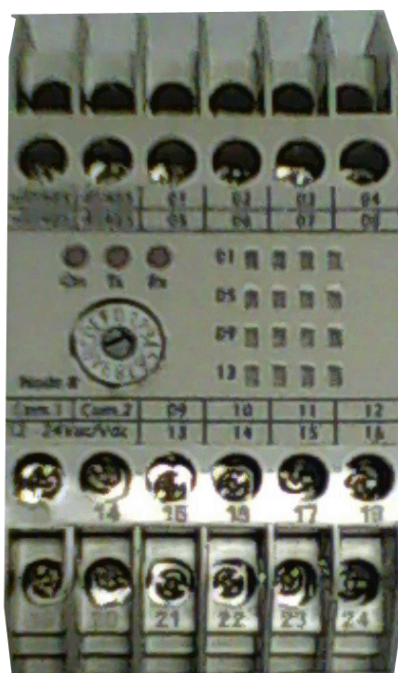


คู่มือการใช้งาน (User Manual)

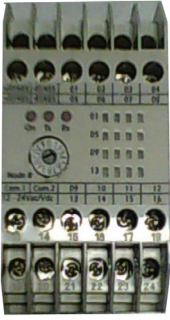
Remote 2 wire 16 Output Relay

Model : RM2-E12



Remote 2 wire -16 output Relay

RM2-E12



- ขนาด 43 x 82 mm ลึก 100 mm
- ไฟเลี้ยง 15 -24 Vac/ Vdc
- Output Relay 16 Point , 2 Common, Contact 250Vac 3Amp Max.
- ใช้งานเป็น REMOTE 2 WIRE ร่วมกับ PLC, SCADA, Micro-Controller
- การเชื่อมต่อแต่ละโมดูลเป็นแบบ RS485 Network , Modbus RTU Protocol

การเลือกรุ่น

RM2-E_{xx}-2

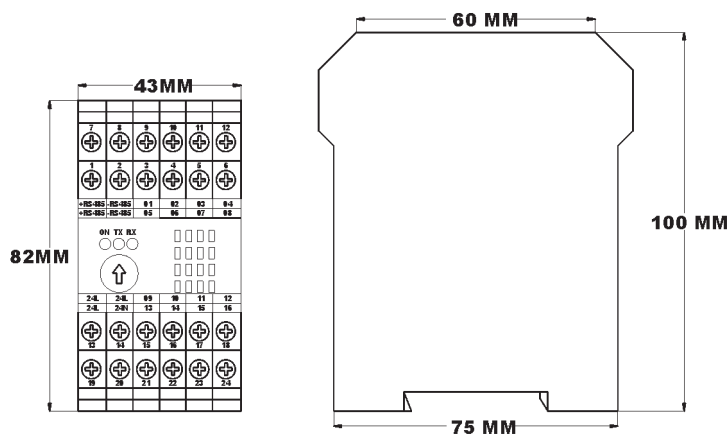
11 16 Digital Input
12 16 Digital Output

ข้อมูลจำเพาะทางไฟฟ้า

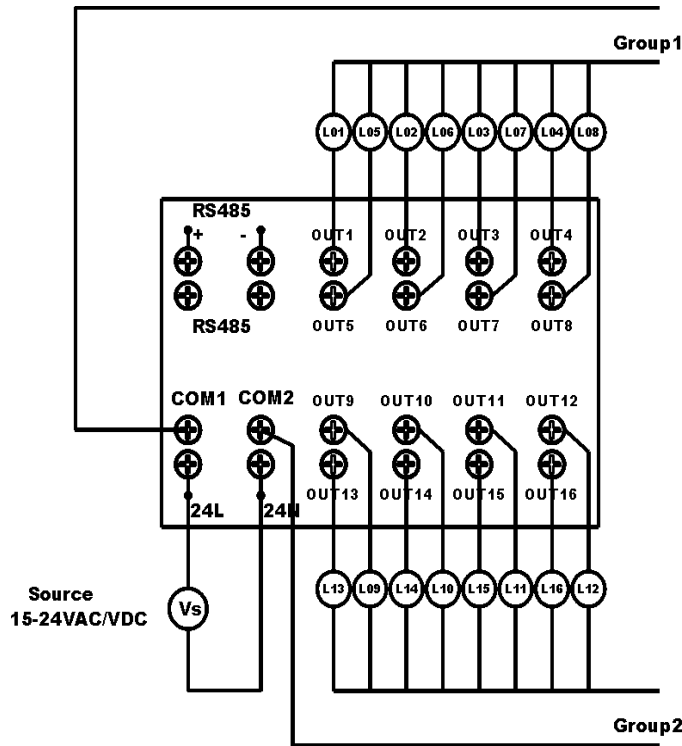
ข้อมูลทางไฟฟ้า	
แรงดันไฟเลี้ยง	15 -24 Vac/Vdc
กินไฟสูงสุด	0.45 A 15Vdc
เทอร์มินอลต่อสาย	Screw Type Fixed
ย่านอุณหภูมิใช้งาน	10-55 องศาเซนเซียส
Digital Output	
Output Point	16 Channel
Relay Output	Contact 250vAC 3Amp .Max (SPST)
Contact Protection	Varistor 275Vac 7KA

COMMUNICATION PORT	
Type	RS485
Data Format	1 Start bit ,8 Data bit
	1 หรือ 2 Stop bit
	Parity none,odd,even
BuadRate	1200, 2400, 4800, 9600
	และ 19200 bit/sec
Protocol	Modbus RTU
# Node	15 unit / Network

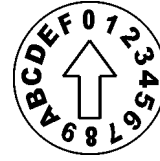
Dimensions



การต่อสาย (Wiring Diagram)



การตั้งค่า Node Address



- 0 = none (Force to Node 1 at 9600/N/8/1)
- 1 - 9 = NODE 1 - 9
- A =NODE 10
- B =NODE 11
- C =NODE 12
- D =NODE 13
- E =NODE 14
- F =NODE 15

MODBUS RTU Communication (PLC ADDRESS BASE: 1) (PROTOCOL ADDRESS BASE: 0)				
- READ REGISTERS USE FUNCTION 03				
PLC Add.	Protocol Add.	#Word	Description	Range
40001	00000	1	COMMAND OUTPUT 16 BIT	(0 - 65535)
- READ Coil USE FUNCTION 01				
- Write Single Coil USE FUNCTION 05				
- Write Multiple Coil USE FUNCTION 15				
PLC Add.	Protocol Add.	#Bit	Description	Range
0001	00000	1	COMMAND OUTPUT 01	0 - 1
0002	00001	1	COMMAND OUTPUT 02	0 - 1
0003	00002	1	COMMAND OUTPUT 03	0 - 1
0004	00003	1	COMMAND OUTPUT 04	0 - 1
0005	00004	1	COMMAND OUTPUT 05	0 - 1
0006	00005	1	COMMAND OUTPUT 06	0 - 1
0007	00006	1	COMMAND OUTPUT 07	0 - 1
0008	00007	1	COMMAND OUTPUT 08	0 - 1
0009	00008	1	COMMAND OUTPUT 09	0 - 1
0010	00009	1	COMMAND OUTPUT 10	0 - 1
0011	00010	1	COMMAND OUTPUT 11	0 - 1
0012	00011	1	COMMAND OUTPUT 12	0 - 1
0013	00012	1	COMMAND OUTPUT 13	0 - 1
0014	00013	1	COMMAND OUTPUT 14	0 - 1
0015	00014	1	COMMAND OUTPUT 15	0 - 1
0016	00015	1	COMMAND OUTPUT 16	0 - 1

Remote 2 Wire

การติดต่อสื่อสารผ่านทาง RS485 Port

เนื่องจากโมดูลถูกกำหนดให้มีการสื่อสารแบบ 9600 /N/8/1 (Default) ส่วน Node Address สามารถกำหนดด้วย Rotary Switch 1-F รวม 15 NODE เท่านั้น พื้นที่ที่สามารถอ่าน/เขียนข้อมูลสามารถอ่านได้หลายรูปแบบ เช่น Function 03 อ่าน/เขียนครั้งเดียว 1 Word ข้อมูล 16 บิต (0- 65535) หรือ Function 01/ 05/ 15 อ่าน/เขียนแบบบิต จำนวน 16 บิต ในแต่ละบิต จะมีค่าเป็นได้แค่เพียง 0 - 1 เท่านั้น ทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับว่า MASTER DEVICE ที่มาอ่านรองรับ Function การอ่านแบบไหน

เนื่องจากโมดูลถูกกำหนดให้มีการสื่อสารแบบ 9600 /N/8/1 (Default) และ ทำหน้าที่เป็น Slave node ถ้า MASTER DEVICE ที่ต้องการติดต่อสื่อสารด้วย Format ที่ไม่ใช่ 9600 / N/ 8 /1 สามารถเข้ามาแก้ไขที่ ADDRESS ดังนี้

- READ Input Register USE FUNCTION 03				
PLC Add.	Protocol Add.	# Word	Description	Range
40011	00010	1	NODE OFFSET	0 - 1
40012	00011	1	BUADRATE 0 = 1200 Bit/Sec 1 = 2400 Bit/Sec 2 = 4800 Bit/Sec 3 = 9600 Bit/Sec 4 = 19200 Bit/Sec	0 - 4
40013	00012	1	PARITY BIT 0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN	0 - 2
40014	00013	1	STOP BIT 0 = 1 BIT 1 = 2 BIT	0 -1

NODE OFFSET = 0 , Nodes ADDRESS ของ โมดูล จะเป็น 1 - 15 ตาม ROTARY SWITCH ด้านหน้า

NODE OFFSET = 1 , Nodes ADDRESS ของ โมดูล จะเป็น 1 - 15 ตาม ROTARY SWITCH ด้านหน้า + 16 ตัวอย่างเช่น

ถ้าตั้ง Rotary switch = 2 โมดูลก็จะมีค่า ADDRESS เบื้อง 2 +16 --> ADDRESS 18

ถ้าตั้ง Rotary switch = F โมดูลก็จะมีค่า ADDRESS เบื้อง 15 +16 --> ADDRESS 31

กรณีที่ไม่สามารถจำได้ว่า ความเร็วที่ใช้สื่อสาร เป็นอย่างไร

สามารถตรวจสอบได้โดยการปรับตำแหน่ง ROTARY SWITCH ให้อยู่ตำแหน่ง 0 ผลที่ได้ก็คือ โมดูลตัวนั้น จะบังคับตัวเองเป็น

Node Address 1 พร้อมกับ ความเร็วที่ใช้สื่อสาร เป็น 9600/ N/ 8/ 1

จากนั้นให้ผู้ใช้ตรวจสอบ / แก้ไข ข้อมูลตามตารางด้านบน หลังการแก้ไขแล้ว ถ้ามีการบีบ ROTARY SWITCH ไปที่ ADDRESS 1 - F ความเร็วที่ใช้สื่อสาร ก็จะเป็น ไปตามค่าที่กำหนดไว้ในตารางทันที

สรุป

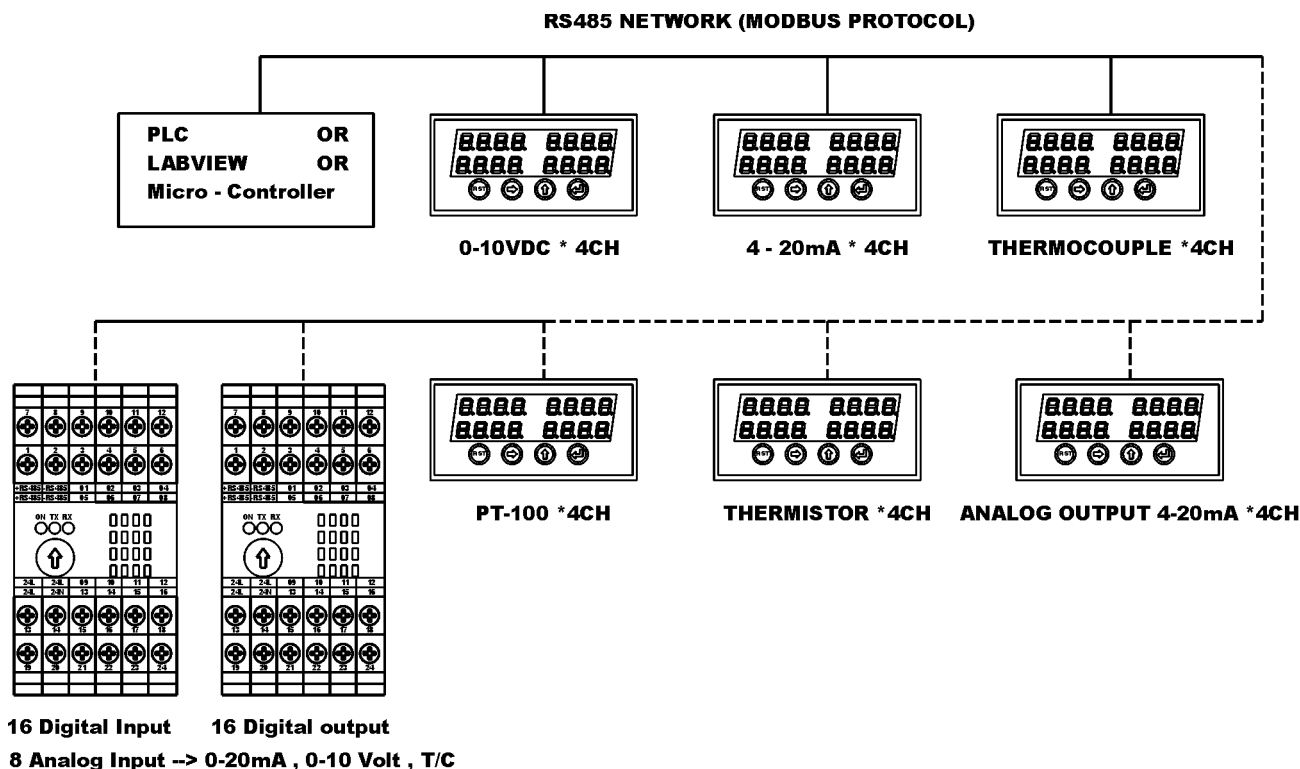
ROTARY SWITCH = 0 --> ความเร็วที่ใช้สื่อสารถูกบังคับ เป็น 9600/ N/ 8 / 1 ; NODE ADDRESS =1

ROTARY SWITCH = 1 - F --> ความเร็วที่ใช้สื่อสาร เป็นตามตารางด้านบน ; NODE ADDRESS = ตามเลขบน ROTARY SW.

คำแนะนำการใช้งานเพิ่มเติม

ผู้ใช้ควรกำหนด NODE Address เริ่มต้น ตั้งแต่ 2 - 15 ทั้งนี้เพื่อเป็นการจอง Node Address =1 สำหรับการ MAINTAINANCE เวลาต้องการแก้ไขเรื่อง ความเร็วสื่อสารจะได้ไม่เกิดการชนกันของตัว Node Address

ตัวอย่างการใช้งาน1 ต้องการให้ MICRO-PLC ซึ่งปกติจะไม่มี ANALOG INPUT ใ้งานหรือมีน้อยจุด อีกทั้งมีราคาแพง และ รองรับ อินพุตได้ไม่กี่ชนิด อย่างเช่น ต้องการวัดอุณหภูมิโดยใช้ SENDOR แบบ THERMOCOUPLE 80 CHANNEL เราสามารถใช้ไมโคร REMOTE 2 WIRE แบบ T/C 4CH จำนวน 20 ตัว ต่อพ่วงกันเป็น RS485 NETWORK จากนั้นใช้คำสั่งใน PLC ทำการสแกนข้อมูลที่ ละโหนดมาเก็บไว้ใน PLC จากนั้นสามารถใช้คำสั่ง PID หรือ กำหนด SETPOINT เพื่อการควบคุมได้



Remote 2 Wire

ตัวอย่างการใช้งาน2 ระบบน้ำประปา ต้องการส่งข้อมูลลูกลอย, สถานะปั้ม, สั่งงานให้ปั้มทำงาน โดยใช้ Remote input 2 wire ที่ แบบ 16 อินพุต, 16 เอาท์พุท ซึ่งมี RS485 port ทำงานร่วมกับ GPRS Module เพื่ออ่าน/ส่ง สถานะจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง และ ยังต้องการให้ส่ง SMS Message + eMail ไปยังผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีที่ระบบเกิดความผิดปกติ

