



- ขนาด 96 x 48 mm ลึก 65 mm
- ตัวแสดงผลขนาด 14.22 mm (0.56นิ้ว) 6หลัก 1ชุด เห็นได้ชัดเจน
- ตั้งย่านความถี่ที่รับได้ > 100 KHz
- รองรับ Scaling Point แบบ Linear 2 จุด และ Non Linear สูงถึง 10 จุด
- กำหนดหน่วยของเวลาเป็น วินาที , นาที , ชั่วโมง
- ตั้งกำหนดตำแหน่งทศนิยม 0 - 0.00000
- รองรับอินพุตแบบ NPN , PNP โพรแกรมได้ สามารถต่อใช้งานร่วมกับ  
หนาคอนแทค , Proximity / Photo Sensor , Encoder
- มี 2 Output Alarm Relay ที่สามารถตั้งได้ 4 โหมด คือ Low Alarm, High Alarm,  
Low & High Alarm , In-Range และ ยังสามารถตั้ง Time Delay , Hysteresis  
เพื่อให้ได้ Alarm ที่ยืดหยุ่นสูงมากขึ้น
- OPTION: Analog output 16Bit 6 Type in 1 สามารถกำหนดย่านตามต้องการได้  
0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V
- OPTION: RS485 Communication (Modbus RTU)

### การเลือกรุ่น

RT2-B11-11 x x -x

Analog output	Input Supply 1 = 220Vac , 2 = 12-30Vdc
0 = none	Communication
1 = 6 TYPE IN 1	0 = none
	1 = RS485 Modbus RTU Protocol

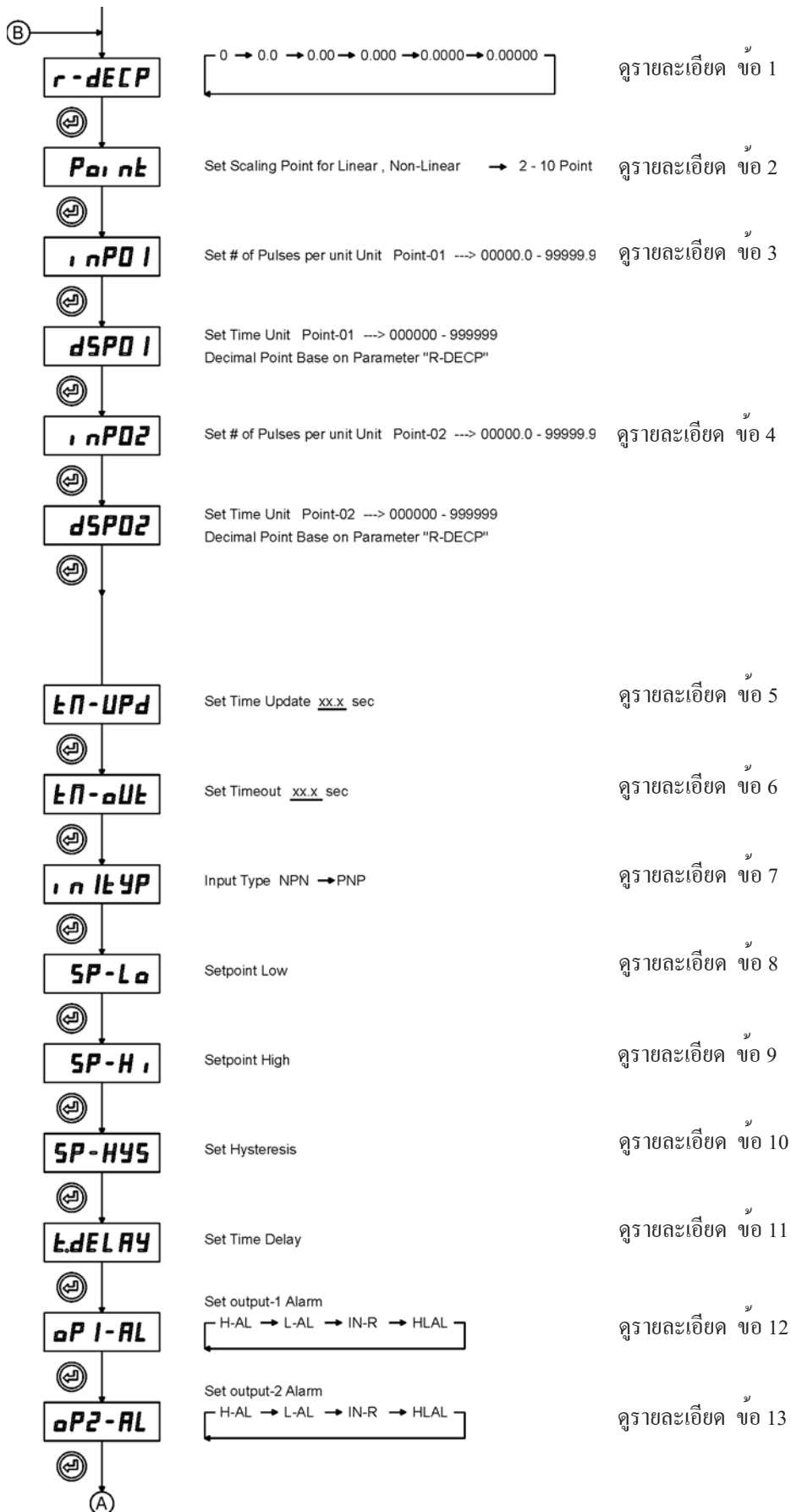
### ข้อมูลจำเพาะทางไฟฟ้า

ข้อมูลทางไฟฟ้า	
แรงดันไฟเลี้ยงของมิเตอร์	Transformer 180-240Vac 45-65 Hz
กินไฟสูงสุด	3 VA
Input Protection	Varistor 275Vac 7KA , Fuse 1Amp
Terminal	Screw Type
Output Relay 1,2	Contact 250Vac 3Amp Max. + Varistor
ย่านอุณหภูมิใช้งาน	10-55 องศาเซนเซียส
Input Voltage Sensing	
ความเร็วในการนับ	มากกว่า 30 KHz
ไฟเลี้ยงเซนเซอร์	Approx 12 Vdc 100 Ma Non-Regulate
Input Protect	DIODE CLAMPING

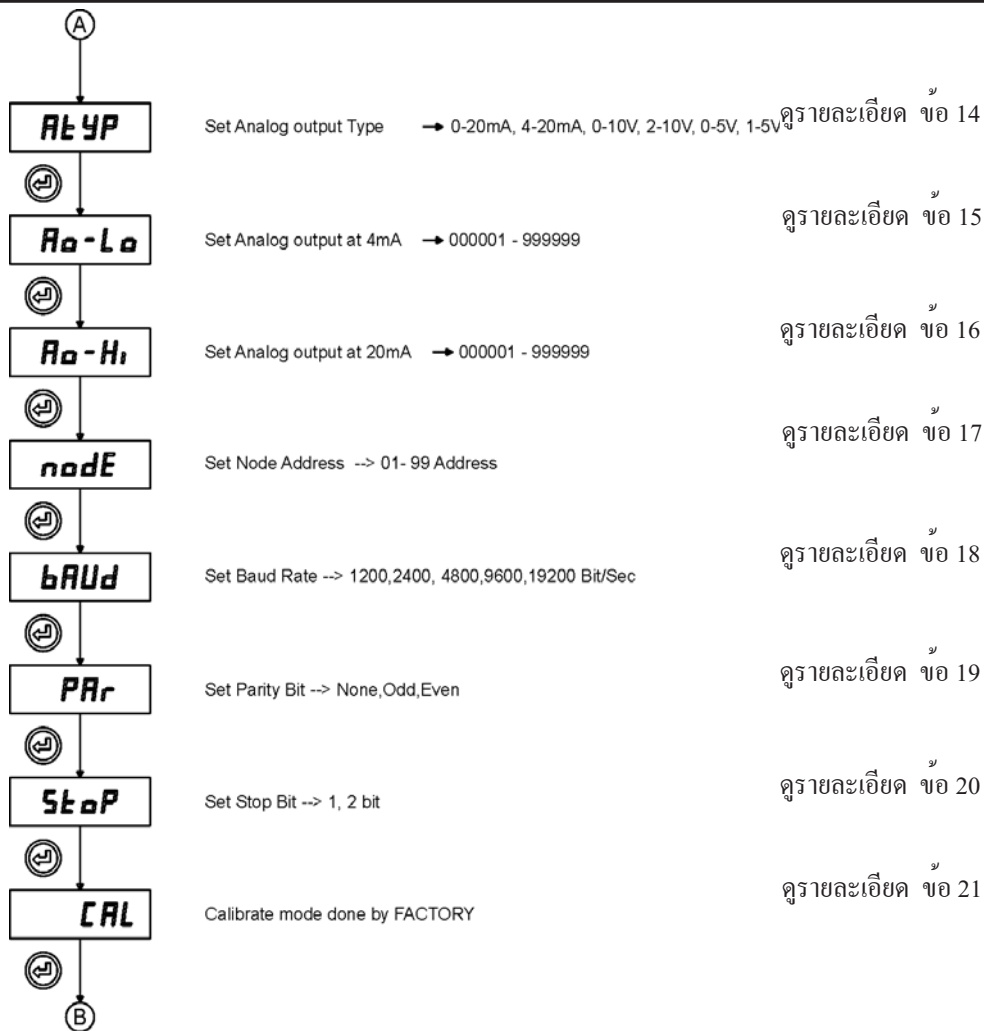
OPTION COMMUNICATION	
Type	RS485
Format	1 Start bit ,8 Data bit 1 หรือ 2 Stop bit Parity none, odd, even
BadRate	1200, 2400, 4800, 9600 และ 19200 bit/sec
Protocol	Modbus RTU
Isolation	Optocoupler 2.5KV
# Node	32 unit / Network

OPTION Analog Output 6 TYPE IN 1	
Resolution	DAC 16 Bit
0/4-20mA-DC	Max.300 ohm 22mA Max.
0/2-10V, 0/1-5V	Min.1k ohm 20 mA Max.
Isolation	Optocoupler 2.5KV

Press Enter & Hold for 3 Second



Rete Meter






Note:1 ทุกครั้งที่มีการกระพริบของตัว DISPLAY ปุ่มที่ไร้สำหรับตั้งค่ามีดังนี้

- ☞ ใช้เลื่อนไปยังหลักถัดไป
- Ⓢ ใช้เพิ่มข้อมูลในตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
- ☞ ใช้เพื่อยืนยันข้อมูลที่กำลังตั้งค่า

## รายละเอียด : การกำหนดค่าพารามิเตอร์

### 1) R-dECP (Rate Decimal Point)

กำหนดตำแหน่งทศนิยมที่จะแสดงออกทางDisplay การกำหนดตำแหน่งทศนิยมนี้จะมีผลต่อการแสดงของตัวแปรอื่นๆคือ SP-Lo, SP-Hi และ SP-Hys เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเข้าดูรายละเอียดข้อมูลตัวแปรนี้ กด  จากนั้นกด  เพื่อเปลี่ยนค่า 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000 หรือ 0.00000 และกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้




### 2) Point (Number of Point)

กำหนดจำนวนจุดที่จะใช้ในการทำ SCALING, กำหนด = 2 สำหรับ Linear และ มากกว่า 2 สำหรับ Non Linear

3) inp1(input point 1) --->กำหนดให้เป็น 0 เท่านั้น

dsp01 (Display point 1) --->กำหนดให้เป็น 0 เท่านั้น

4) - inp02 (input point 2) หน่วยเป็น พัลส์ต่อ 1 หน่วย

กำหนดจำนวนพัลส์ อินพุตต่อการแสดงผล 1 หน่วย ตัวอย่างเช่น ต้องการแสดงผลเป็น รอบต่อนาที ในที่นี้หน่วยคือ รอบให้ดูว่าใน 1 รอบของการหมุนมีพัลส์เกิดขึ้นทั้งหมดกี่พัลส์ เช่น 8 พัลส์ต่อรอบ ให้ใส่ inp02 = 8 และ dsp02=60(นาที) (การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

- dsp02 (Display point 2) หน่วยเป็น วินาที

เป็นกำหนดหน่วยของเวลา ตัวอย่างเช่น ต้องการแสดงผลเป็น เมตรต่อนาที, รอบต่อนาที ให้กำหนด TIME UNIT = 60

วินาที (1นาที) แต่ถ้าต้องการแสดงผลเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (Q/Hour) TIME UNIT = 3600 วินาที (1ชั่วโมง)

หรือถ้าต้องการแสดงผลเป็น พัลส์ต่อวินาที TIME UNIT = 1 วินาที

(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

5) tM-UPd (Time Update) หน่วยเป็น วินาที

กำหนดค่า ความไวในการแสดงผล ในกรณีอินพุตมีความถี่ต่างๆ อย่างเช่น 5000 พัลส์ต่อวินาที และ ต้องการปรับปรุงค่าที่แสดงผลออกทางหน้าจออย่างรวดเร็วสามารถกำหนดให้เป็น 0.1 หรือ 0.2 วินาที ในกรณีอินพุตที่มีความถี่ต่ำ อย่างเช่น 2 พัลส์ต่อวินาที ไม่จำเป็นต้องแสดงผลออกทางหน้าจออย่างรวดเร็ว สามารถกำหนดให้เป็น 1.0 หรือ 2.0 วินาที

หมายเหตุ ตำแหน่งทศนิยมจะถูกกำหนดมาแล้วไม่สามารถปรับได้ คือ xx.x sec

(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

6) tM-oUt(Time out) หน่วยเป็น วินาที

กำหนดค่าการจับเวลาการเข้ามาของพัลส์อินพุตจะต้องเข้ามาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าค่านี้ ถ้าสัญญาณที่เข้ามาเกินกว่าค่านี้การแสดงผลจะเป็นค่าศูนย์ ตัวอย่างเช่น อินพุตที่มีความถี่ต่ำ 1 พัลส์ต่อวินาที ทุกๆ 1 วินาทีจะต้องมีพัลส์ 1 พัลส์เข้ามา และกำหนดให้ TimeOut = 2 วินาที ดังนั้นถ้า อินพุตไม่มีพัลส์เข้ามานานมากกว่า 2วินาที การแสดงผลก็จะกลายเป็นศูนย์

(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

7) in1tyP (Input Type)

กำหนดชนิดของอินพุตให้เป็นแบบ NPN หรือ PNP ให้ดู Diagram Wiring ที่หน้า 6

8) SP-Lo (SETPOINT LOW)

กำหนดจุด SETPOINT ที่จุด LOW เพื่อนำไปใช้กับ OUTPUT ALARM RELAY ในข้อ 10 และ 11

(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

9) SP-Hi (SETPOINT HIGH)

กำหนดจุด SETPOINT ที่จุด HIGH เพื่อนำไปใช้กับ OUTPUT ALARM RELAY ในข้อ 10 และ 11



(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

10) SP-Hys (HYSTERESIS)




กำหนดค่า HYSTERESIS เพื่อไม่ให้งานของ OUTPUT ALARM RELAY ตัดต่อบ่อยจนเกินไป เป็นการกำหนดการทำงานของ OUTPUT ALARM RELAY ให้เป็นแบบฮายน์ ไม่เป็นแบบจุดใดจุดหนึ่งที่อ้างอิง SP-Lo หรือ SP-Hi

(การปรับเปลี่ยนค่าดูNote-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักคิจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)




### 11) tdELAY(TIME DELAY)

กำหนดค่าหน่วยเวลา (วินาที) ก่อนที่ ALARM RELAY จะทำงาน ป้องกันไม่ให้ OUTPUT ALARM RELAY ทำงานทันทีที่สัญญาณอินพุตเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาช่วงสั้นๆ ซึ่งไม่ใช่ค่าอินพุตที่แท้จริงอาจจะเป็นสัญญาณรบกวนก็เป็นได้  
(การปรับเปลี่ยนค่าดู Note-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

### 12) OPI-AL (OUTPUT ALARM RELAY-1)

กำหนดลักษณะการทำงานของ ALARM RELAY-1 สามารถกำหนดได้ 4 แบบ คือ HIGH ALARM , LOW ALARM , IN-RANGE ALARM , HIGH AND LOW ALARM. ใช้งานร่วมกับตัวแปร ข้อ 6 ถึง 9  
เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเข้าดูรายละเอียดข้อมูลตัวแปรนี้ กด  จากนั้นกด  เพื่อเปลี่ยนค่า H-AL , L-AL , IN-R , HLAL และกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้

### 13) OP-2 (OUTPUT ALARM RELAY-2)

กำหนดลักษณะการทำงานของ ALARM RELAY-2 สามารถกำหนดได้ 4 แบบ คือ HIGH ALARM (H-AL) , LOW ALARM (L-AL) , IN-RANGE ALARM (IN-R) , HIGH AND LOW ALARM (HLAL) ใช้งานร่วมกับตัวแปร ข้อ 6 ถึง 9  
เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเข้าดูรายละเอียดข้อมูลตัวแปรนี้ กด  จากนั้นกด  เพื่อเปลี่ยนค่า H-AL , L-AL , IN-R , HLAL และกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้

### 14) Atyp (ANALOG OUTPUT TYPE) (OPTION :ANALOG OUTPUT)

ชนิด ANALOG OUTPUT ของมิเตอร์สามารถโปรแกรมได้ 6 ชนิดในตัวเดียวคือ 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V  
การเข้าสายให้ดูคู่มือ **Wiring Diagram** เพราะ **OUTPUT mA , Volt** จะออกคนละช่อง

### 15) AO-L (ANALOG OUTPUT AT LOW POINT) (OPTION :ANALOG OUTPUT 4-20 mA)

กำหนดค่า การแสดงผลของการวัด RATE ที่วัดได้ และ ให้ ANALOG OUTPUT ส่งค่าออกมาที่ 4 mA  
(การปรับเปลี่ยนค่าดู Note-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

### 16) AO-H (ANALOG OUTPUT AT HIGH POINT) (OPTION :ANALOG OUTPUT 4-20 mA)

กำหนดค่า การแสดงผลของการวัด RATE ที่วัดได้ และ ให้ ANALOG OUTPUT ส่งค่าออกมาที่ 20 mA  
(การปรับเปลี่ยนค่าดู Note-1 , กด  เพื่อเปลี่ยนค่า, กด  เพื่อเลื่อนหลักจิตและกด  เพื่อยืนยันการแก้ไขครั้งนี้)

### 17) NODE ADDRESS (OPTION :COMMUNICATION RS485)

ใช้กำหนด ADDRESS เมื่อต้องการติดต่อสื่อสารแบบเครือข่าย ชนิด RS485 (MODBUS RTU PROTOCOL) สามารถกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 01- 99

### 18) BUADRATE

ใช้กำหนดความเร็วที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารแบบเครือข่าย ชนิด RS232/RS485 (MODBUS RTU PROTOCOL) สามารถตั้งค่าเป็น  
1200 , 2400 , 4800 , 9600 , 19200 BIT/SECOND

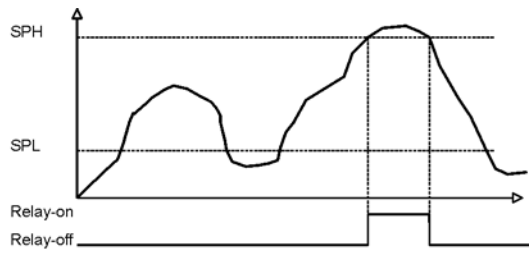
19) PARITY BIT ใช้กำหนดพาริตีเช็คบิต สามารถตั้งค่าเป็น NONE , ODD , EVEN.

20) STOP BIT สามารถตั้งค่าเป็น 1 หรือ 2

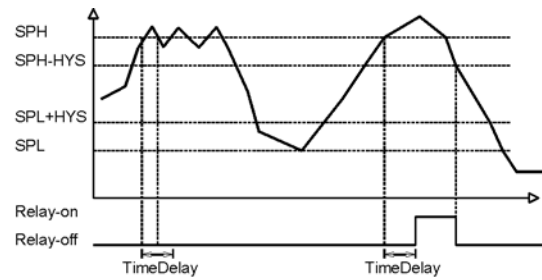
21) CAL (Calibration) การปรับแต่งมิเตอร์ กระทำโดยตรงจากโรงงานเท่านั้น

**กราฟแสดงความสัมพันธ์ของOUTPUT ALARM RELAY 1 และ 2**

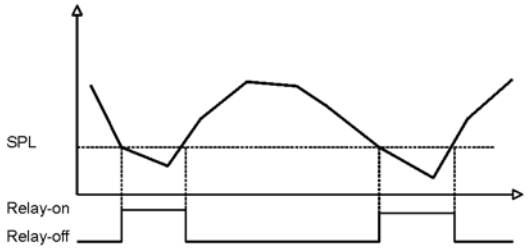
การทำงานของOUTPUT ALARM RELAY 1 และ 2 จะทำงานร่วมกับพารามิเตอร์หลายตัวตั้งแต่ SP-L , SP-H , HYSTERESIS , TIME DELAY , OUTPUT ALARM MODE ( High Alarm , Low Alarm , In-Range Alarm , High&Low Alarm)



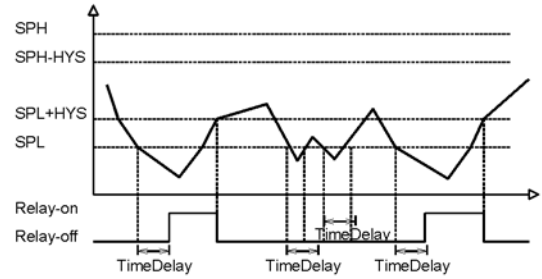
**HIGH ALARM**



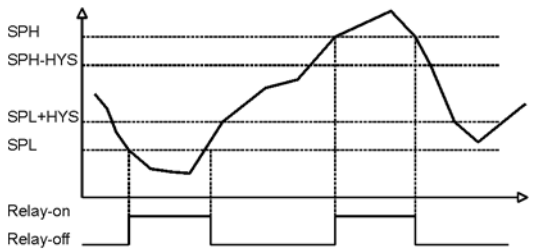
**HIGH ALARM WITH TIME DELAY+ HYSTERESIS**



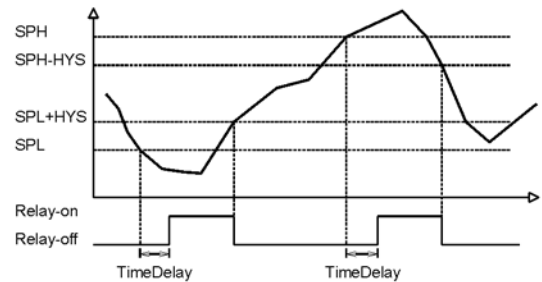
**LOW ALARM**



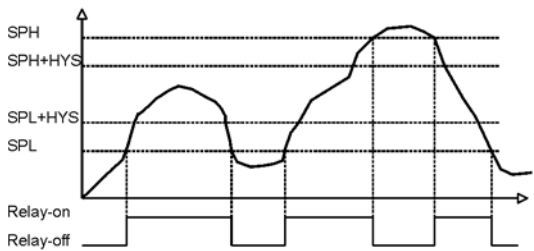
**LOW ALARM WITH TIME DELAY+ HYSTERESIS**



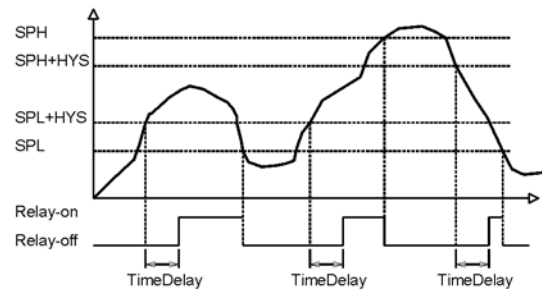
**HIGH AND LOW ALARM**



**HIGH AND LOW ALARM WITH TIME DELAY+ HYSTERESIS**



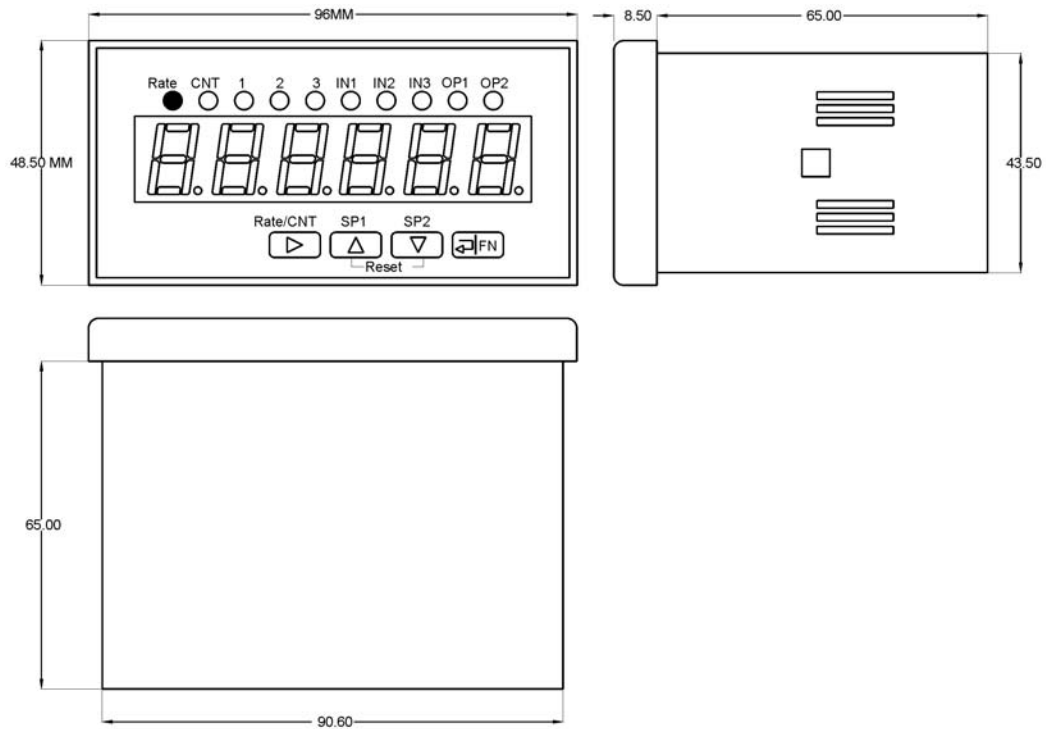
**IN-RANGE**



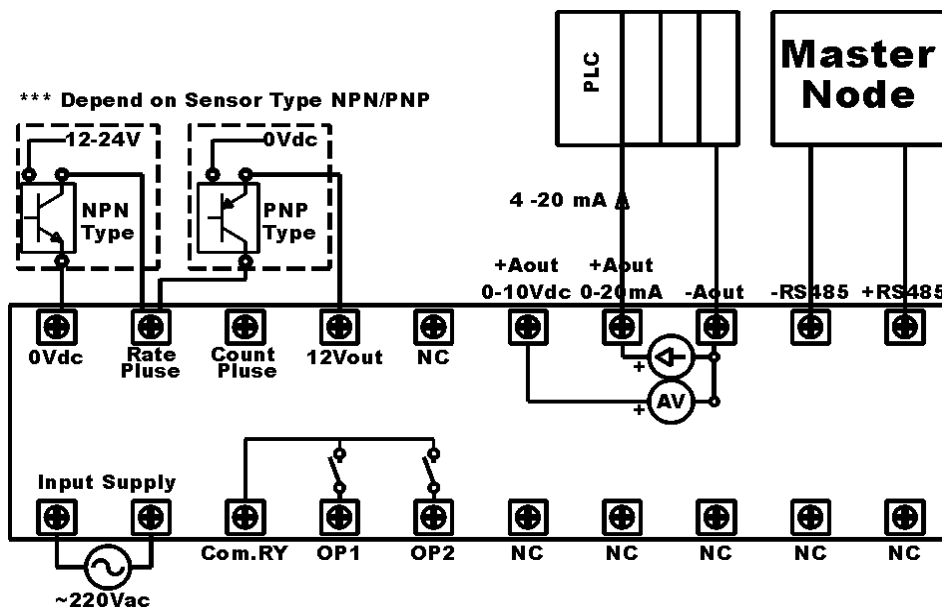
**IN-RANGE WITH TIME DELAY+ HYSTERESIS**

**Rete Meter**

**Dimensions**



**การต่อสาย (Wiring Diagram)**



คำแนะนำ ไม่ควรใช้เซนเซอร์แบบ 2 WIRE ที่มี INVERTERทำงานร่วมอยู่ด้วยเพราะมักจะเกิดปัญหาสัญญาณรบกวนตัว PROXIMITY ก่อนข้างง่าย ซึ่งจะมีผลต่อตัว RATE/ COUNTER

## ตัวอย่างการใช้งาน

1) ต่อ Proximity Sensor เข้ากับมิเตอร์ เพื่อต้องการวัดค่าความเร็วรอบ หน่วยเป็น RPM (รอบต่อนาที)  
สมมติให้มอเตอร์หมุน 1 รอบ ส่งสัญญาณ 6 พัลส์

r-dECP (Decimal Point)	= 0.
INP01 (Pulse per Unit)	= 0.0
DSP01 (Time Unit)	= 0
INP02 (Pulse per Unit)	= 6.0 พัลส์ต่อรอบ
DSP02 (Time Unit)	= 60 วินาที (ต่อนาที)
tM-UPd (Time Update)	= 1.0 วินาที
tM-out (Time out)	= 2.0 วินาที

2) ต่อเซนเซอร์เข้ากับมิเตอร์ เพื่อต้องการวัดค่าความเร็วเชิงเส้น หน่วยเป็น เซนติเมตรต่อนาที ทศนิยม 1 ตำแหน่ง  
เซนเซอร์ส่งสัญญาณ 8.53 พัลส์ต่อเซนติเมตร

r-dECP (Decimal Point)	= 0.00 ( ทศนิยม 2 ตำแหน่ง )
INP01 (Pulse per Unit)	= 0.0
DSP01 (Time Unit)	= 0.00
INP02 (Pulse per Unit)	= 8.53 พัลส์ต่อเซนติเมตร เนื่องจากมิเตอร์ไม่สามารถใส่ทศนิยม 2 ตำแหน่ง จึง x10 หลอกเข้าไปก่อน --> ใส่ INP02 = 85.3 (ค่าคูณ 10นี้ต้องไปคูณที่ DSP02 ด้วย)
DSP02 (Time Unit)	= 60.00 วินาที (ต่อนาที) แต่เนื่องจาก INP02 , x10 เพิ่มเข้าไปดังนั้น DSP02 -->600.00
tM-UPd (Time Update)	= 1.0 วินาที
tM-out (Time out)	= 2.0 วินาที

3) ต่อ FLOW METER ส่งพัลส์ออก 8 พัลส์ ต่อ ลิตร ต้องการวัดค่าอัตราการไหลของน้ำในหน่วย ลิตรต่อนาที ทศนิยม 1 ตำแหน่ง

r-dECP (Decimal Point)	= 0.0 ( ทศนิยม 1 ตำแหน่ง )
INP01 (Pulse per Unit)	= 0.0
DSP01 (Time Unit)	= 0.0
INP02 (Pulse per Unit)	= 8.0 พัลส์ต่อลิตร
DSP02 (Time Unit)	= 60.0 วินาที (ต่อนาที)