PRIMUS **RM-012-IP**







RM-012-IP-232-485 RM-012-IP-485-485

RM-012-IP-232 RM-012-IP-485

TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Power supply		9 - 30	VDC	
Power consumption		1.8 VA		
		1 LED (Show Statu	s power supply)	
Display		2 LED (Show Port Port)		
		2 LED (Show Link Status)		
		RJ-45 Base-T Ho	aft/Full Deplex	
Protection Port Ethe	ernet	Ethernet port 1.5 KV		
Carial Dart		RS232 RS485		
Serial Port		DB9	2 Connector Pin	
	Protocol	TCP/IP (Configuration Para	meter) , I TCP Client/Port	
	Communication mode	TCP Socket, Modbus		
	Baud rate	2400, 4800, 9600, 19200,		
Communication		38400, 57600 bps		
	Parity	None, even, odd		
	Data Bit	8 bit		
	Stop Bit	1, 2		
	Support device node	32		
Ambient operation	Temperature	-10 °C to	∞ 60 °C	
	Humidity	85 % RH Non-Condensing		
Ambient storage	Temperature	-20 °C to 80 °C		
Amplem sloldge	Humidity	85 % RH Non-Condensing		
Protection degree		IP20		
Installation		Panel, Mounting		
Material		IP20 IEC 529, EN60529		
Size		22.5 x 82.5 x	90.5 mm.	
Weight		100	g.	

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



TCP TO RS-485/RS-232 CONVERTER

WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)





🔳 การแสดงผลหน้าจอ



DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- อุปกรณ์ Converter จาก TCP / IP เป็น RS485 / RS232
- สามารถตั้งค่าอุปกรณ์ผ่านหน้าเว็บบราวเซอร์ทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม
- มี LED แสดงสถานะการทำงาน
 - Power : LED ON เมื่อมีการจ่ายแรงดันไฟเลี้ยง 9 30 VAC/VDC
 - Port LED แสดงสถานะการใช้งาน TCP Client
 - Link LED แสดงสถานะการสื่อสารผ่าน RS485
- มี Adaptor 9 VDC เพื่อจ่ายแรงดันไฟเลี้ยงให้กับ RM-012-IP

GENERAL DESCRIPTION (คุณสมบัติทั่วไป)

RM-012-IP อุปกรณ์สำหรับเป็นตัวกลางเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อุตสาหกรรมต่างๆ ที่รองรับ RS-485 หรือ RS-232 เช่น PLC, CNC, Weighting Scale, Scanner เป็นต้น โดยให้สามารถสื่อสารบนเครือข่าย TCP/IP ได้โดยตรง การตั้งค่าอุปกรณ์ RM-012-IPสามารถตั้งค่าได้ผ่านหน้า Web browser เช่น Internet Explorer โดย ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม

RM-012-IP แบ่งออกเป็น 4 รุ่นได้แก่

- RM-012-IP-232 - RM-012-IP-485
- RM-012-IP-232-485 - RM-012-IP-485-485

การตั้งค่าใช้งานและทดสอบใช้งานครั้งแรก

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ 1. RM-012-IP 2. สาย LAN ประเภท Cross ค่าเป็น 192.168.1.99 เพราะว่าตัว Module กำลังใช้งานไอพีแอดเดรสนี้อยู่

A B A B Port1 Port2 RS485

V- V+ V+

DEVICE 3

V- V+ V+

R

RM-012-IP-485-485 Serial No :

Link LED กระพริบเมื่อมีข้อมูลส่งจากอุปกรณ์ RS485

Port LED ติดเมื่อมีการเชื่อมต่อและกระพริบเมื่อมีการส่งข้อมูล

·

RM-012-IP-232-485 PRIMUS Serial No :

2. ต่อ Module เข้ากับ Computer ด้วยสาย LAN Cross



้สำหรับค่าเริ่มต้นจากโรงงาน User Name คือ "user" และ Password คือ "1234" ซึ่งคุณสามารถเปลี่ยนใน ภายหลังได้ กรณีไม่สามารถล็อกอินได้ หรือ ลืม password คุณสามารถ Reset โมดูลได้โดยการกดปุ่ม Reset จน กว่า LED สีเขียวจะกระพริบ 5. หากเข้าสู่ระบบสำเร็จ คุณจะพบหน้า Configuration



ORDERING CODE

RM-012-IP



Primus **User Manua**

- 3. คอมพิวเตอร์ 1 ตัว
- 1 เครื่อง

1 ตัว 4. สาย USB to Serial หรือ USB to RS-485 1. บน Computer ตั้งค่า IP Address ด้วยตัวเอง ตัวอย่างรูปด้านล่าง ตั้งค่าเป็น IP Address 192.168.1.100 ห้ามตั้ง

Local Area Connection Properties 23	Internet Protocol Version 4 (TCP/IPvd) Properties
Networking Sharing	General
Connect using:	You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP antitrigs.
Configure	Cotain an IP address automatically
Connectly LightWeight Filter	Use the following IP address:
QoS Packet Scheduler	IP address: 192 . 368 . 1 . 300
Ele and Printer Sharing for Microsoft Networks	Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
	Default gatewayi
Link-Laver Topology Discovery Mapper I/O Driver	
Link-Layer Topology Discovery Responder	 Obtain DNS server address automatically
< m >	Use the following DNS server addresses:
Instal Uninstal Properties	Preferred DNS server:
Description	Alternate DVS server:
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default	
wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.	Validate settings upon exit

รูปแสดงการตั้ง IP Address

3. เปิด Web browser และระบุแอดเดรส http://192.168.1.99 จะพบหน้า Homepage สำหรับตั้งค่าตามรูปด้านล่าง

ถ้าไม่สามารถเข้าถึงหน้าการตั้งค่าได้ ให้ตรวจสอบสายแลน และการตั้งค่าอื่นๆ

หากยังไม่ได้ให้ลอง Reset ตัว Module โดยกดปุ่ม Reset ค้างไว้ 3-4 วินาที จนกว่า LED สีเขียวจะกระพริบ

รูปแสดงหน้า Web

4. คลิก Configuration ตัวอุปกรณ์จะถามหา User Name และ Password สำหรับเข้าถึงการตั้งค่า



รูปแสดงหน้าใส่ User และ Password

this page allows the	configuration of the board's network settings.
connectivity. Reco	overy options will be provided on the next page.
inter the new setting	gs for the board below:
	Device Info
MAC Address:	00.04-A3 F9-88-10
Host Name:	PMBOARD
	Port 1
Bridge port-	9781
onage parts	
	Port number must be 100 to 50000 only
Baud Rate:	9600 bps •
Parity:	None *
Stop Bits:	One •
Communication Mode:	TCPSocket •
	Port 2
Bridge port:	9762
	Port number must be 100 to 50000 only
Baud Rate:	9600 hrs T
Parity:	None
Stop Bits:	One •
Communication	TCPSocket ·
Mode:	

∶└┰┘⁻└┰┘ OPTION PORT 2 PORT 1 RS-232 485 RS-485 RS-485

รูปแสดงหน้า Configuration

* สำหรับกรณีรุ่นที่มี Port เดียว, การตั้งค่าของ Port 2 จะไม่ปรากฦให้เห็น

TCP TO RS-485/RS-232 CONVERTER

6. ข้อมูลการตั้งค่าของ Device Info และ Port 1 และ Port 2 (ถ้ามี) เป็นไปตามตารางนี้

ชื่อ	คำอธิบาย	ค่าเริ่มต้น
MAC Addrress	ค่า MAC Address เป็นค่าเฉพาะสำหรับแต่ละตัว มีรูปแบบ HH:HH:HH:HH:HH:HH ไม่สามารถเปลี่ยนค่าได้	-
Host Name	ชื่อ Host ของตัวอุปกรณ์ คุณสามารถเข้าถึงอุปกรณ์ผ่านชื่อ Host ได้ นอกเหนือจากการเข้าผ่าน IP Address โดยตรง เช่น http://pmboard จากัดความยาว 12 ตัวอักษร และห้ามมีช่องว่าง	PMBOARD
Bridge Port	หมายเลขพอร์ตของ TCP/IP ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 100-50000 สำหรับรุ่นที่มี 2 port ค่าของ Port 1 และ Port 2 ต้องแตกต่างกัน	Port A = 9761 Port B = 9762
Baud Rate	อัตราการรับส่งข้อมูลฝั้ง Serial ค่าที่ตั้งได้ คือ 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 หรือ 57600 bps	9600 bps
Parity	พาริดี้บิต ตั้งได้ 3 ค่า คือ None ไม่มี Odd พาริดี้คี และ Even พาริดี้คู่	None
Stop Bits	Stop bits เป็นไปได้ 2 ค่า คือ 1 หรือ 2	One
Communication Mode	โหมดการสื่อสาร สามารถเลือกได้ 2 โหมดคือแบบ TCP Socket และ Modbus	TCP Socket

7. ข้อมูลการตั้งค่าของ Network setting และคำอธิบายเป็นไปตามตารางนี้

ชื่อ	คำอธิบาย	ค่าเริ่มต้น
User ID	User Name สำหรับล็อกอินเข้าสู่ระบบ ตั้งได้สูงสุด 6 ตัวอักษร	user
Password	Password สำหรับล็อกอินเข้าสู่ระบบ ตั้งได้สูงสุด 6 ตัวอักษร	1234
Enable DHCP	DHCP เป็นตัวเลือกสำหรับกรณีต้องการรับค่าจากอุปกรณ์อื่นๆ อัตโนมัติ หากเปิดใช้ตัวโมดูล จะถูกกำหนดค่า เช่น IP Address จาก Router หรือ Switch	ไม่เปิดใช้
IP Address	IP Address ของ RM-012-IP	192.168.1.99
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 (โดยปกติมักจะชี้ไปยัง Gateway)	192.168.1.1
Secondary DNS	Secondary DNS จะถูกใช้กรณี Primary DNS มีปัญหา	0.0.0.0

หลังจากกด Save Config ตัวโมดูลจะวีสตาร์ทและกลับไปยังหน้าแรกอัตโนมัติ



ถึงตอนนี้คุณก็สามารถใช้งานอุปกรณ์พร้อมค่า Config ที่ต้องการได้แล้ว

8. จากการตั้งค่าในบทที่แล้ว คราวนี้จะมาลองทดสอบอุปกรณ์เบื้องต้นกันก่อน



สายแลนที่ใช้ ต้องเป็นสาย Cross เหมือนเดิม สำหรับรุ่นที่มี 2 Port ให้เลือกใช้พอร์ตใดพอร์ตหนึ่ง แต่ในการทดลองนี้ใช้รุ่น 1 พอร์ตเป็นหลัก เปิดโปรแกรม Hercules Hercules ขึ้นมาสองหน้าต่าง

สามารถดาวน์โหลดได้จากลิ้งนี้ http://www.hw-group.com/products/hercules/index_en.html

TCP SOCKET MODE

หน้าต่างแรกให้เลือก Tab TCP Client ให้เชื่อมต่อไปยังหมายเลข IP ของอุปกรณ์และหมายเลขพอร์ตที่ใช้ทดสอบ หน้าต่างแรก เลือก Tab TCP Client และเชื่อมต่อไปยังพอร์ตที่จะทดสอบ (ในที่นี้ทดสอบ Port A ซึ่งมี Port Number = 9761) หน้าต่างที่สองให้เลือก tab Serial และตั้งค่าให้ถูกต้องก่อนกด Open

UDE Fase jaul TO Care [TO Fase [LDP] Testhols About]	Hercules SETUP utility by HW-group.com		S Hercules SETUP utility by HW-group.com	
BeenetSystem Baseling BeenetSystem Baseling Particle Particle Particle	IDP Setup Secial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About		UDP Setup Setial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About	
Conserting to 152.169.1.99 Conserting to 152.169.1.99 Proj X Dicorrect TRA Automation TRA Automation Proj X Dicorrect TRA Automation TRA Automa	eceived/Sent data		Received/Sent data	
Consected to 192.146.1.99	Connecting to 192.168.1.99	102	Serial port COM21 opened	Sex
Prod State State Prod State State Prod State State Participations Participations Send Sen	Connected to 192.168.1.99	Modue IP PDT		Nate
Prog S forcomedia Title and control Image: Strand		152.168.1.99 9761	ſ	COM
Image: Microsoft Image: Microsoft TEX.approxim Image: Microsoft TEX.approxim Image: Microsoft TEX.approxim Image: Microsoft Androitening Image: Microsoft Pacification colo Image: Microsoft Pacification Image: Microsoft Pacification Image: Microsoft Pacification Image: Microsoft Pacification Image: Microsoft Send Image: Microsoft				
Tit A short star Tit A short star 1 (1900000) a (1904000 2 (1904000) a (1904000 A (190400) a (1904000 A (1904000) a (1904000) A (1904000) a (1904000 A (1904000) a (1904000) A (1904000) a (1904000) A (1904000) a (1904000) A (1904000) a (190400) A (1904000) a (190400) A (190400) a (190400) A (1904		Ping X Disconnect		960
I LEAD TO THE AND THE ADDRESS OF THE				Data
Image: Send Image: Send Send Image: Send Send Image: Send Image: Send Image: Send		TEA authorization		6
1 00000 3 0004800 200000 4 0004800 Advastas tat Podiase tat		TEA key		0
2 (DSUP) 4 (DCCFPC Advantation cob Advantation cob Patibase tel Patibase tel Pati		2 01020304 3 09040B0C		Pasty
Advection code Advect		2 05060708 4 0D0E0F10		non
Advantance				
Padisa ted		Authorization code		OFF
Send FRSteart left Freeder left DEP - Modem lines Send Freeder left DEP Mail: Notific To Table - Send Send - Modem lines Send - Send Send - Modem lines		A		
Padiawise Product with Fada Recencipie das Finder to LCP Send Finder to LCP Finder to LCP Finder to LCP Finder to LCP Finder to LCP Finder to LCP				E.m.
Image: Send Send Send Send Send Send Send Send		- Destruction		1
Find table		Paloide les		
Recent of LOP Send Send Send Send Modes Nate: Send Send Modes Nate: Send Send Modes Nate: Send Modes Nate: Send		IT NVT disable		
Seed TRedects UCP TRESENT OF TRES		Received text data		
Find • Red workstron TCP-Mt • CO • R • D SR			 Modem lines 	_
Sed Neb Ved Fon TD Pat THEX Sed Sed Sed Sed THEX Sed THEX SED		F Redirect to UDP	🕲 CD 🕲 RI 🕲 DSR 🕲 CTS 🗆 DTR 🗖 RTS	Н
Helo Wold From TCP Pat THEX Send	Send		Send	
	Helo Wold From TCP Part	Sent	Help Wold From Sevial Port	
		nDgroup		n i
Accelegeneumopdistryweigocies (Fb) HEX Send	abcdefghijkimnopgstuwwge(CR) (LF)	Send www.HIII-group.com	F HEX Send	- 100
Herculas SETUP edity		Herciles SETUP etility		Herc
0123456793abcdelghiktmropgstuvwyg4BCDEFGHIKLMN0PQRSTUV HEX Send Verview 3.2.6	0123456789abcdelghijklmnopgrotuwwycABCDEFGHUKLMNOPQRSTUV F HEX	Send Verrise 3.2.6	T HEX Send	

หน้าต่างที่ 1.

ทดสอบพิมพ์ข้อความในหน้าต่าง TCP หรือ Serial จะเห็นว่าข้อมูลถูกส่งไปมาอยู่ระหว่างกันอยู่เสมอ

หน้าต่างที่ 2.

UDP Setup Setial TOP Client TOP Server UD	0P Test Mode About	
Received/Sent data	- 109	
Demostrating to 130.466.1.99 Connected to 31.661.199 Mall World from Serial Pere Mall World from State Pere Mall World from State Pere Mall Pere Top Pere Mall Pere Top Pere	Norman Still States by hit Brann, and Anna Still States by the Brann, and States Brann, and Anderson, and	Serial Name COM21 Sand Sand Sand Parky Par
- Send Hole Wate Fran 10P Pate (Pro-UE) BoldefpHillinepg-to-respire(DP-UE) St294877556ccdgHillinepg-to-respire(DEEPG	Modeline © O PI O PI PI	Fire X Door Hully Fill and HUU gr a

อุปกรณ์ทำงานแบบ Bridge คือส่งต่อข้อมูลที่เข้ามาไม่ว่าจะมาทาง TCP หรือ Serial ให้ไปยังอีกฝั่งเสมอ

MODBUS MODE

เปิดโปรแกรม Modbus Poll สำหรับเป็น Master Modbus TCP และโปรแกรม Modbus Slave สำหรับเป็น Slave Modbus RTU

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help	File Edit Connection Setup Display View Window Help	
🗅 📽 🖬 🚭 🗙 🗂 🗏 🚊 💷 05 06 15 16 17 22 23 TC 🗵 🎗 🕅		
C Mbpoll1	Mbslave1	
Tx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms	ID = 1: F = 03	
No Connection	No connection	
Aliar 00000	Alias 00000	
	0 0	
	1 0	
0	2 0	
0	3 0	
0	4 0	
0	5 0	
0	6 0	
0	7 0	
0	8 0	
0	9 0	
0		
Help, press F1. [192.168.1.199]: 9761	For Help, press F1. Port 20: 57600-8-N-1	

รูปหน้าต่างโปรแกรม Modbus Poll กับ Modbus Slave

ตั้งค่า Modbus Poll เข้าไปที่ Tab Connection-> Connect... แล้วเลือก Modbus TCP/IP (ตัวอย่างนี้ตั้ง IP Address 192.168.1.99 และ Port 9761) แล้วกด OK ส่วนการตั้งค่า Modbus Slave เข้าไปที่ Tab Connection-> Connect... แล้ว เลือก Serial Port ตั้งค่าให้ถูกต้องแล้วกด OK

		Primus User Manual
		Connection Setup 23 Connection OK Serial Port Cancel
Inection Setup		Serial Settings
Modbus TCP/IP Serial Settings	Cancel	57600 Baud Mode BTU ASCII
COM20 v 9600 Baud v	Mode RTU ASCII	8 Data bits Flow Control DSR CTS VRTS Toggle
8 Data bits v	1000 [ms]	1 Stop Bit
	Delay Between Polls	
1 Stop Bit v Advanced	20 [ms]	TCP/IP Server
Remote Modbus Server		IP Address Port
IP Address or Node Name		192.168.1.99 👻 9761
192.168.1.99		Anu Address
Server Port Connect Timeout 9761 3000 [ms]	 IPv4 IPv6 	☐ Ignore Unit ID

รูปตั้งค่าโปรแกรม Modbus Poll

หลังจากตั้งค่าเสร็จเรียบร้อยทั้งสองโปรแกรมจะมีผลลัพธ์ออกมาตามรูปทั้ง 2 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า โปรแกรม Modbus Poll จะส่งขุดคำสั่งเป็นโปรโตคอล Modbus TCP แต่ Modbus Slave ได้รับคำสั่งเป็น Modbus RTU เช่นเดียว กับตอนส่งค่า กลับไป (ตั้งค่า Register ของ Modbus Slave ทำให้ได้ตัวเลขตามรูป)

	Alias	00000
0		17708
1		2
2		3
3		4
4		5
5		6
6		7
7		8
8		9
9		0

คำถามและปัญหาที่ถามบ่อย

- ุการรีเซตค่า Configuration ทำอย่างไร กดปุ่ม Reset ด้างไว้

- ไม่สามารถเข้าถึงหน้าเว็บเพื่อตั้งค่าอุปกรณ์ได้
- 1. ตรวจสอบ IP Address หรือชื่อ Host name ของอุปกรณ์คุณว่าได้มีการเปลี่ยนหรือไม่ ถ้าไม่แน่ใจให้ รีเซตค่า Configuration ของอุปกรณ์

 - 2. ระบบเน็ตเวิร์คมีปัญหาหรือไม่ กรณีที่เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเครือข่ายของคุณเอง การตั้งค่า IP Address
 - ของบริษัทคุณเอง
 - 3. กรณีคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์โดยตรงโดยไม่ผ่าน Router หรือ Switch คุณจำเป็นต้องใช้ สายแลนประเภท Cross
- ลืมชื่อ user หรือ password มีทางไหนสำหรับกู้ข้อมูลเหล่านั้นได้บ้าง
 - ไม่สามารถกู้ได้ คุณจำเป็นต้องรีเซตอุปกรณ์เท่านั้น และต้องตั้งค่าอื่นๆ ใหม่ user เริ่มต้น คือ "user" และ password คือ "1234"
- ู ซอฟท์แวร์ของคุณไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ อื่นๆ ฝั่ง RS485/RS232 ได้ เช่น CNC และ PLC หรือ ทำงาน
- ไม่ถูกต้อง

UM-(RM-012-IP)-F67-01

รปตั้งค่าโปรแกรม Modbus Slave

	📜 Mbslavel	
	ID = 1: F = 03	
effic 🔟	Alias 00000 Communication Traffic	X
tinue Clear Save Copy Log 🗍 Step on Error	0 17710 1 2 Eait Continue Dear Save Copy Log	

รูปแสดงผลลัพธ์ทั้งสองโปรแกรม

- 2. คุณจะเห็น Link LED กระพริบ (LED สีเขียว)
- 3. ปล่อยปุ่ม Reset เท่านี้ก็เสร็จสิ้นขั้นตอนการรีเซตแล้ว
- Subnet mask และอื่นๆ และอื่นๆ ถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่ ลองสอบถามการตั้งค่าที่ถูกต้องจากฝ่าย IT

ตรวจสอบการตั้งค่า Serial เช่น Baud Rate, Parity และ Stop bits ว่าถูกต้องหรือไม่



