Bar	5
ICON Bar.....	6
Communication Status	7
Communication Table ประกอบด้วย	7
Network	8
Event Log.....	9
Status Poll.....	10
StatusPoll ประกอบด้วย	10
Real Time Table (slave table view).....	11
SlaveTable (0 — 1023)	11
Real Time Table (device view)	12
Real Time Device.....	12
Setting Modbus.....	13
Setting Modbus	13
Table Modbus.....	13
Setting Device	14
Setting Modbus	14
Table Device.....	14
Setting Tag	15
Setting Tag	15
Editor Tag	16
Table Device.....	16
Setting Alarm	17
Setting Alarm	17
Table Device.....	17
Setting Token Line.....	18
Setting MQTT Client	19
Network Status	20
Network Config.....	21

System Setup.....	22
System Process.....	23
Hardware Diagram	24
Size and Dimensions.....	24
การตั้งค่า PC เพื่อเชื่อมต่อกับ FTP Server.....	25
การใช้งาน Modbus, Device, Tag ใน RM-012-G.....	25
การตั้งค่า Modbus.....	25
การตั้งค่า Device.....	27
การตั้งค่า Tag.....	27
การตรวจสอบสถานะและข้อมูล	28
การตั้งค่าหน้า Network Config	29
การตั้งค่า TCP Server	29
การตั้งค่า RTU Server.....	29
การตั้งค่า FTP Server.....	29
การตั้งค่า FTP Client.....	29
Frow Diagram	30
Config Layer	30
Connect Modbus TCP.....	31
Connect FTP Server ด้วย File Explorer	32
Ordering code การติดต่อสั่งซื้อ	33
DIAGRAM	33
DIMANTIONS.....	33

TECHNICAL SPECIFICATION

Power Supply		24V DC/AC $\pm 15\%$
Display		1 LED (Show Status power supply)
		1 LED (Show Status Function)
		1 LED (Show Status Tx)
		1 LED (Show Status Rx)
		1 LED (Show Status Alarm)
		1 LED (Show Status UDrive)
		RJ-45, 10/100 Base-T Half/Full Duplex
Protection Port Ethernet		Ethernet port 1.5 KV
Serial Port		RS-485 Modbus RTU
TCP Port		TCP Server, TCP Client
USB Port		UDrive, Extension RS-485 Slave
Communication	Protocol	Modbus RTU ,Modbus TCP ,MQTT ,MQTTs ,FTP
	Communication mode	Modbus Master , Modbus TCP Server , Modbus TCP Client , MQTT Client , MQTTs , FTP Client ,FTP Server
	Address	1-255
	Baud rate	9600 , 19200 , 38400 , 57600
	Parity	None , Even ,Odd
	Data Bit	8
	Stop Bit	1
Memory Log	SD Card	32Gbytes
Ambient operation	Temperature	0-50 $^{\circ}\text{C}$
	Humidity	Over Temperature Protection
Ambient storage	Temperature	0-65 $^{\circ}\text{C}$
	Humidity	<85%RH
Protection degree		IP 20
Connection Terminal		2.5 mm ² Pluggable Screw Type
Installation		DIN RAIL Mounting
Material		Aluminium
Size		45x115x110.5
Weight		340g

Status LED

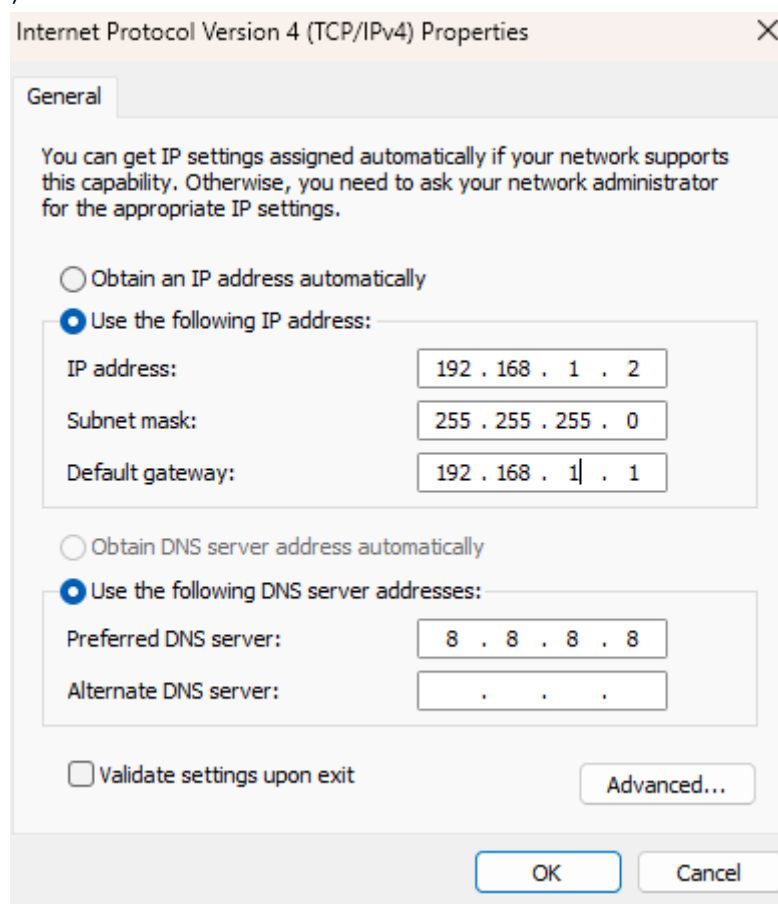


LED POWER	: ติดค้าง	เมื่อจ่าย Supply
LED STATUS	: ติดกระพริบ	เมื่อ System Ready
	: ติดค้าง	เมื่อมีการกด RESET IP ค้างไว้
LED TX RS485	: ติดกระพริบ	เมื่อมีการส่ง Command Modbus RTU
LED RX RS485	: ติดกระพริบ	เมื่อมีการรับ Command Modbus RTU
LED ALARM	: ติดค้าง	เมื่อมี Event Alarm เกิดขึ้น
LED UDrive	: ติดค้าง	เมื่อมี USB Drive เชื่อมต่ออยู่
	: ติดกระพริบ	เมื่อมีการกด Switch Backup (ข้อมูล Log อยู่ใน SD Card กำลัง Backup ไปที่ UDrive)

Get Started

เริ่มต้นใช้งานต่อ Supply 24V DC/AC และ ต่อสาย Lan กับ PC เพื่อใช้งานหน้าตั้งค่า หลังจากจ่าย Supply ไฟแสดงผล LED POWER ติด และรอระบบ load ค่า Setting ต่างๆ เมื่อระบบ Ready ไฟแสดงผล LED STATUS ติดกระพริบ

กรณีที่ไม่ทราบ IP Address ของเครื่องให้กด Switch Reset IP ค้างไว้จนกว่า LED STATUS จะติดค้าง โดยค่าจะถูก Reset ไปที่ IP 192.168.1.100, Gateway 192.168.1.1, Netmask 255.255.255.0 จากนั้นตั้งค่า Static IP ที่เครื่อง PC



Static IP ที่เครื่อง PC

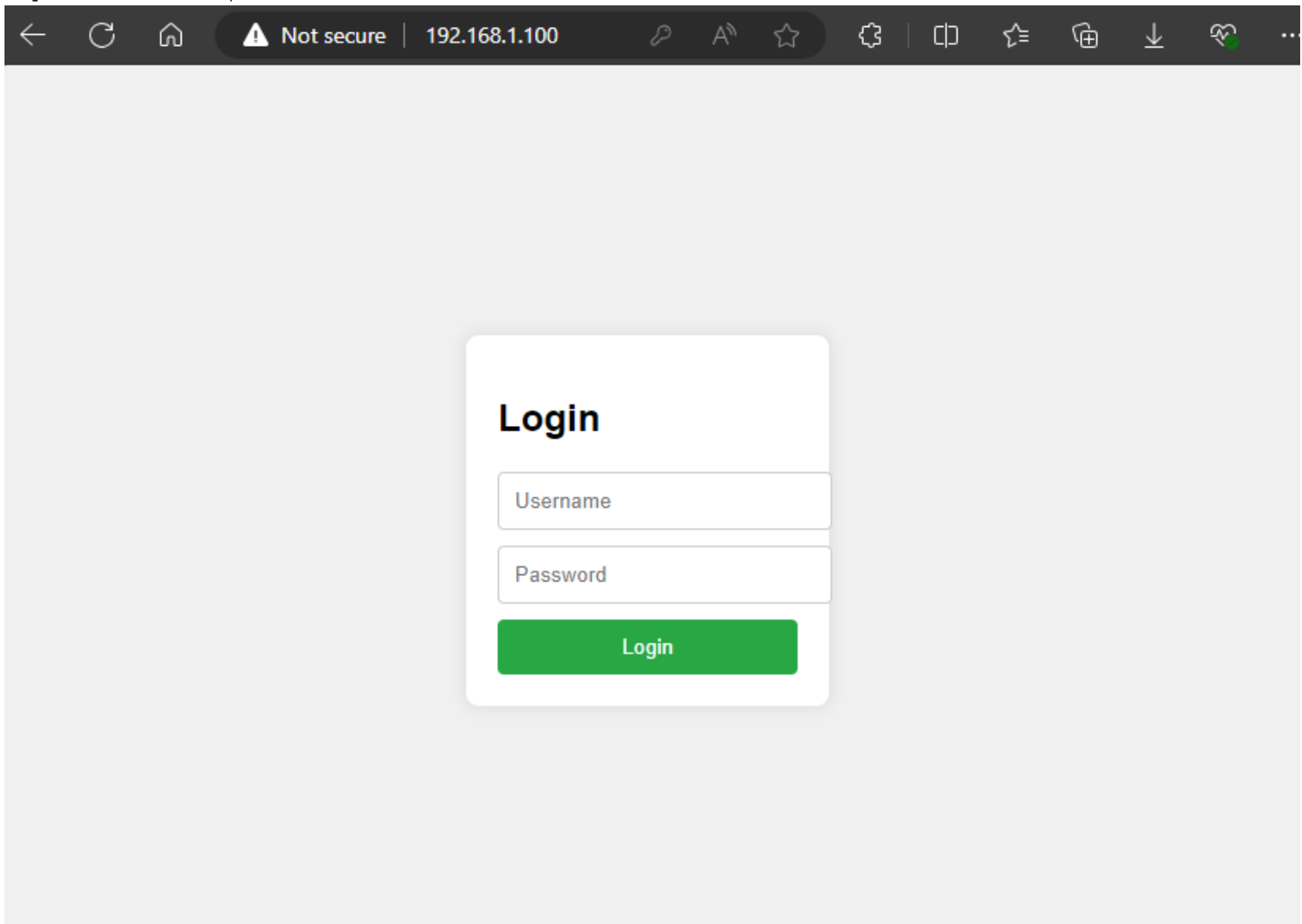
จากนั้นทดสอบ Ping ทำ IP เครื่อง

```
PS C:\> ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

เมื่อเจอ IP Address แล้ว เปิด Browser ใส่ IP ที่ช่อง Search จะพบหน้า Login ให้ใช้ ชื่อ admin รหัส password {อยู่ระหว่าง ปรับปรุง จึงแสดงเป็นหน้า login ก่อน } หากต้องการขามหน้านี้ ให้ใส่ port 8000



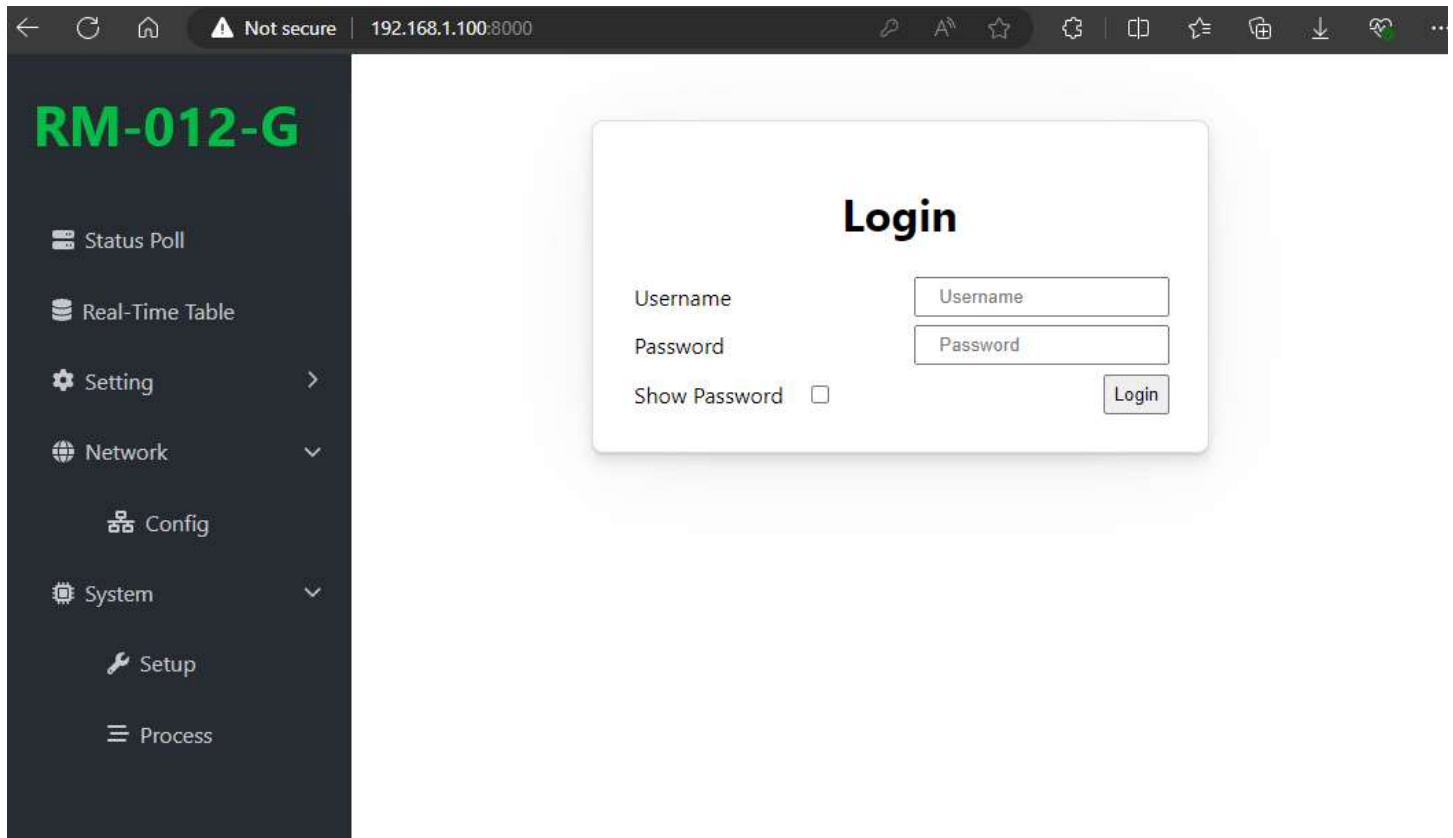
← ↻ 🏠 ⚠ Not secure | 192.168.1.100 🔍 A ☆ ⚙ | 📄 ☆ 📁 ⬇ 📶 ...

Login

การตั้งค่าใช้งานทั้งหมดจะใช้งานผ่าน

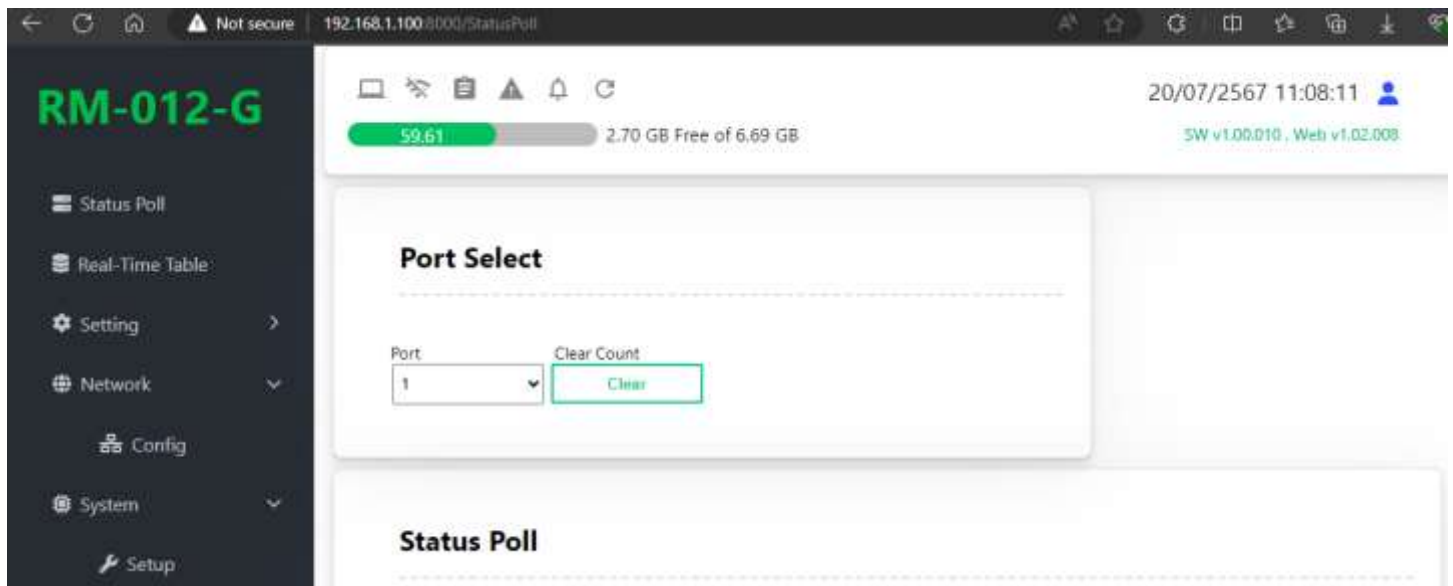
Port

8000



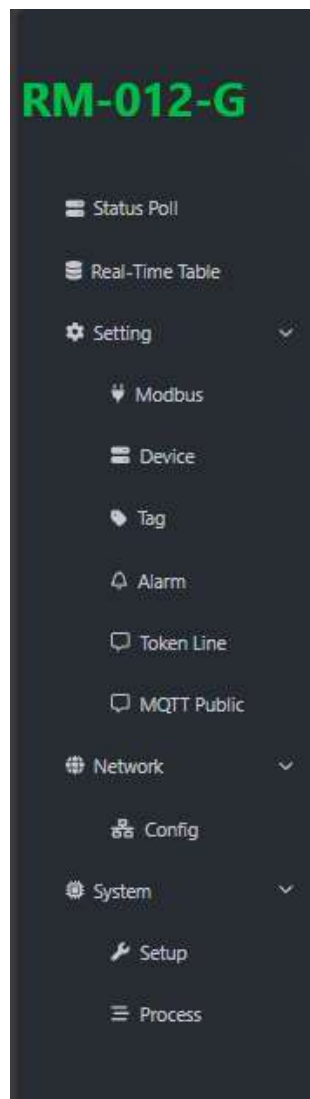
(Dev Test ใส่ชื่อ anmin รหัส RD-P@ssw0rd)

เมื่อ Login แล้วระบบจะนำทางมาที่หน้าแรก



หากต้องการแก้ไข IP Address ให้เลือก [Network Config](#)

Setting Bar



[Status Poll](#) : แสดงผลสถานการณ์เชื่อมต่อ และแสดงจำนวนการส่งและรับ Command

[Real Time Table](#) : แสดงผลตารางข้อมูลที่อ่านได้จาก Slave Device

Setting

[Modbus](#) : ใช้ตั้งค่า Port ในการเชื่อมต่อไปที่ Node แต่ละตัว เลือกตั้งค่าได้ 32 Node โดยเลือกเป็น RTU 1 Node และ TCP 31 Node แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับจำนวน Tag ทั้งหมดที่รองรับได้ 1024 Tag หาก Tag ถูกเพิ่มครบแล้วจะไม่สามารถเพิ่มได้อีก

[Device](#) : ใช้ตั้งค่า Device ที่อยู่ใน Modbus Port โดยการระบุ ID, Command และ Delay time ต่างๆ และต้องกำหนดระยะเวลาการ Log ค่าที่อ่านมาได้

[Tag](#) : ใช้ตั้งค่า Tag Register ที่อยู่ใน Device โดยการระบุ ตำแหน่งของ Register Modbus ที่ต้องการอ่านข้อมูล, Type หรือขนาดของ Register, การแสดงผล Decimal Point, ตัวเลือกใช้งาน และบันทึกค่า

[Alarm](#) : ใช้กำหนดค่าการแจ้งเตือน โดยนำค่าที่อ่านได้แต่ละ Tag มาเป็นตัวเลือกให้เกิน Alarm

[Token Line](#) : ใช้เพิ่ม/ลบ Token Line Notify Alarm

[MQTT Public](#) : ใช้ตั้งค่า MQTT สำหรับส่งข้อมูลกับ Prisoft Software

[Network](#) : แสดงผล สถานะ Internet และ IP Address ของ RM-012-G

[Network/Config](#) : ใช้ตั้งค่าการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ Network ที่ RM-012-G รองรับ

[System/Setup](#) : ใช้ตั้งค่า ชื่อ, วันที่/เวลา ของ RM-012-G

[System/Process](#) : แสดงผล Task ที่กำลังทำงาน ของ RM-012-G

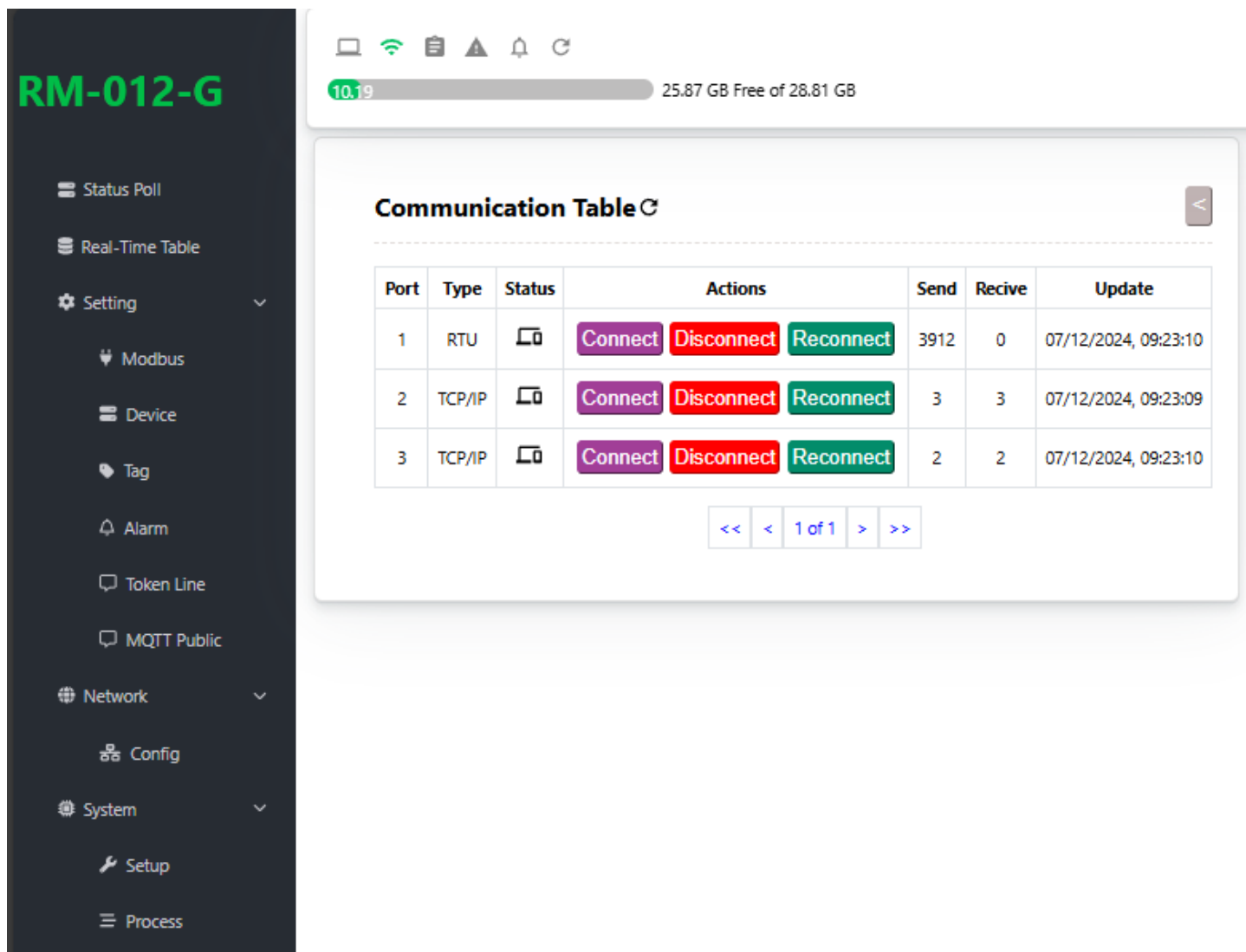
ICON Bar

15/05/2024 16:04:17 
 2.74 GB 986.98 MB Free of 3.70 GB

ICON Bar ประกอบไปด้วย

- Communication Status : แสดงสถานการณ์เชื่อมต่อของ RS485, TCP Client
- Internet Status : แสดงสถานการณ์เชื่อมต่อแบบ Internet Online
- Event Log : แสดงข้อมูลการทำงานของ Event
- Alarm Log : แสดงค่าล่าสุดที่เกิด Alarm เก็บค่าล่าสุด 10 Log
- Setting Alarm : Link ไปที่หน้าตั้งค่า Alarm
- Cache Clear : Clear Cache Memory บน Browser

Communication Status



The screenshot shows the RM-012-G Modbus Data Logger interface. On the left is a dark sidebar with a menu including Status Poll, Real-Time Table, Setting (expanded), Modbus, Device, Tag, Alarm, Token Line, MQTT Public, Network (expanded), Config, System (expanded), Setup, and Process. The main area displays the 'Communication Table' with a table of communication data and a status bar at the top showing 10.19 and 25.87 GB Free of 28.81 GB.

Port	Type	Status	Actions	Send	Recive	Update
1	RTU		Connect Disconnect Reconnect	3912	0	07/12/2024, 09:23:10
2	TCP/IP		Connect Disconnect Reconnect	3	3	07/12/2024, 09:23:09
3	TCP/IP		Connect Disconnect Reconnect	2	2	07/12/2024, 09:23:10

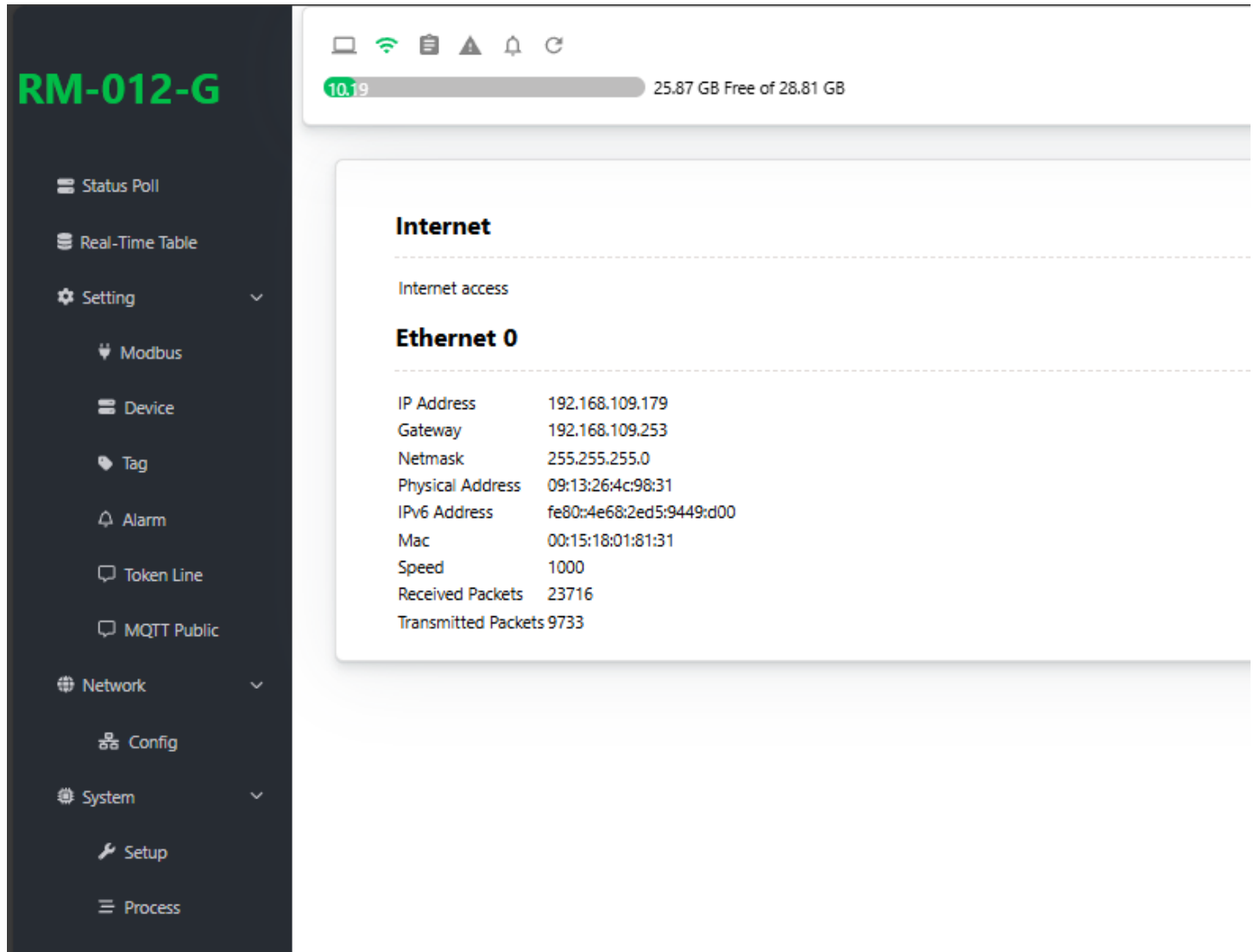
Navigation: << < 1 of 1 > >>

Communication on path /Setting/Connecting

Communication Table ประกอบด้วย

- Port: เลข port ที่ผู้ใช้งานกำหนด
- Type : Protocol ที่ port setting ไว้ (RTU, TCP/IP)
- Status : แสดงสถานะการเชื่อมต่อ Connected, Disconnected
- Action : ปุ่มคำสั่งสำหรับ Connect, Disconnect และ Reconnect
- Send : แสดง send count รวมของ Port
- Recive : แสดง recive count รวมของ Port
- Time Start : แสดงเวลาเริ่มทำงานล่าสุด

Network



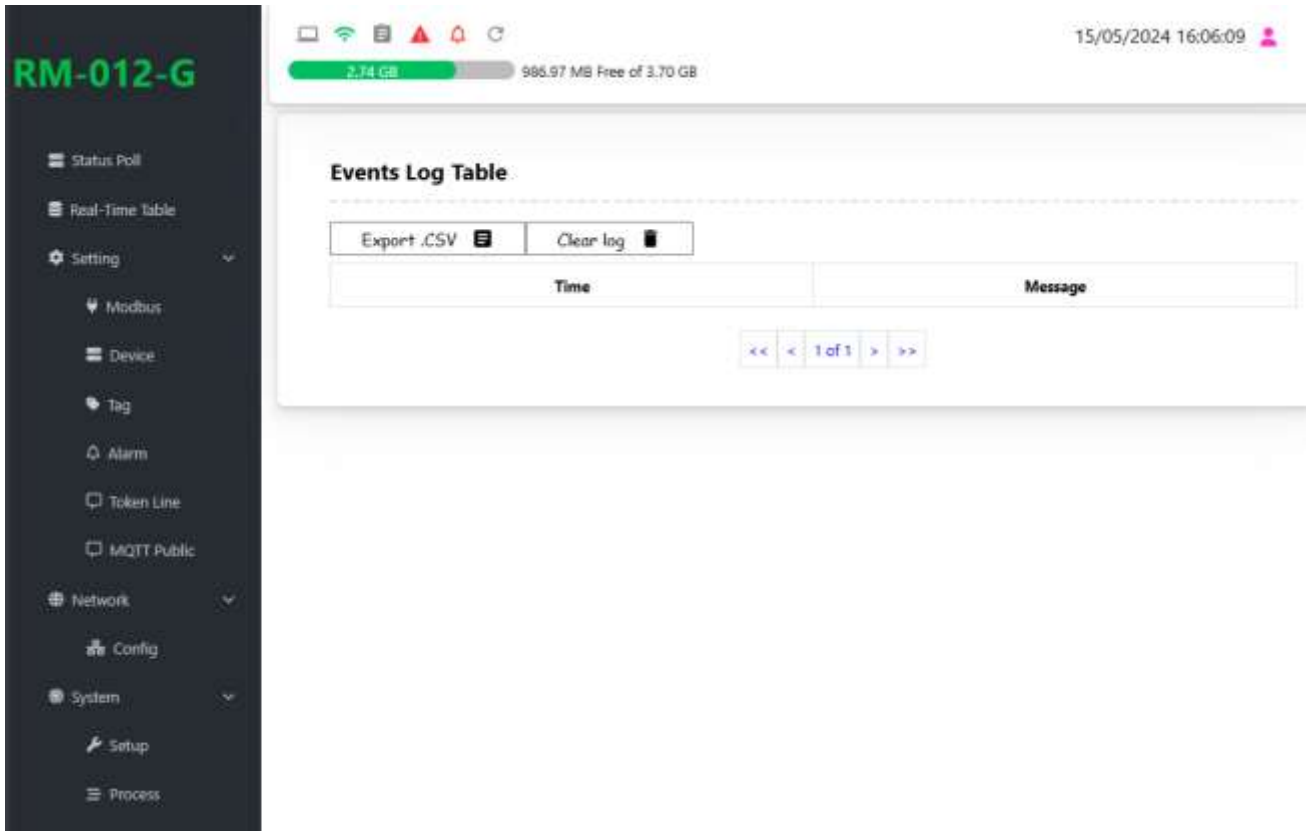
The screenshot displays the web interface of the RM-012-G Modbus Data Logger. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Status Poll, Real-Time Table, Setting (expanded), Modbus, Device, Tag, Alarm, Token Line, MQTT Public, Network (expanded), Config, System (expanded), Setup, and Process. The main content area has a top status bar showing a laptop icon, Wi-Fi signal, battery level at 10.19%, and storage status: 25.87 GB Free of 28.81 GB. Below this, the 'Internet' section shows 'Internet access' is active. The 'Ethernet 0' section lists the following details:

IP Address	192.168.109.179
Gateway	192.168.109.253
Netmask	255.255.255.0
Physical Address	09:13:26:4c:98:31
IPv6 Address	fe80::4e68:2ed5:9449:d00
Mac	00:15:18:01:81:31
Speed	1000
Received Packets	23716
Transmitted Packets	9733

on path /Network/Status

แสดงข้อมูลสถานะ ของ Network ที่ตัว อุปกรณ์ RM-012G ในกำลังเชื่อมต่อ อยู่ปัจจุบัน

Event Log

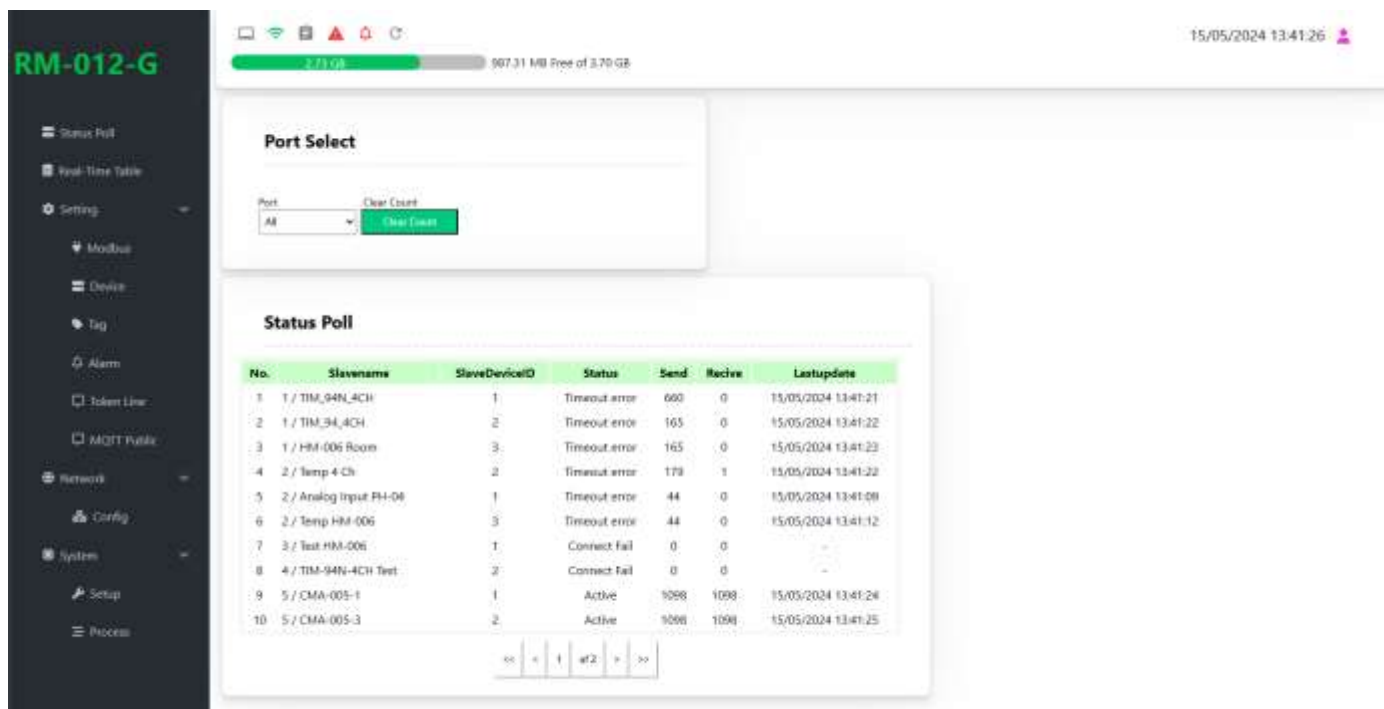


The screenshot displays the RM-012-G Modbus Data Logger interface. On the left is a dark sidebar menu with the title 'RM-012-G' in green. The menu items include: Status Poll, Real-Time table, Setting (with a dropdown arrow), Modbus, Device, Tag, Alarm, Token Line, MQTT Public, Network (with a dropdown arrow), Config, System (with a dropdown arrow), Setup, and Process. The main area shows the 'Events Log Table' section. At the top of this section are two buttons: 'Export .CSV' and 'Clear log'. Below these buttons is a table with two columns: 'Time' and 'Message'. The table is currently empty. At the bottom of the table, there is a pagination control showing '<<' '<' '1 of 1' '>' '>>'.

Event Log ประกอบด้วย

- Button สำหรับ Load Event log to CSV File
- Clear Log All Data
- Time Event คือเวลาที่เกิด Event เรียงตามรายการ ล่าสุด จนถึง เก่ากว่า
- Message Event คือ Message สถานะที่เกิด Event

Status Poll

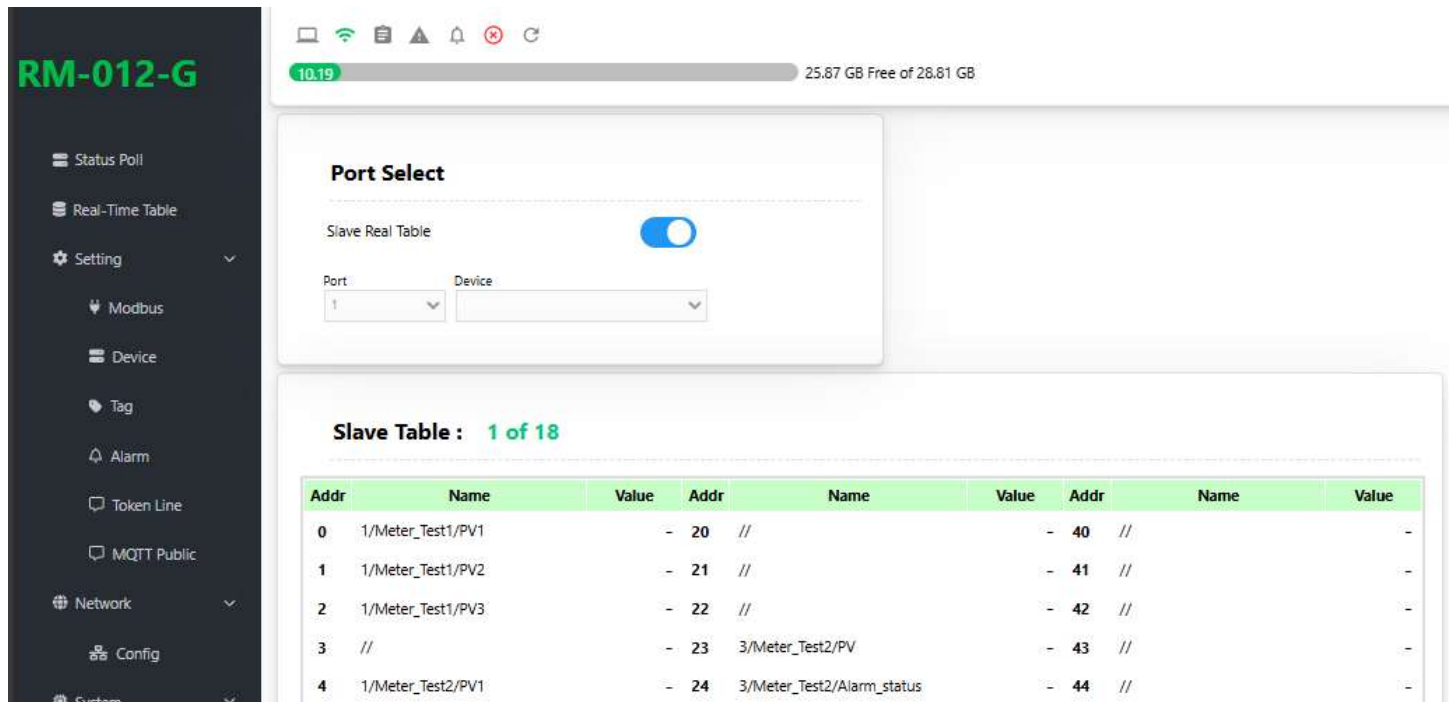


No.	Slavename	SlaveDeviceID	Status	Send	Recive	Lastupdate
1	1 / TIM_94N_4CH	1	Timeout error	660	0	15/05/2024 13:41:21
2	1 / TIM_94_4CH	2	Timeout error	165	0	15/05/2024 13:41:22
3	1 / HM-006 Room	3	Timeout error	165	0	15/05/2024 13:41:22
4	2 / Temp 4-Ch	2	Timeout error	179	1	15/05/2024 13:41:22
5	2 / Analog Input FH-06	1	Timeout error	44	0	15/05/2024 13:41:08
6	2 / Temp HM-006	3	Timeout error	44	0	15/05/2024 13:41:12
7	3 / Test HM-006	1	Connect fail	0	0	-
8	4 / TIM-94N-4CH Test	2	Connect fail	0	0	-
9	5 / CMA-005-1	1	Active	1098	1098	15/05/2024 13:41:24
10	5 / CMA-005-3	2	Active	1098	1098	15/05/2024 13:41:25

StatusPoll ประกอบด้วย

- No. : เลขลำดับ
- Slave name : ชื่อของ Device ที่ต้องค่าไว้
- Slave Device ID : เลข Slave ID ของ Device
- Status : สถานการณ์อ่านค่าของ Device
 - Timeout error : ส่ง Command อ่านแล้วแต่ Device ไม่ตอบ
 - Connecting : กำลังเชื่อมต่อ Port
 - Connected : เชื่อมต่อ Port สำเร็จ
 - Connect Fail : เชื่อมต่อ Port ไม่สำเร็จ
 - Active : กำลังทำงาน
- Send : แสดง send count รวมของ Device
- Recive : แสดง recive count รวมของ Device
- Last update : แสดงเวลาเริ่มทำงานล่าสุด

Real Time Table (slave table view)



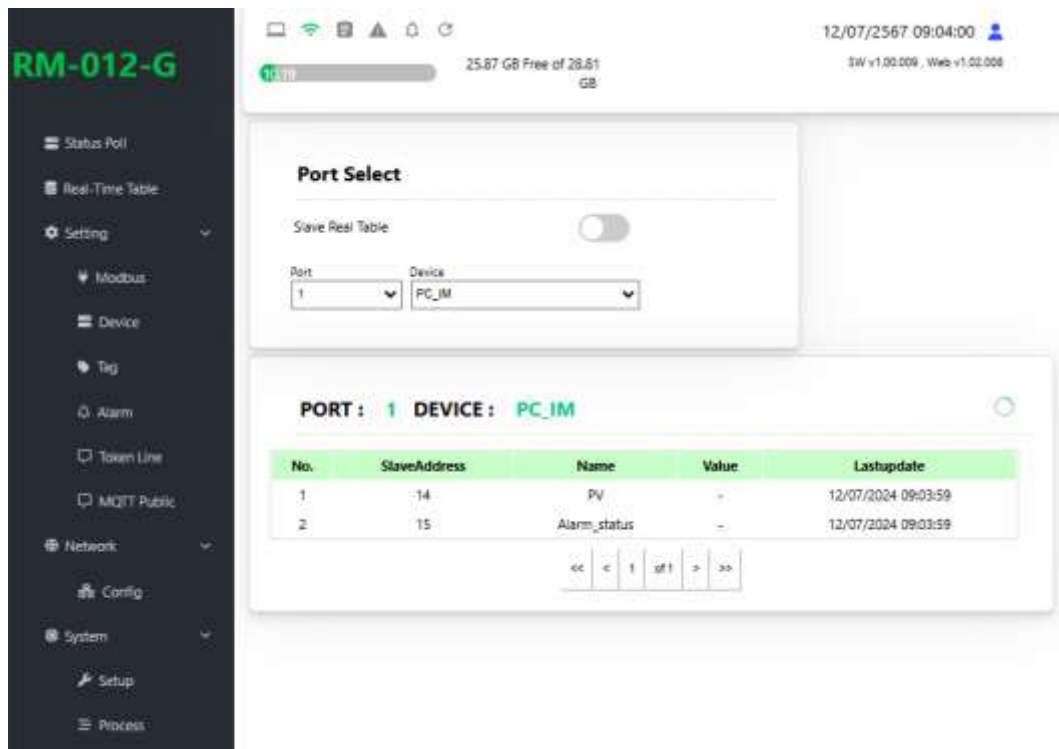
The screenshot shows the RM-012-G Modbus Data Logger interface. On the left is a dark sidebar with a menu: Status Poll, Real-Time Table (selected), Setting, Modbus, Device, Tag, Alarm, Token Line, MQTT Public, Network, and Config. The main area has a top status bar with icons for Wi-Fi, battery, and a clock showing 10:19, along with storage information: 25.87 GB Free of 28.81 GB. Below this is a 'Port Select' section with a 'Slave Real Table' toggle switch turned on, and dropdown menus for 'Port' (set to 1) and 'Device'. The main content area displays 'Slave Table : 1 of 18' and a table with 9 columns: Addr, Name, Value, Addr, Name, Value, Addr, Name, Value. The table contains 4 rows of data.

Addr	Name	Value	Addr	Name	Value	Addr	Name	Value
0	1/Meter_Test1/PV1	-	20	//	-	40	//	-
1	1/Meter_Test1/PV2	-	21	//	-	41	//	-
2	1/Meter_Test1/PV3	-	22	//	-	42	//	-
3	//	-	23	3/Meter_Test2/PV	-	43	//	-
4	1/Meter_Test2/PV1	-	24	3/Meter_Test2/Alarm_status	-	44	//	-

SlaveTable (0 — 1023)

- Addr. : เลขลำดับ Register
- Name : ชื่อของ Port / Device / Tag ที่ต้องค่าไว้
- Value : ค่าของ Port / Device / Tag ที่อ่านได้

Real Time Table (device view)



RM-012-G

Status Poll
Real-Time Table
Setting
Modbus
Device
Tag
Alarm
Token Line
MQTT Public
Network
Config
System
Setup
Process

12/07/2567 09:04:00
SW v1.00.009, Web v1.02.008

25.87 GB Free of 28.51 GB

Port Select

Slave Real Table ☐

Port: 1 Device: PC_IM

PORT : 1 DEVICE : PC_IM

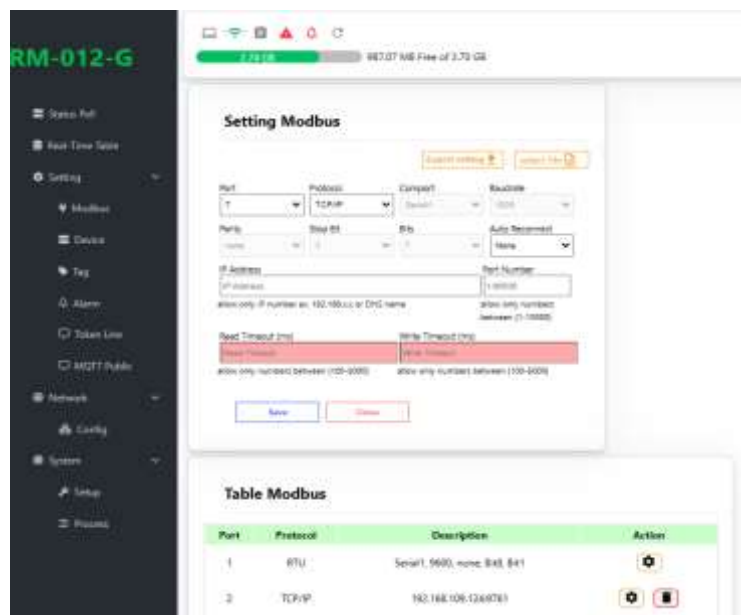
No.	SlaveAddress	Name	Value	Lastupdate
1	14	PV	-	12/07/2024 09:03:59
2	15	Alarm_status	-	12/07/2024 09:03:59

cc < 1 of 1 > >>

Real Time Device

- No. : เลขลำดับ Index
- Slave Address : ตำแหน่ง Register จาก Slave Table
- Name : ชื่อ Tag ของ Device ที่แสดง
- Value : ค่าจาก Tag ของ Device ที่แสดง
- Last Update : เวลา Update ล่าสุด

Setting Modbus



Setting Modbus

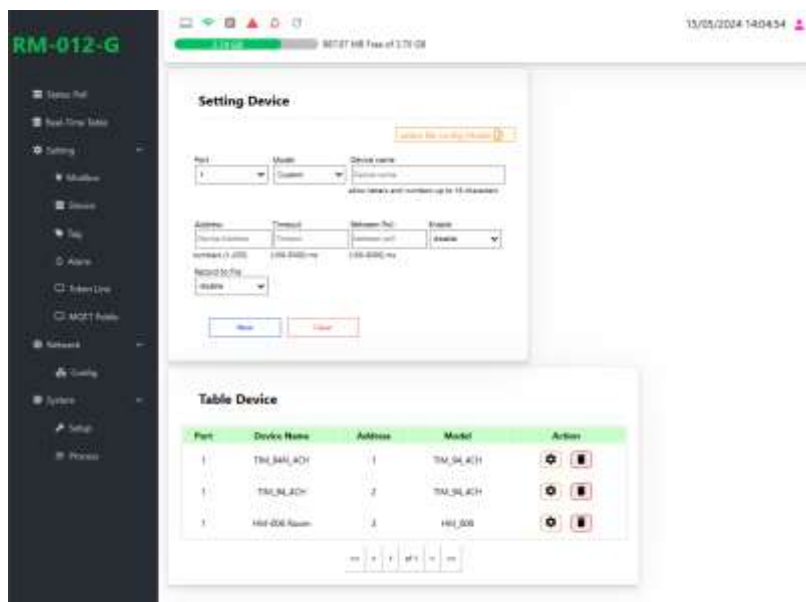
- Port : Port Index สำหรับ สร้างช่องทางเชื่อมต่อ Index ที่แสดงคือ Index ที่วางอยู่ (โดย Port 1 ถูกกำหนดให้เป็น Serial Port RS485)
- Protocol : Protocol ที่ต้องการใช้งานกับ Port นี้
- Comport : port สำหรับใช้งาน RS485
- Baudrate : Speed port สื่อสาร สำหรับใช้งาน RS485
- Parity : Parity สื่อสาร สำหรับใช้งาน RS485
- Stopbit : Stopbit สื่อสาร สำหรับใช้งาน RS485
- Bits : Bits สื่อสาร สำหรับใช้งาน RS485
- Auto Connect : (disable/enable) สำหรับใช้งานกับ TCP/IP client
- IP Address/Host : IP/Hostname สำหรับใช้งานกับ TCP/IP client
- Port Number : Number Port สำหรับใช้งานกับ TCP/IP client
- Read Timeout : Timeout สำหรับ รอรับค่า
- Write Timeout : Timeout สำหรับ ส่งค่า

Table Modbus

- Port : Port Index สำหรับ สร้างช่องทางเชื่อมต่อ
- Protocol : Protocol ที่ต้องการใช้งานกับ Port
- Description : ข้อมูลแบบสรุป

- Action : ปุ่มคำสั่ง (ลบ/แก้ไข)

Setting Device



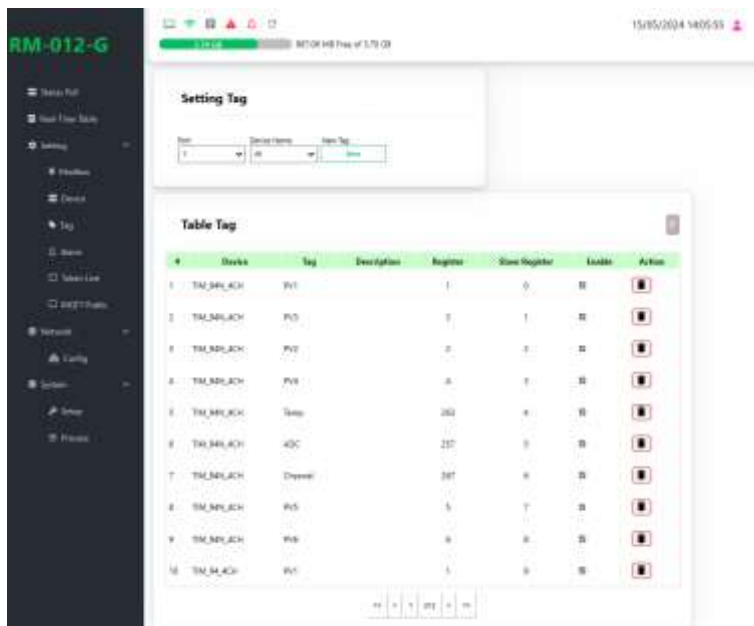
Setting Modbus

- Port : Port Index สำหรับ สร้างช่องทางเชื่อมต่อ Index ที่แสดงคือ Index ที่มีการตั้งค่า เลือก Protocol แลจาก Modbus Page
- Model : List Model Device สำเร็จรูปที่กำหนดตำแหน่งและชื่อ Tag ที่สำคัญไว้แล้ว หากไม่มี Model Device ที่ต้องการสามารถสร้าง Custom Model Device ของ user เองได้
- Device Name : ชื่อของ Device สำหรับ Port ที่เลือกนี้ (ไม่ควรใช้ Device Name ซ้ำกัน)
- Address : Slave ID สำหรับ Device
- Timeout : Response Timeout
- Between Poll : Delay Between Poll
- Enable : Disable / Enable Device
- Record to File : Disable / Enable Record Device to CSV File

Table Device

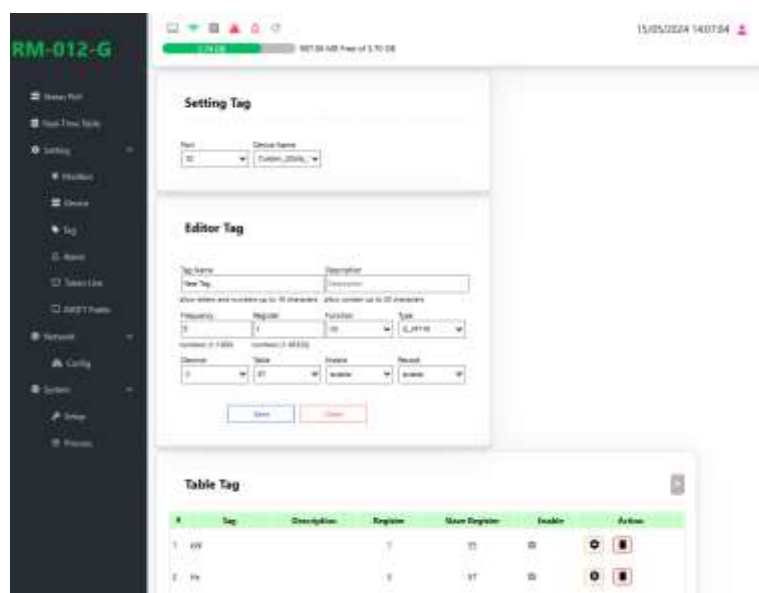
- Port : Port Index สำหรับ สร้างช่องทางเชื่อมต่อ
- Device Name : ชื่อของ Device สำหรับ Port
- Address : Slave ID ของ Device
- Model : Model ของ Device
- Action : (ลบ/แก้ไข) Device

Setting Tag



Setting Tag

- Port : Port Index สำหรับ สร้างช่องทางเชื่อมต่อ Index ที่แสดงคือ Index ที่มีการตั้งค่า เลือก Protocol แล้วจาก Modbus Page
- Device : Device Name ที่ถูกตั้งค่าขึ้นจาก Device Page ของ Port ที่เลือก
 - หากต้องการแก้ไข Tag ให้เลือก Port และ Device Name ก่อนจากนั้นเลือกการแก้ไขจากตารางด้านล่าง
 - หากต้องการสร้าง Tag ใหม่ให้เลือก Port และ Device Name ก่อนจากนั้น Click New



Editor Tag

- Tag Name : ชื่อของ Tag หรือ Register
- Description : คำอธิบาย
- Frequency : รอบการอ่าน (1-1000)s
- Register: Register Number (เริ่มที่ 1)
- Function : Function การอ่าน (03, 04)
- Type : Type Parameter ของ Tag ที่จะอ่าน (กรณีตั้งค่าเป็น Float ค่าทศนิยมที่อ่านได้อาจคลาดเคลื่อนตามรูปแบบการคำนวณของ Hardware)
- Decimal : กำหนดทศนิยมของ Tag
- Table : กำหนดตำแหน่งของ Slave Table ในตาราง 1024
- Enable : Disable / Enable Tag (เลือก ปิด/เปิดใช้งาน Tag)
- Record : Disable / Enable Record (เลือก ปิด/เปิด การ Record Tag)

Table Device

- # : Index Number
- Tag Name : ชื่อของ Tag สำหรับ Port / Device ที่เลือก
- Description : คำอธิบาย
- Register: Register Address ของ Tag สำหรับอ่านค่า
- Slave Register: Register ของ Tag
- Action : (ลบ/แก้ไข) Device

Setting Alarm



The 'Setting Alarm' form contains the following fields and controls:

- Name:** Text input field.
- Record:** Dropdown menu with 'enable' and 'disable' options.
- Line Notify:** Dropdown menu with 'enable' and 'disable' options.
- Need Ack:** Dropdown menu with 'enable' and 'disable' options.
- Relay:** Dropdown menu with 'enable' and 'disable' options.
- Condition:**
 - Port:** Dropdown menu.
 - Device:** Dropdown menu with 'Meter_Test' selected.
 - Tag:** Dropdown menu with 'PV1' selected.
 - Operator:** Dropdown menu with '>=' selected.
 - Compare:** Dropdown menu with 'Fix Value' selected.
 - Value:** Text input field.
- Compare:**
 - Port:** Dropdown menu.
 - Device:** Dropdown menu with 'Meter_Test' selected.
 - Tag:** Dropdown menu with 'PV1' selected.
 - Value:** Text input field.
- Messages:** Text input field.
- Buttons:** 'Save' (blue) and 'Clear' (red).

Setting Alarm

- Name : ชื่อของ Alarm
- Record : เมื่อตั้งค่า Enable หากเกิด Alarm ให้บันทึก event นี้หรือไม่
- Line : เมื่อตั้งค่า Enable หากเกิด Alarm ให้เตือนผ่าน Line หรือไม่
- Need Ack : เมื่อตั้งค่า Enable หากเกิด Status Alarm แล้ว ต้องมีการกด Need Ack ที่หน้า Alarm Realtime เพื่อให้ Alarm หยุด
- Relay : เมื่อตั้งค่า Enable หากเกิด Alarm Relay Contact ทำงาน
- Condition : กำหนด condition ที่ต้องการตรวจจับ โดยเลือกจาก port, device, tag ที่มีอยู่ แล้วกำหนดให้ตรวจสอบจาก เงื่อนไขต่างๆ และกำหนดค่าที่ต้องการ compare ได้ FixValue หรือ เลือกจาก port, device, tag
- Compare : กำหนด compare ที่ต้องการได้ เลือกจาก port, device, tag หรือกำหนดค่าด้วยการ Fix Value
- Messages : กำหนดข้อความที่ต้องการแจ้งเตือน

Table Alarm

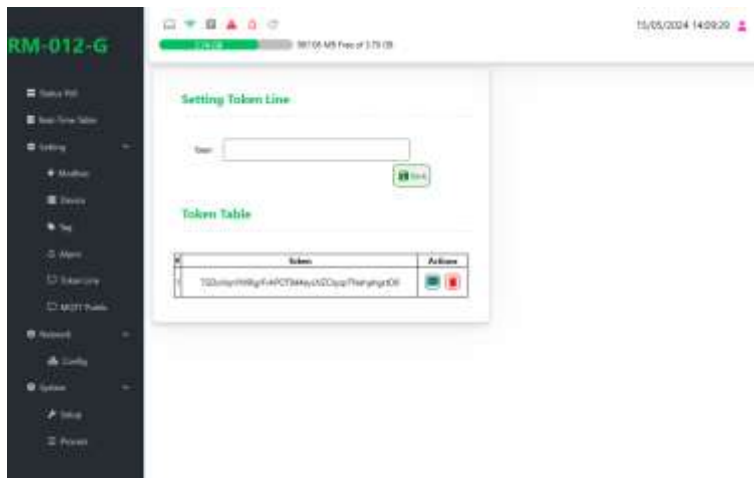
Name	Condition	Operator	Compare	Alert	Actions
Temp 1	1 / IM_Temp / PV	>=	120 (value)	Relay / Line	 
Temp Alarm	1 / IM_Temp / PV	>=	1 / Meter_Test2 / PV1	Relay / Line	 

<< < 1 of 1 > >>

Table Device

- Name : ชื่อของ Alarm
- Condition : ชื่อของ Tag สำหรับ Port / Device ที่เลือก
- Operator : คำอธิบาย
- Compare : Register Address ของ Tag สำหรับอ่านค่า
- Slave Register : Register ของ Tag
- Action : (ลบ/แก้ไข) Device

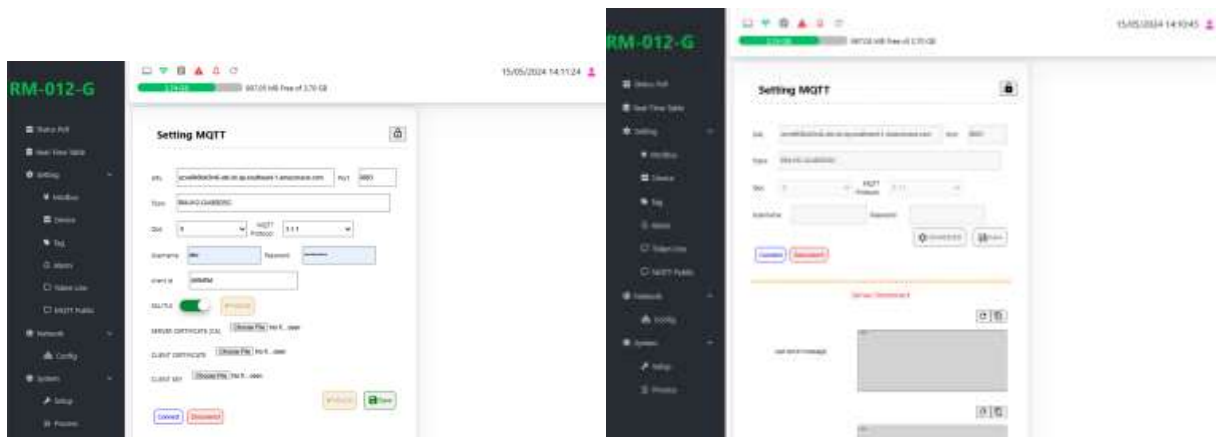
Setting Token Line



Setting Token Line

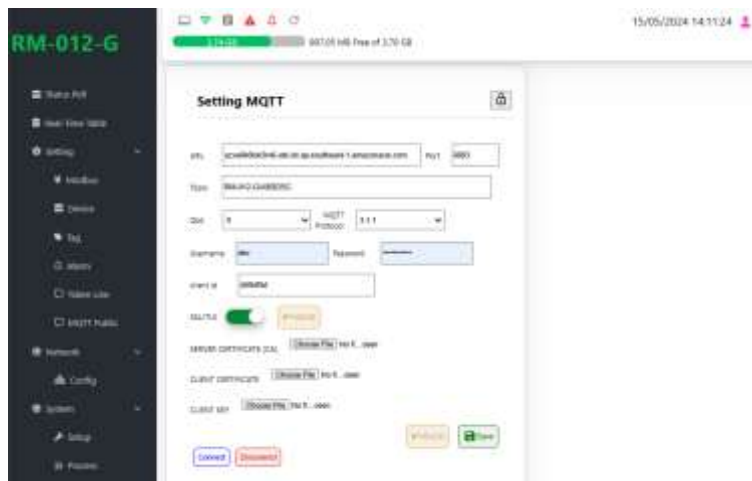
- Token : Token ที่ได้จากผู้ให้บริการ Line

Setting MQTT Client



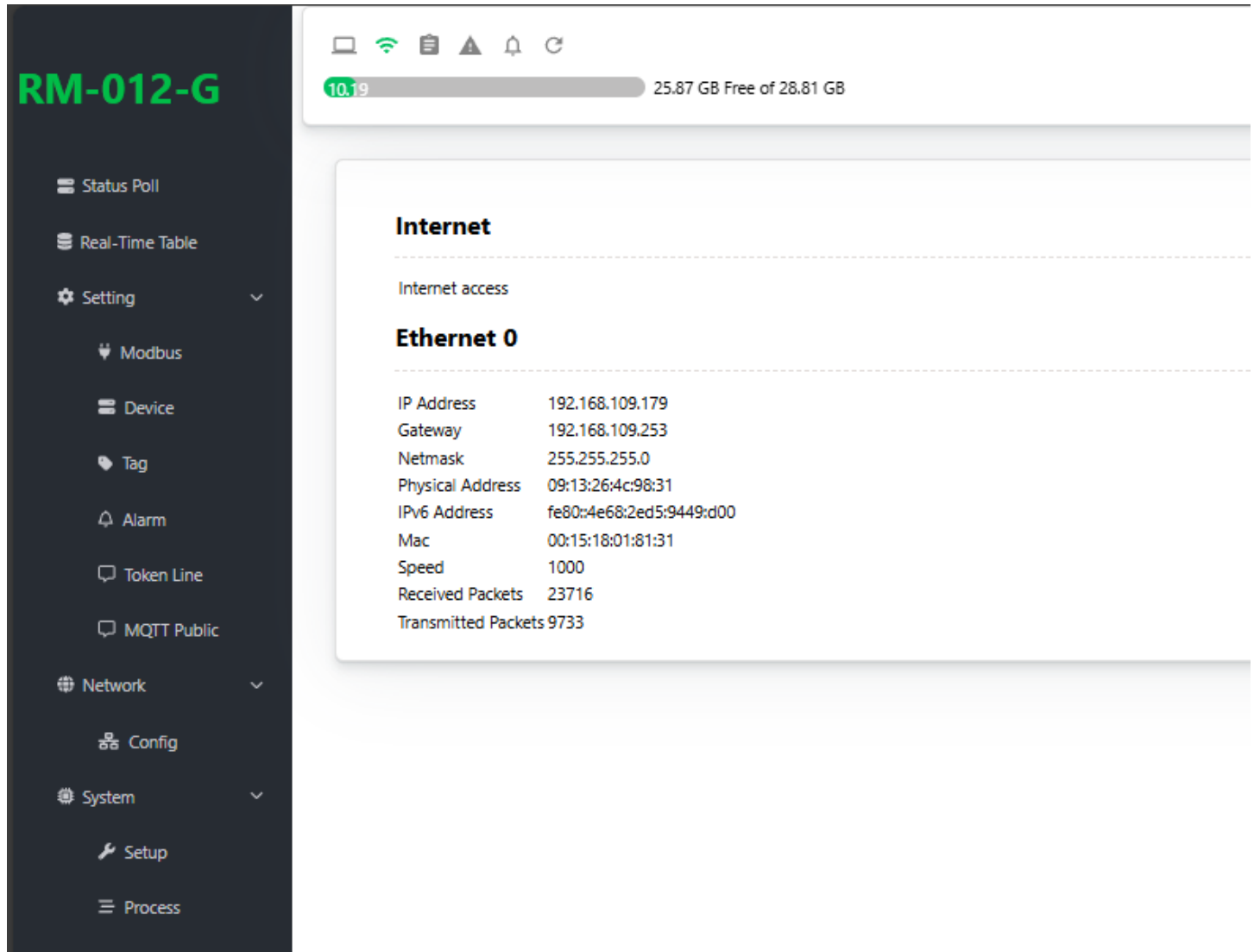
Setting MQTT

- URL : IP , URL ปลายทาง สำหรับ เชื่อมต่อ MQTT
- Topic : topic ของข้อความ MQTT ที่ส่งไปยัง server



- Qos : รูปแบบ Quality of Service การส่งข้อมูลบน MQTT server
- MQTT Protocol : Protocol format บน MQTT server
- Username : user สำหรับ ใช้ในการ auth กับ MQTT Server
- Password : password กับ MQTT Server
- Client ID : ID ที่ใช้ในการเชื่อมต่อไปยัง MQTT server
- SSL/TLS : Enable หรือ Disable การเข้ารหัส
- CA , KEY : file เข้ารหัส สำหรับใช้งานคู่กับ SSL

Network Status



RM-012-G

- Status Poll
- Real-Time Table
- Setting
 - Modbus
 - Device
 - Tag
 - Alarm
 - Token Line
 - MQTT Public
- Network
 - Config
 - System
 - Setup
 - Process

Internet

Internet access

Ethernet 0

IP Address	192.168.109.179
Gateway	192.168.109.253
Netmask	255.255.255.0
Physical Address	09:13:26:4c:98:31
IPv6 Address	fe80::4e68:2ed5:9449:d00
Mac	00:15:18:01:81:31
Speed	1000
Received Packets	23716
Transmitted Packets	9733

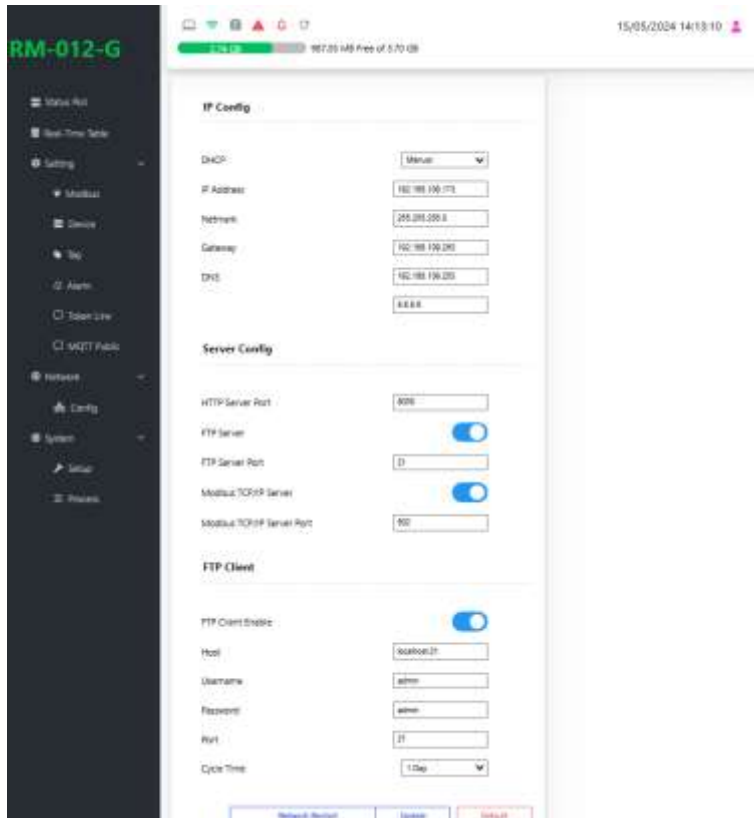
on path /Network/Status

แสดงข้อมูลสถานะ ของ

Network ที่ตัว อุปกรณ์ RM-012G

ในกำลังเชื่อมต่อ อยู่ปัจจุบัน

Network Config



IP Config

- DHCP : เลือก mode สำหรับเชื่อมต่อแบบ static IP , DHCP
- IP Address : IP เครื่องสำหรับ Mode Static IP
- Net mark : เลข net mark ของวง ที่เราเชื่อมต่อ
- Gateway : IP ของ Router ที่เราเชื่อมต่อ
- DNS : เลข DNS server

Server Config

Http Server Port : port สำหรับใช้งาน หน้าเว็บ

FTP server : (เปิด (Enable), ปิด (Disable)) การทำงาน FTP Server

FTP server port เลข port ของ FTP Server

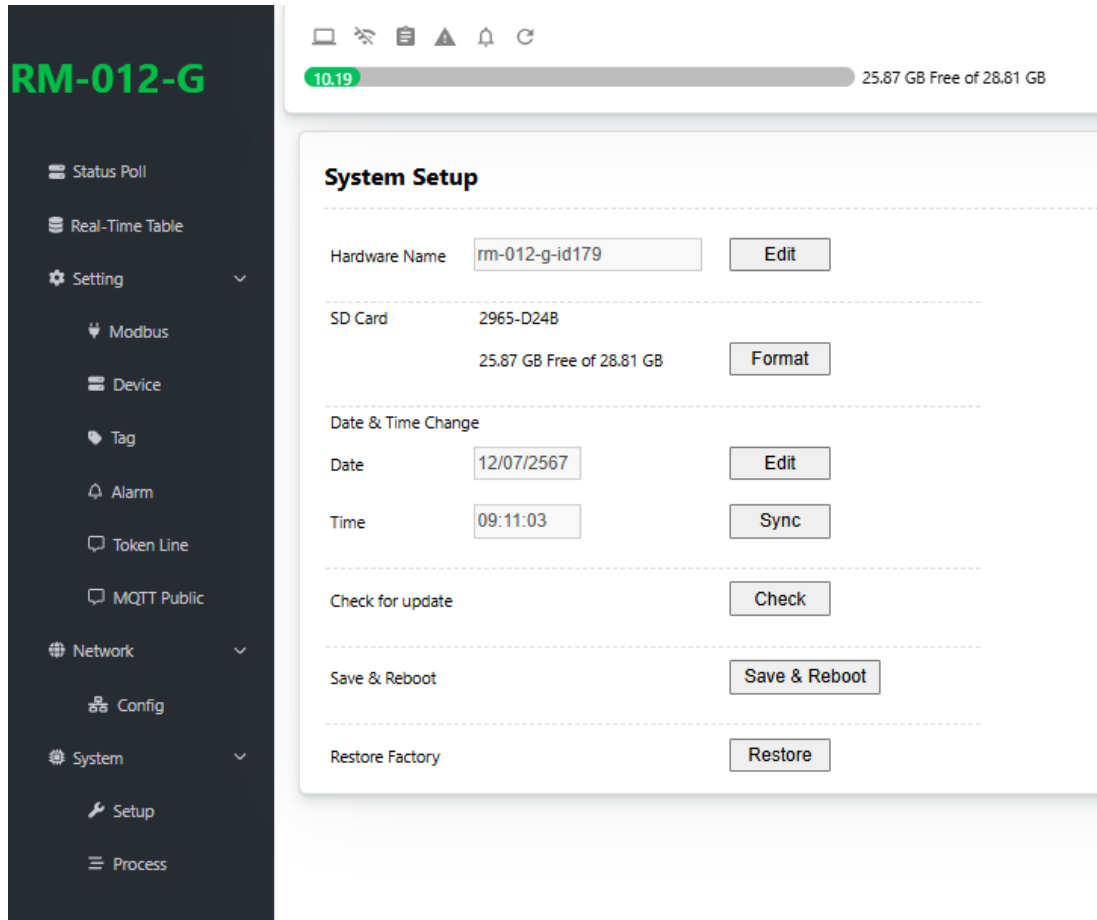
Modbus TCP/Server : (เปิด (Enable), ปิด (Disable)) การทำงาน Modbus TCP Server

Modbus TCP/Server Port : เลข port ของ Modbus TCP Server

FTP client

Host : (URL , IP) ของ Server ที่ต้องการส่ง File ไปบันทึก

System Setup



RM-012-G

Status Poll

Real-Time Table

Setting

Modbus

Device

Tag

Alarm

Token Line

MQTT Public

Network

Config

System

Setup

Process

10.19 25.87 GB Free of 28.81 GB

System Setup

Hardware Name

SD Card 2965-D24B
25.87 GB Free of 28.81 GB

Date & Time Change

Date

Time

Check for update

Save & Reboot

Restore Factory

System Setup

- Hardware Hostname : ชื่อของ Hardware
- SD Card : แสดงผลชื่อและขนาดของ SD Card
- Date Time : แสดงข้อมูลเวลา สามารถตั้งค่าวันที่และเวลาได้ หรือ sync เวลากับเครื่องที่เปิดหน้าเว็บอยู่
- Check Update : ใช้ Check Version Firmware จาก Server Online
- Reboot : คำสั่ง Reboot system
- Restore : คำสั่ง Reset การตั้งค่าระบบ ให้เป็นค่าเริ่มต้น

System Process

RM-012-G

-  Status Poll
-  Real-Time Table
-  Setting ▼
 -  Modbus
 -  Device
 -  Tag
 -  Alarm
 -  Token Line
 -  MQTT Public
-  Network ▼
 -  Config
-  System ▼
 -  Setup
 -  Process








10.19

25.87 GB Free of 28.81 GB

Task Runing

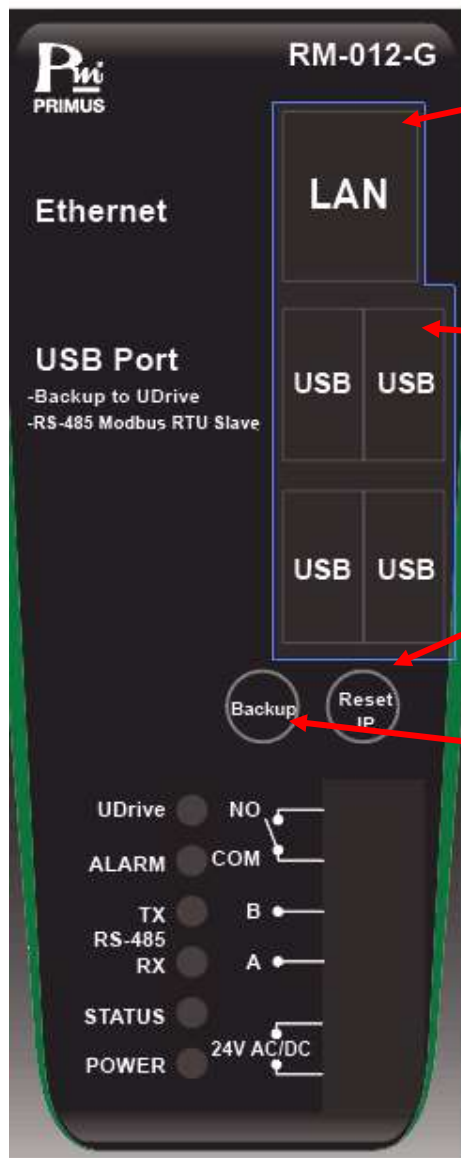
PID	Name	Started
2704	socket	2024-07-12 08:41:11.641367
2709	ftp_server	2024-07-12 08:41:11.665149
2710	tcp_server	2024-07-12 08:41:11.675065
2713	tcp_client	2024-07-12 08:41:11.721102
2726	ftp_client	2024-07-12 08:41:11.967430
2727	alarm	2024-07-12 08:41:11.985506
2747	rtu_client	2024-07-12 08:41:12.102419
2756	rtu_server	2024-07-12 08:41:12.183239
2766	rtu_client/transmit	2024-07-12 08:41:12.240669
2783	rtu_client/receive	2024-07-12 08:41:13.003385
2796	gpio/output	2024-07-12 08:41:13.069622
2810	gpio/input	2024-07-12 08:41:13.100751
2844	Thread-7	
-	-	-
-	-	-

<< < 2 of 2 > >>

System Setup

- Task Running : แสดงข้อมูลการทำงานและระบบที่กำลังทำงานอยู่

Hardware Diagram



LAN Connector For

Modbus TCP/IP Server
 Modbus TCP/IP Client
 File Transfer FTP Server
 File Transfer FTP Client
 MQTT for Prisoft Format

USB option

Backup CSV Log files to UDrive
 RS-485 Modbus RTU Slave

SW Reset IP

กดค้าง 3 วินาที เพื่อ Reset IP เป็นค่าเริ่มต้น

IP : 192.168.1.100

Netmark : 255.255.255.0

Gateway : 192.168.1.1

SW Backup

กดค้าง 3 วินาที เริ่มต้นการ Backup จาก SD Card to UDrive

LED UDrive Status

BackUp : กระพริบเร็วต่อเนื่อง

UDrive Connected : กระพริบช้าต่อเนื่อง

Size and Dimensions

การตั้งค่า PC เพื่อเชื่อมต่อกับ FTP Server

1. ตรวจสอบการเชื่อมต่อ LAN:

- ต่อสาย LAN จากอุปกรณ์ RM-012-G ไปยัง PC ที่ต้องการเชื่อมต่อ

2. การตั้งค่า IP Address สำหรับ PC:

- เปิด Control Panel แล้วไปที่ `Network and Sharing Center`
- คลิกที่ `Change adapter settings`
- คลิกขวาที่ `Local Area Connection` หรือการเชื่อมต่อที่ใช้ แล้วเลือก `Properties`
- เลือก `Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)` แล้วคลิก `Properties`
- เลือก `Use the following IP address` แล้วกรอกข้อมูลดังนี้:
 - IP address: `192.168.1.101`
 - Subnet mask: `255.255.255.0`
 - Default gateway: `192.168.1.1`
- คลิก `OK` และปิดหน้าต่างทั้งหมด

3. การเชื่อมต่อกับ FTP Server:

- เปิดโปรแกรม FTP Client เช่น FileZilla หรือ WinSCP
- ใส่ข้อมูลการเชื่อมต่อดังนี้:
 - Host: `192.168.1.100` (IP ของ RM-012-G)
 - Port: `21` (ค่าเริ่มต้นสำหรับ FTP)
 - Username: `admin`
 - Password: `RD-P@ssw0rd`
- คลิก `Quickconnect` หรือ `Connect` เพื่อเชื่อมต่อกับ FTP Server

4. การใช้งาน FTP Server:

- หลังจากเชื่อมต่อแล้ว จะสามารถเห็นโฟลเดอร์และไฟล์ที่อยู่ใน SD Card ของ RM-012-G
- สามารถดาวน์โหลดไฟล์ CSV log จาก SD Card ไปยัง PC ได้ หรืออัปโหลดไฟล์ต่างๆ จาก PC ไปยัง SD Card ได้เช่นกัน

5. การตัดการเชื่อมต่อ:

- เมื่อทำการดาวน์โหลดหรืออัปโหลดเสร็จสิ้น ควรตัดการเชื่อมต่อจาก FTP Server โดยการคลิก `Disconnect` ในโปรแกรม FTP Client

การใช้งาน Modbus, Device, Tag ใน RM-012-G

การตั้งค่า Modbus

1. เข้าไปที่หน้า Modbus Page:

- เมื่อเข้าสู่ระบบการตั้งค่าโดยใช้ IP Address ของอุปกรณ์ RM-012-G แล้ว ให้ไปที่หน้า `Modbus Page`

2. การตั้งค่าใช้งาน RTU (Modbus RTU):



- เลือก `Port Index` ที่ต้องการใช้สำหรับการเชื่อมต่อ (Port 1 ถูกกำหนดให้เป็น Serial Port RS485 โดยเริ่มต้น)

- ระบุค่าต่อไปนี้:

- Protocol: เลือก `Modbus RTU`
- Comport: เลือก `RS485`
- Baudrate: เลือกความเร็วในการส่งข้อมูล (9600, 19200, 38400, 57600)
- Parity: เลือก Parity (None, Even, Odd)
- Stopbit: เลือก Stop Bit (1 หรือ 2)
- Bits: เลือก Data Bit (8)
- Read Timeout: 1000 มิลลิวินาที
- Write Timeout: 1000 มิลลิวินาที
- คลิก `Save`

3. การตั้งค่าใช้งาน TCP (Modbus TCP Client):



- เลือก `Port Index` ที่ต้องการใช้สำหรับการเชื่อมต่อ

- ระบุค่าต่อไปนี้:

- Protocol: เลือก `Modbus TCP Client`
- IPAddress/Host: ใส่ IP Address ของ Modbus Server
- Port Number: ใส่หมายเลข Port ของ Modbus Server (502)
- Auto Connect: เลือก `Enable`
- Read Timeout: 3000 มิลลิวินาที
- Write Timeout: 3000 มิลลิวินาที
- คลิก `Save`

การตั้งค่า Device



Setting Device

select file config Model 

Port: 1 Model: Custom Device name: Device name
allow letters and numbers up to 16 characters

Address: Device Address Timeout: Timeout Between Poll: Between poll Enable: disable
numbers (1-255) (100-5000) ms (100-5000) ms

Record to File: disable

New Clear

1. เข้าไปที่หน้า Device Page:
 - เมื่อเข้าสู่ระบบการตั้งค่าแล้ว ให้ไปที่หน้า `Device Page`
2. การเพิ่ม Device ใหม่:
 - คลิกที่ปุ่ม `New`
 - ระบุค่าต่อไปนี้:
 - Model: เลือก Model Device หรือ `Custom`
 - Device Name: ตั้งชื่อ Device
 - Address: ใส่ Slave ID สำหรับ Device
 - Timeout: 1000 มิลลิวินาที
 - Between Poll: 500 มิลลิวินาที
 - Enable: เลือก `Enable`
 - Record to File: เลือก `Enable`
 - คลิก `Save`

การตั้งค่า Tag



Setting Tag

Port: 1 Device Name: All New Tag: New



Editor Tag

Tag Name: DV Description: Description
allow letters and numbers up to 16 characters allow contain up to 20 characters

Frequency: 5 Register: 9 Function: 03 Type: FLOAT CD AB
numbers (1-1000) numbers (1-65535)

Decimal: 0.000 Table: 8 Enable: enable Record: enable

Optimize: disable

Edit Close

1. เข้าไปที่หน้า Tag Page:
 - เมื่อเข้าสู่ระบบการตั้งค่าแล้ว ให้ไปที่หน้า `Tag Page`
2. การเพิ่ม Tag ใหม่:
 - คลิกที่ปุ่ม `New`
 - ระบุค่าต่อไปนี้:
 - Tag Name: ตั้งชื่อ Tag
 - Description: คำอธิบาย
 - Frequency: รอบการอ่านข้อมูล (1-1000 วินาที)
 - Register: หมายเลข Register
 - Function: เลือกฟังก์ชันการอ่าน (03 หรือ 04)
 - Type: ประเภทของข้อมูล (Float, Integer)
 - Decimal: จำนวนจุดทศนิยม
 - Enable: เลือก `Enable`
 - Record: เลือก `Enable`
 - คลิก `Save`

การตรวจสอบสถานะและข้อมูล

1. Real Time Table:

- ไปที่ `Real Time Table` เพื่อดูข้อมูลที่ได้รับจาก RTU และ TCP
- ตรวจสอบว่าข้อมูลในตารางแสดงผลถูกต้องและสม่ำเสมอ

PORT : 1 DEVICE : IM_Temp

No.	SlaveAddress	Name	Value	Lastupdate
1	0	PV	36.5	25/07/2024 16:04:23
2	1	Alarm_status	0	25/07/2024 16:04:23

<< < 1 of 1 > >>

2. Status Poll:

- ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อและการอ่านข้อมูลใน `Status Poll`
- สถานะการเชื่อมต่อจะแสดง `Active` หากการเชื่อมต่อสำเร็จและสามารถอ่านข้อมูลได้

Status Poll

No.	Slavename	SlaveDeviceID	Status	Send	Recive	Lastupdate
1	1 / Meter_Test2	2	Active	422	422	25/07/2024 16:05:11
2	1 / IM_Temp	3	Active	842	842	25/07/2024 16:05:10
3	1 / KM-Meter	1	Disabled	0	0	

<< < 1 of 1 > >>

การตั้งค่าหน้า Network Config

การตั้งค่า TCP Server



TCP/IP Server Config

Modbus TCP/IP Server ☒

Modbus TCP/IP Server Port

Modbus TCP/IP Slave ID

Modbus TCP/IP Server:

- เปิดใช้งาน Modbus TCP/IP Server โดยการสลับสวิตช์ไปที่ `Enable`
- ระบุพอร์ตที่ต้องการใช้ (ค่าเริ่มต้นคือ 502)
- ระบุ Modbus TCP/IP Slave ID (ค่าเริ่มต้นคือ 1)

การตั้งค่า RTU Server



RTU Server Config

Modbus RTU Server ☒

Port

Slave ID

Baudrate

Communicate

Modbus RTU Server:

- เปิดใช้งาน Modbus RTU Server โดยการสลับสวิตช์ไปที่ `Enable`
- ระบุพอร์ตที่ต้องการใช้ (เลือกจากรายการที่มีอยู่)
- ระบุ Slave ID (ค่าเริ่มต้นคือ 1)
- ตั้งค่า Baudrate ที่ต้องการ (เช่น 57600 bps)
- ตั้งค่าการสื่อสาร (8 Bits, None Parity, 1 Stopbit)

การตั้งค่า FTP Server



FTP Server

Enable ☒

Username

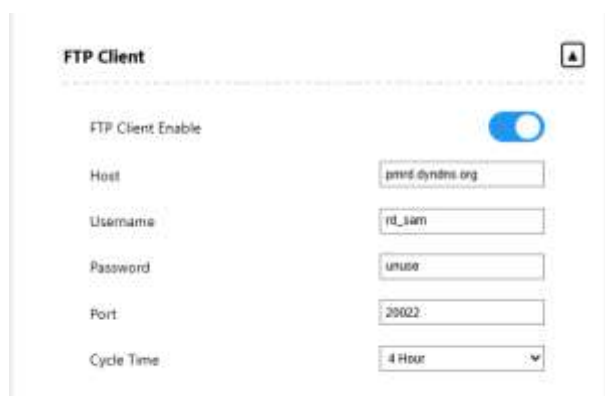
Password

Port

FTP Server:

- เปิดใช้งาน FTP Server โดยการสลับสวิตช์ไปที่ `Enable`
- ตั้งค่า Username และ Password สำหรับการเข้าถึง FTP Server
- ระบุพอร์ตที่ต้องการใช้ (ค่าเริ่มต้นคือ 21)

การตั้งค่า FTP Client



FTP Client

FTP Client Enable ☒

Host

Username

Password

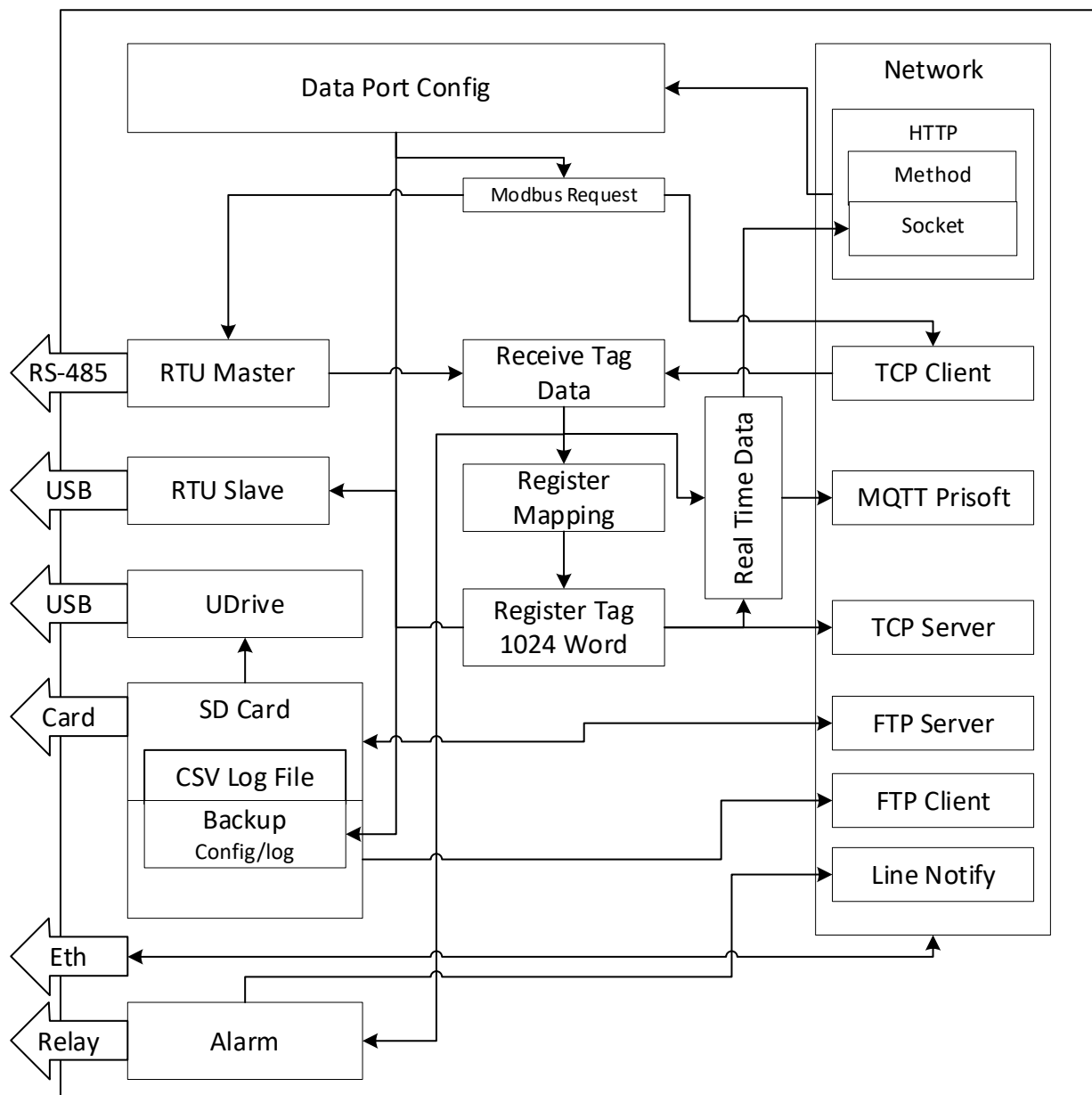
Port

Cycle Time

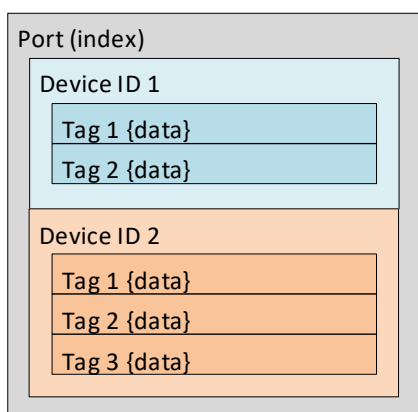
FTP Client:

- เปิดใช้งาน FTP Client โดยการสลับสวิตช์ไปที่ `Enable`
- ระบุ Host ของ FTP Server ที่ต้องการเชื่อมต่อ
- ตั้งค่า Username และ Password สำหรับการเชื่อมต่อ
- ระบุพอร์ตที่ต้องการใช้ (ค่าเริ่มต้นคือ 21 หรือพอร์ตที่กำหนด)
- ตั้งค่า Cycle Time (ระยะเวลาที่ต้องการให้ FTP Client ทำการสำรองข้อมูล เช่น ทุก 4 ชั่วโมง)

Flow Diagram



Config Layer



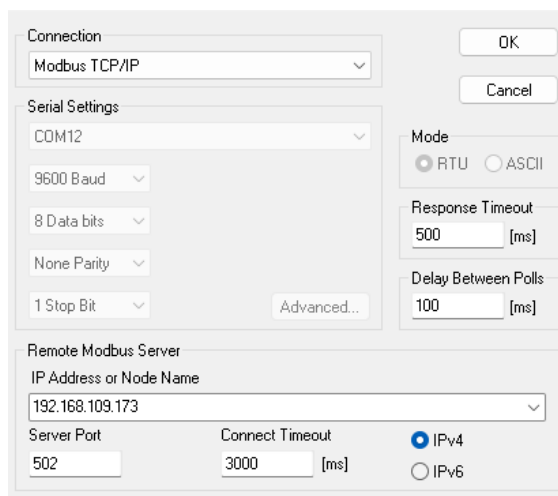
ค่าตั้งค่าของ Config แต่ละ Port สามารถเพิ่ม Device ได้มากกว่า 1 Device ภายใต้ Port เดียวกัน และในแต่ละ Device สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข Tag ที่อยู่ภายใต้ Device นั้นๆได้ และ Tag ในทุกๆ Device สามารถเพิ่มได้รวมกันแล้วไม่เกิน 1024 Tag

ความเร็วการอ่านค่าแต่ละ Port / Device ขึ้นอยู่กับการตั้งค่า Timeout ของ Port / Device และหากมีการเพิ่ม Tag โดยมีตำแหน่ง Register ที่อ่านไม่ต่อเนื่องกับจะทำให้เวลาในการอ่านแต่ละ Port / Device เพิ่มขึ้น

Connect Modbus TCP

จากการตั้งค่า [TCP Server](#)

ตั้งค่า Tools ที่ต้องการเชื่อมต่อกับ TCP Server RM-012-G



Connection: Modbus TCP/IP

Serial Settings:

- COM12
- 9600 Baud
- 8 Data bits
- None Parity
- 1 Stop Bit

Mode: ☒ RTU ☐ ASCII

Response Timeout: 500 [ms]

Delay Between Polls: 100 [ms]

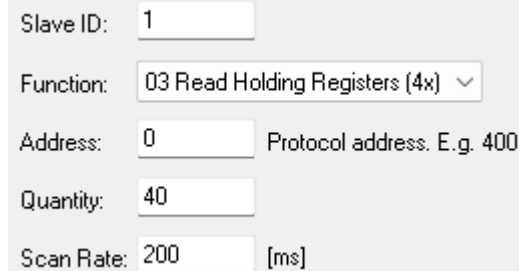
Remote Modbus Server:

IP Address or Node Name: 192.168.109.173

Server Port: 502

Connect Timeout: 3000 [ms]

☒ IPv4 ☐ IPv6



Slave ID: 1

Function: 03 Read Holding Registers (4x)

Address: 0 Protocol address. E.g. 400

Quantity: 40

Scan Rate: 200 [ms]

ตรวจสอบค่าที่อ่านได้

	Alias	00000	Alias	00020
0	COUNT	1706		0
1		--		544
2	TEMP	35		0
3		--		0
4	ACTUAL	1044		0
5		--		0
6	ROOM 1	253		0
7		--		0
8	ROOM 2	28.52		0
9		--		0

ตรวจสอบค่าที่แสดงผลบนหน้า Web

Slave Table : 1 of 18

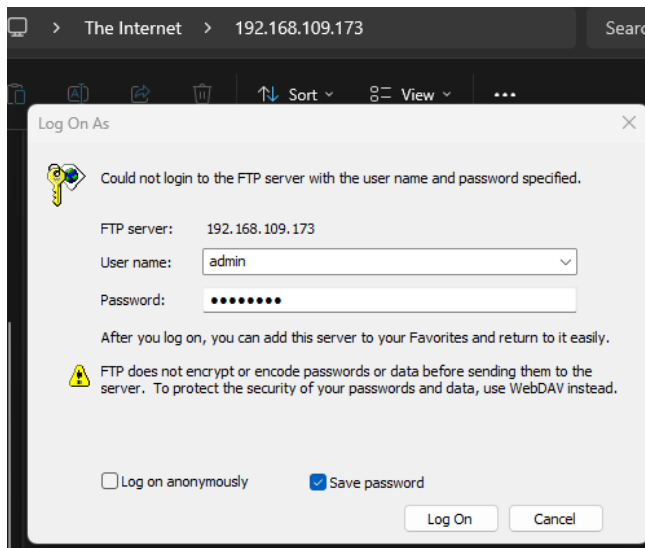
Addr	Name	Value	Addr	Name	Value
0	1/T2/PV	2170	20	2/T3/PV	736
1	1/T2/PV	-	21	2/T3/PV	-
2	1/T2/SV	35	22	2/T3/SV	0
3	1/T2/SV	-	23	2/T3/SV	-
4	1/T2/EV	1507	24	//	-
5	1/T2/EV	-	25	//	-
6	1/T2/UV	253	26	//	-
7	1/T2/UV	-	27	//	-
8	1/T2/DV	27.250	28	//	-
9	1/T2/DV	-	29	//	-
10	//	-	30	//	-

*ค่า ทศนิยมที่แสดงบน TCP จะเป็นค่าที่ จะเป็นค่าที่อ่านได้จาก Slave Device

**ค่า ทศนิยมที่แสดงบน Web จะเป็นค่าที่ กำหนดจาก [Tag Setting](#)

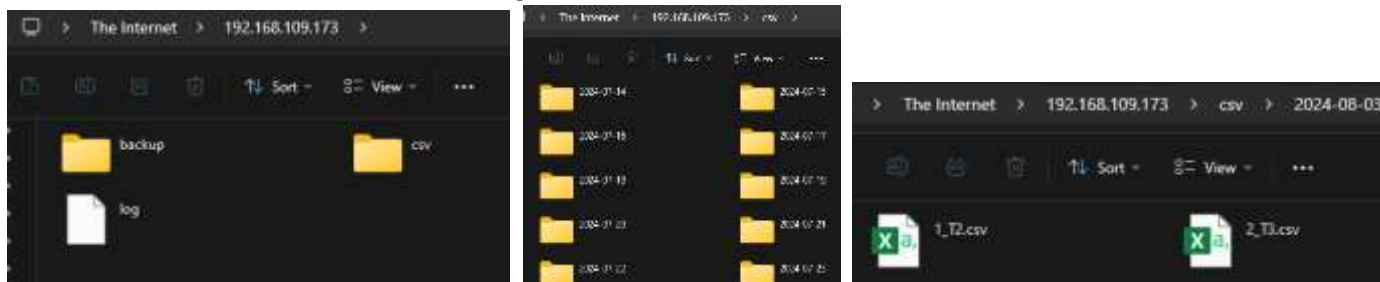
Connect FTP Server ด้วย File Explorer

กรอก `fpt://<user>@<ipaddress>` ที่ช่อง path กด ENTER จะพบหน้าต่าง กรอก User Password กรอกข้อมูลตามที่ตั้งค่าไว้ที่ [การตั้งค่า FTP Server](#)



เมื่อ Connect สำเร็จ จะพบ File หรือ Folder ภายใน โดย Path ที่จะเป็นข้อมูลที่อยู่ภายใน SD Card

- Backup เก็บสำรองข้อมูลการตั้งค่ารายวัน เก็บย้อนหลัง 7 วัน
- csv เก็บการอ่านค่าจาก Slave Device ภายในถูกแยก Folder เก็บเป็นรายวัน
 - Folder แต่ละวัน เก็บข้อมูลเป็น File CSV แยกตาม Port และ Device



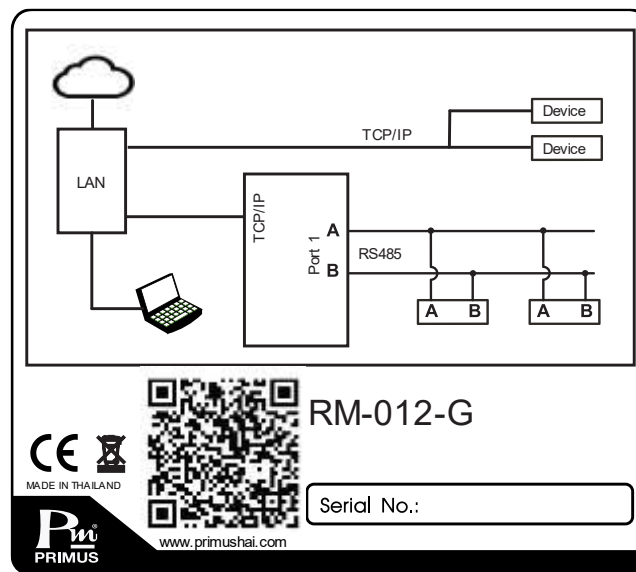
○ ภายในไฟล์ จะเป็นข้อมูล (หากต้องการ เป็น File จาก Explorer ให้ Copy ไฟล์ไว้บน PC ก่อน)

Date	Time	1/T2/PV	1/T2/SV	1/T2/EV	1/T2/UV	1/T2/DV
3/8/2024	12:53:26	118144	35	25290	253	231.46
3/8/2024	12:53:31	118154	35	25304	253	231.46
3/8/2024	12:53:36	118164	35	25310	253	231.46
3/8/2024	12:53:41	118173	35	25324	253	231.46
3/8/2024	12:53:47	118182	35	25332	253	231.46
3/8/2024	12:53:51	118194	35	25344	253	231.46
3/8/2024	12:53:57	118205	35	25355	253	231.46
3/8/2024	12:54:02	118216	35	25362	253	231.46
3/8/2024	12:54:07	118223	35	25373	253	231.46
3/8/2024	12:54:12	118235	35	25385	253	231.46
3/8/2024	12:54:17	118242	35	25393	253	231.46

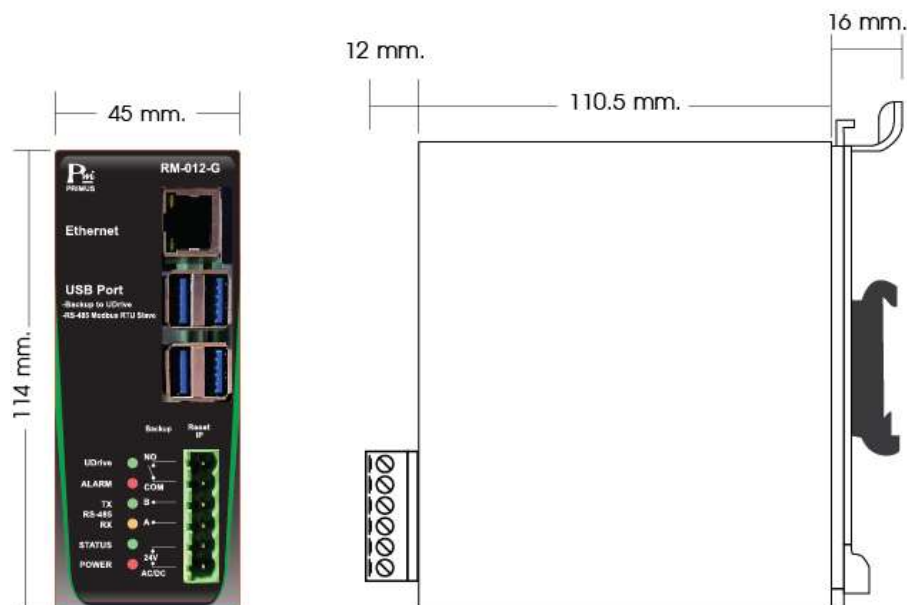
Ordering code การติดต่อสั่งซื้อ

RM-012 - G

DIAGRAM



DIMANTIONS



PRIMUS COMPANY LIMITED.

PRIMUS COMPANY LIMITED. : 118/60 Moo 18 Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120
Tel. 0-2693-7005 (Auto 40 Lines) Fax. 0-21474206 www.primusthai.com