



คู่มือการใช้งาน (User Manual)

Digital Process Meter

Model : DP1-B12



Digital Process Meter

DP1-B12



- ขนาด 96 x 48 mm ลึก 100 mm ใช้ขั้วติดหน้าตู้คอนโทรล
- ตัวแสดงผลขนาด 14.22 mm (0.56 นิ้ว) จำนวน 6 หลัก
- ใช้กับสัญญาณแรงดันอินพุต 0-10 Vdc , 0-5Vdc , 1-5Vdc , 2-10Vdc หรือ กระแสไฟฟ้า 0-20mA , 4-20mA dc
- สามารถทำ Scaling แสดงผลแบบ Linear (กำหนด 2 จุด) และแบบ Non-Linear กำหนดตั้งแต่ 2 ถึง 16 จุด
- ใช้ ADC ความละเอียดสูง ถึง 16 บิต (32000 STEP)
- สามารถจับค่า MAX , MIN พร้อม ตัวตั้งเวลา เพื่อให้ได้ค่าที่แน่นอน
- สามารถจับค่าสะสม Totalizer เช่น ลิตร , Amp-hour
- มี 2 Output Alarm Relay 2 Setpoint เป็นอิสระจากกันและยังสามารถตั้ง Program Time Delay ,Hysteresis , State เพื่อให้ได้ Alarm ที่ยืดหยุ่นมากขึ้น
- Option: RS485 Modbus RTU Protocol
- Option: Analog Output 4-20mA, 0-10Vdc (Re-Transmit) 16 บิต สามารถโปรแกรมเลือก Source ได้หลายแหล่งและเลือกย่านได้ตามต้องการ

การเลือกรุ่น

DP1-B11-11 x x -1

Analog input

0 = none

1 = 4-20mA

2 = 0-10Vdc

Communication

0 = none

1 = RS485 Modbus RTU Protocol

ข้อมูลจำเพาะทางไฟฟ้า

ข้อมูลทางไฟฟ้า	
แรงดันไฟเลี้ยงของมิเตอร์	Transformer 200-240Vac 45-65 Hz
กินไฟสูงสุด	4 VA
Input Protection	Varistor 275Vac 7KA , Fuse 1Amp
Terminal	Unpluggable (แบบยุโรป)
Output Relay 1,2	Contact 250Vac 3Amp + Varistor
ย่านอุณหภูมิใช้งาน	0-55 องศาเซนเซียส

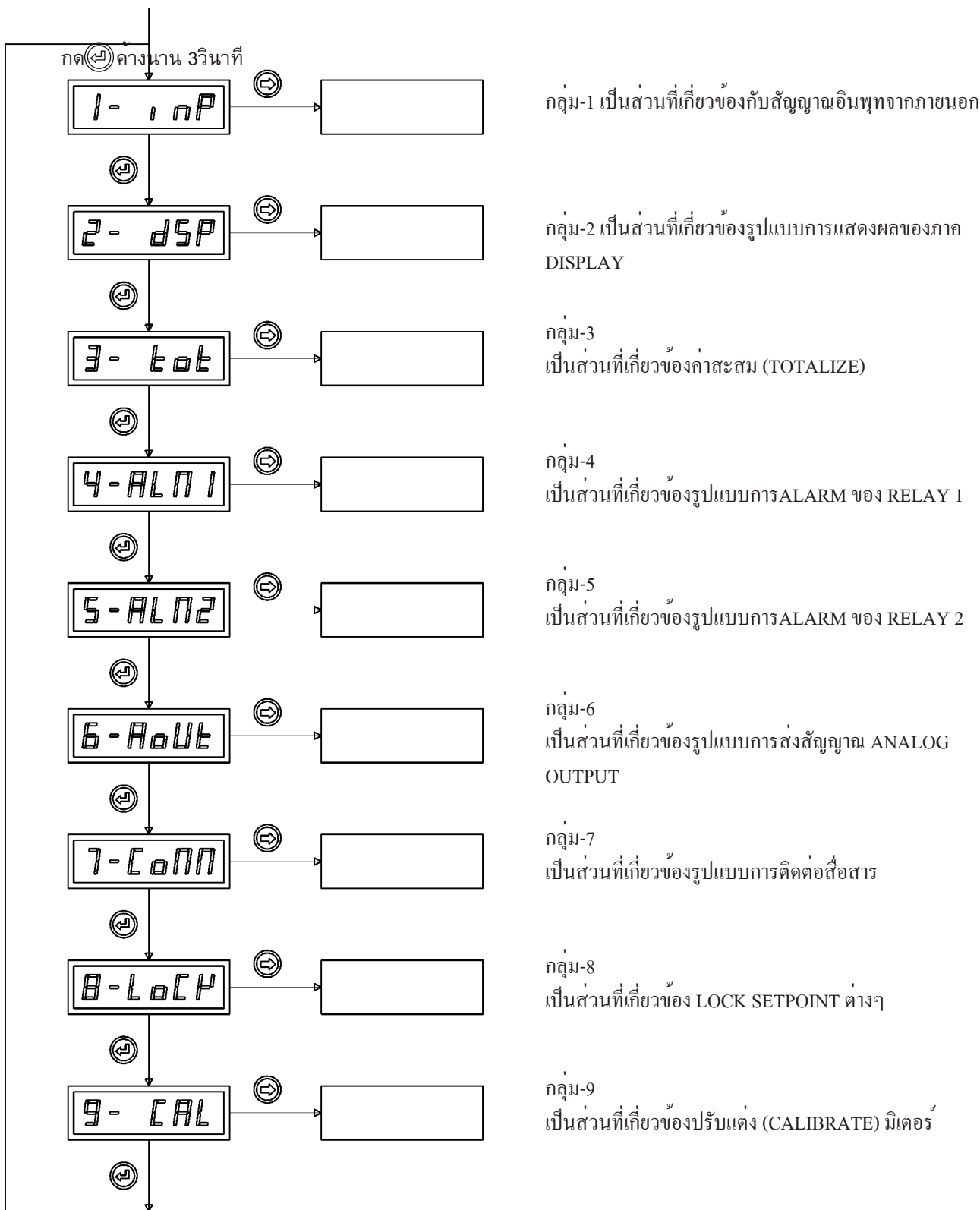
Analog Input	
อินพุต Impedance (4-20mA)	ประมาณ 10 โอห์ม
อินพุต Impedance (0-10Vdc)	ประมาณ 1 เมกกะโอห์ม
Resolution Input	Analog to Digital 16 Bit
Input Protection	DIODE CLMPLING
Range Input (Current Mode)	0-25mA-DC Max.
Range Input (Voltage Mode)	0-12Vdc Max.

OPTION COMMUNICATION	
ชนิด	RS232 / RS485
รูปแบบข้อมูล	1 Start bit ,8 Data bit 1 หรือ 2 Stop bit Parity none,odd,even
อัตราความเร็ว	1200, 2400, 4800, 9600 และ 19200 bit/sec
Protocol	Modbus RTU
ISOLATE	Optocoupler Isolate
# Node	32 unit / Network

OPTION Analog Output 4-20mA	
Resolution	DAC 16 Bit
4-20mA-DC	Max.300 ohm 22mA Max.
Isolate From Input	Optpcoupler

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์

การตั้งค่าพารามิเตอร์จะจัดแบ่งออกเป็น 9 กลุ่มใหญ่ๆ โดยเริ่มจากการกดปุ่ม ENTER ค้าง นาน 3 วินาที จากนั้นกด ENTER 1 ครั้งก็จะเห็นโหมดแต่ละกลุ่มไปเรื่อย ส่วนการออกจากโหมดสามารถทำได้โดยการกดปุ่ม ENTER ค้าง นาน 3 วินาทีอีกครั้ง

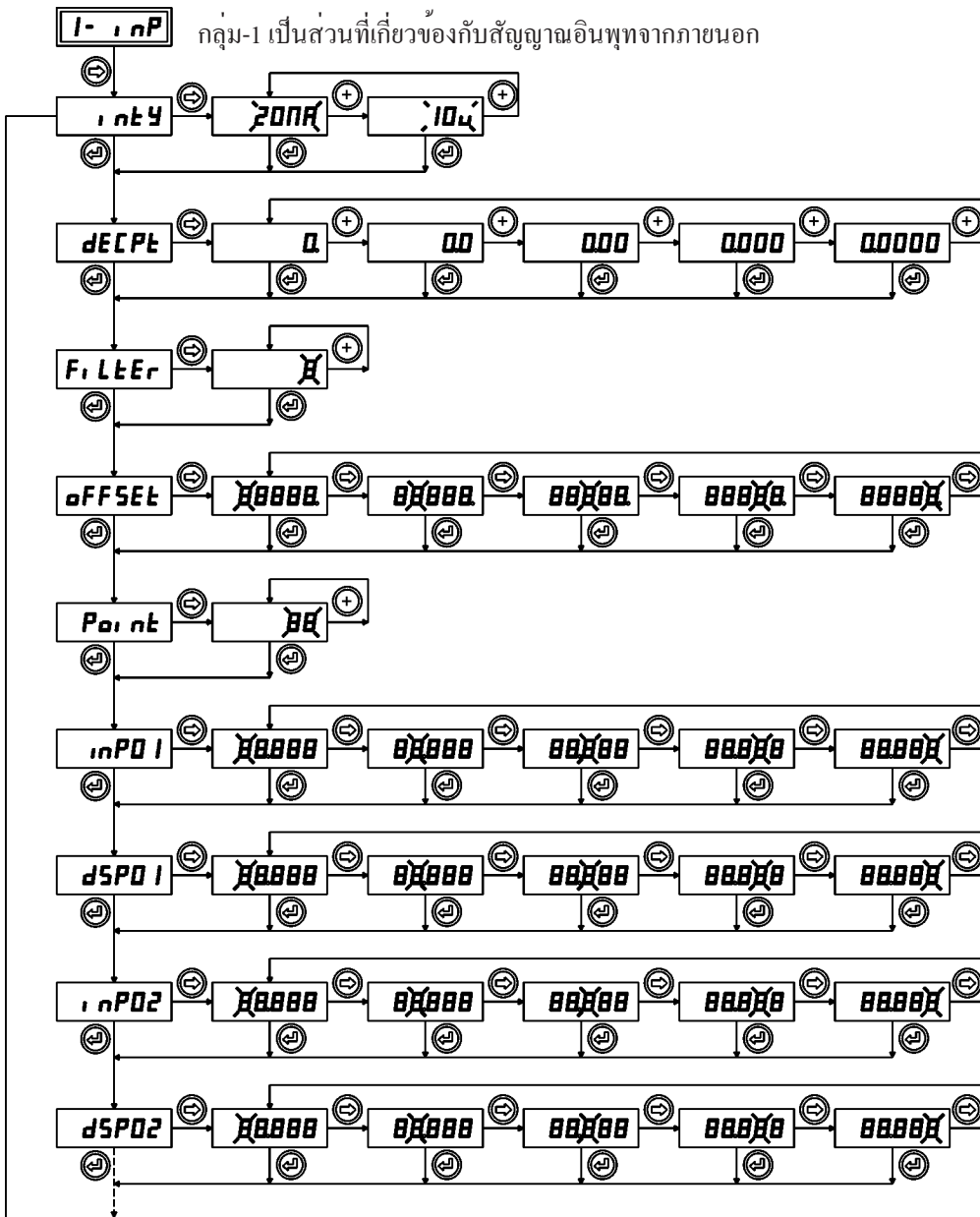


ในแต่ละกลุ่มใหญ่สามารถเข้า SUB MENU ย่อย เพื่อ SET PARAMETER ด้วยการกดปุ่ม ⊕ ลูกศรเข้า

Note:1 ทุกครั้งที่มีการกระพริบของตัว DISPLAY ปุ่มที่ไร้สำหรับตั้งค่ามีดังนี้

- ⊖ ใช้เลื่อน ไปยังหลักถัดไป
- ⊕ ใช้เพิ่มข้อมูลในตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
- ⊕ ใช้เพื่อยืนยันข้อมูลที่กำลังตั้งค่า

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-1 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณอินพุตจากภายนอก



1) intY (INPUT TYPE)

กำหนดชนิดของอินพุตที่ต้องการวัด มี 2 ชนิด 20 mA (ใช้กับ 0-20mA , 4-20mA), 10 Volt (ใช้กับ 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V)

2) dECPt (DECIMAL POINT)

กำหนดตำแหน่งจุดทศนิยมของหน้าจอ เริ่มจากไม่มีทศนิยม จนถึง ทศนิยม 4 ตำแหน่ง

3) FiLteR (FILTER)

กำหนดจำนวนครั้งการเฉลี่ยของสัญญาณอินพุตแบบ MOVING AVERAGE เพื่อลดสัญญาณรบกวน

4) offSEt (OFFSET)

กำหนดค่าชดเชยที่ได้จากการอ่านอินพุต แล้วทำการ SCALING เป็นหน่วยที่ต้องการ ก่อนจะแสดงผลก็จะรวมค่า OFFSET นี้ก่อน เป็นการปรับปรุงหรือชดเชยค่าความผิดพลาดจากส่วนอื่นที่อาจเกิดขึ้นได้ จากนั้นจึงนำค่าได้ชดเชยแล้วแสดงออกทางหน้าจอ

ค่า OFFSET สามารถกำหนดได้ทั้ง บวก และ ลบ ,กำหนดค่าลบทำได้โดยใช้ \oplus/\ominus เพิ่ม/ลดค่าตำแหน่งซ้ายสุด

ค่าจะวนจากค่าบวกมาลบ 0, 1, 2----, 9, -0, -1, -2, ----, -9, 0

5) Point (จำนวนจุดของการทำ SCALING)

กำหนดค่าจำนวนจุดของการทำ SCALING เพื่อรองรับสัญญาณอินพุตที่เป็นแบบ LINEAR , NON-LINEAR กำหนดค่าได้ 2-16จุด กรณีที่เป็น LINEAR ให้ใช้ point =2 กรณีที่เป็น NON-LINEAR ให้ใช้ point > 2 ถึง 16 จุด ค่าจำนวน point ที่กำหนดจะมีผลต่อ

ตัวแปร INP1 , DSP1 ,INP2 ,DSP2 ,INP3 ,DSP3 ----- INP16 ,DSP16 โดยอัตโนมัติ

6) **inP1 (INPUT จุดที่ 1)**

กำหนดค่าอินพุตจุดที่ 1

7) **dSP1 (DISPLAY จุดที่ 1)**

กำหนดค่าที่จะแสดงผลหน้าจอเมื่อได้รับสัญญาณ = inP1

8) **inP2 (INPUT จุดที่ 2)**

กำหนดค่าอินพุตจุดที่ 2

9) **dSP2 (DISPLAY จุดที่ 2)**

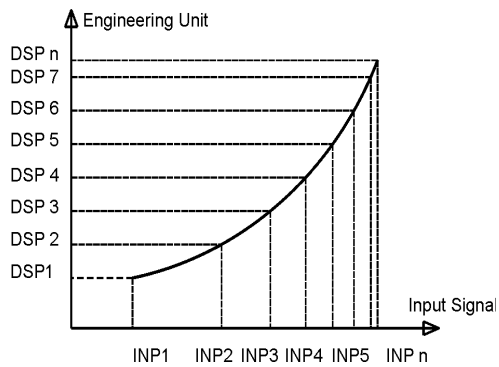
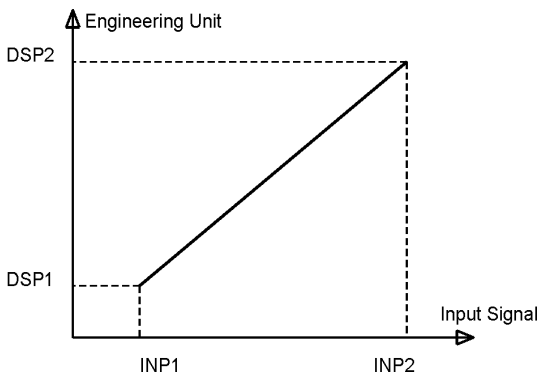
กำหนดค่าที่จะแสดงผลหน้าจอเมื่อได้รับสัญญาณ = inP2

-----> **inP n (INPUT จุดที่ n)**

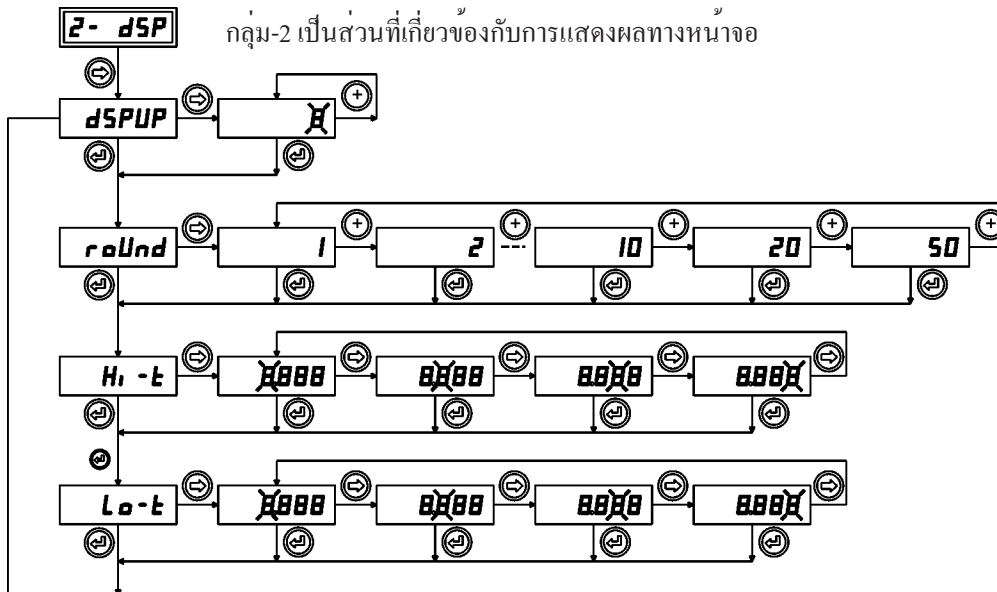
กำหนดค่าอินพุตจุดที่ n

-----> **dSP n (DISPLAY จุดที่ n)**

กำหนดค่าที่จะแสดงผลหน้าจอเมื่อได้รับสัญญาณ = inP n



ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-2 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลทางหน้าจอ



1) dSPUP (DISPLAY UPDATE)

กำหนดจำนวนครั้งในการเปลี่ยน(UPDATE) ค่าหน้าจอบ มีหน่วยเป็นครั้ง/วินาที

2) round (Round)

การปัดเศษ เป็นการกำหนดขั้น(STEP) ของการแสดงผล ตัวอย่างเช่น round=5 ในขณะที่ค่าที่อ่านได้จริง= 100.2 kg หน้าจอจะปัดเศษและแสดงผลเป็น 100.0 kg แต่ถ้าค่าที่อ่านได้จริง= 100.3kg หรือ 100.4 kg หน้าจอจะปัดเศษเป็น 100.5 kg นั่นคือการแสดงผลหน้าจอจะเปลี่ยนทีละ 5 ในหลักที่ต่ำที่สุดของการแสดงผล ข้อดีของฟังก์ชันนี้คือทำให้การชั่งน้ำหนักไม่ไวจนเกินไป

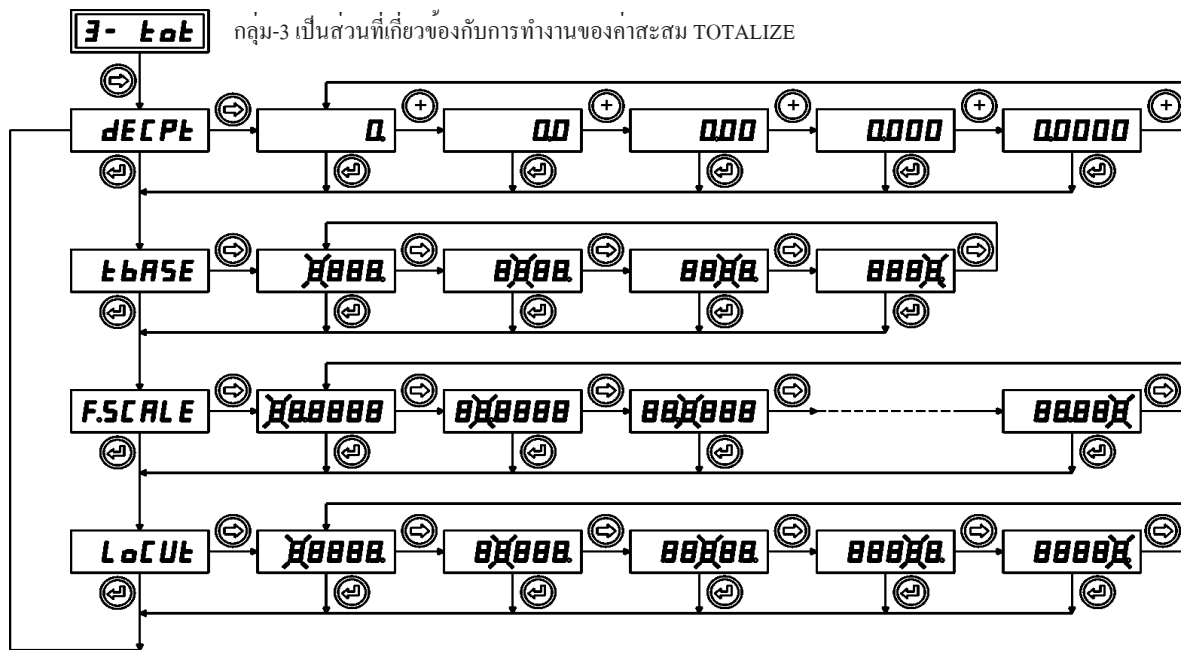
3) Hi-t (HIGH TIME FOR MAXIMUM VALUE)

กำหนดค่าเวลาในการหน่วง เพื่อจับค่าสูงสุด (MAX) มีหน่วยเป็นวินาที สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000.0 - 999.9 วินาที

4) Lo-t (LOW -TIME FOR MINIMUM VALUE)

กำหนดค่าเวลาในการหน่วง เพื่อจับค่าต่ำสุด (MIN) มีหน่วยเป็นวินาที สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000.0 - 999.9 วินาที

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-3 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของค่าสะสม TOTALIZE



1) dECPt (DECIMAL POINT)

กำหนดตำแหน่งจุดทศนิยมของค่า Totalizer เริ่มจาก 0 , 0.0 , 0.00 , 0.000 , 0.0000

2) dECPt (Time Base) หน่วยเป็นวินาที

กำหนดฐานเวลาที่ใช้การสะสม เมื่อต้องการให้หน่วยเป็นวินาที ให้ตั้งค่านี้นี้เป็น 1 , เป็นนาที ตั้งค่าเป็น 60 , ให้หน่วยเป็นชั่วโมง ให้ตั้งค่านี้นี้เป็น 3600

3) FSCAL (FACTOR SCALE)

ใช้เพื่อการเปลี่ยนหน่วยให้แตกต่างไปจากค่าของการแสดงผลหน้าจอ (Input Display) ตัวอย่างเช่น ให้เลื่อนจุดทศนิยม

4) LoCUT (Low Cut Value)

กำหนดค่าต่ำสุดของการแสดงผลหน้าจอ เมื่อใดที่มีค่าต่ำกว่าค่านี้นี้ ให้หยุดฟังก์ชันการสะสม Totalizer จนกว่าค่าหน้าจอบจะสูงกว่าค่านี้นี้จึงจะมีการนับสะสมต่อไป ตำแหน่งทศนิยมจะอิงกับค่าที่แสดงผลหน้าจอ (Input Display)

ตัวอย่างการใช้งาน วัดอัตราการไหล และ วัดค่าปริมาตร

อินพุทของมิเตอร์ได้รับค่า 4-20mA มาจาก Flow meter ซึ่งส่งค่า Flow Rate 0 -100 ลิตร / ชั่วโมง ต้องการหาค่า Totalizer เป็นลูกบาศก์เมตร ไม่มีจุดทศนิยม ถ้าอินพุท FlowRate ที่เข้ามามีค่าต่ำกว่า 0.5 ลิตรต่อชั่วโมง ไม่ให้นำมาคิดเป็นค่าสะสม Totalizer

Decimal Point = 0.

Time Base = 3600 วินาที (ค่า Flow Rate อินพุท มีหน่วยเป็น ลิตร / ชั่วโมง)

Factor Scale = 0.001 (ค่า Flow Rate มีหน่วยเป็น ลิตร / ชั่วโมง --> แปลงลิตรให้เป็น ลูกบาศก์เมตร ต้องคูณด้วย 0.001)

Low cut = 0.5

ตัวอย่างการใช้งาน งานควบคุมงานชูปไฟฟ้า

อินพุทของมิเตอร์ได้รับค่า 4-20mA มาจาก DC Amp Transmitter ซึ่งส่งค่ากระแสไฟฟ้า DC 0 -100 Adc ต้องการหาค่า Totalizer เป็น แอมป์ชั่วโมง มีจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง และชูปไฟฟ้าที่ค่าไม่ต่ำกว่า 50 Adc เป็นเวลานาน 30 นาที จึงให้ตัดการทำงาน --> 25

AmpHr

Decimal Point = 0.0

Time Base = 3600 วินาที (ต้องการหาค่า Totalizer เป็น แอมป์ชั่วโมง)

Factor Scale = 1 (ไม่มีกรแปลงหน่วย)

Low cut = 50

ที่กลุ่ม-4 RelayAlarm ให้เลือกค่า Alarm เป็นค่า Tot-Hi โดยมีค่า Setpoint เป็น 25 เมื่อ ชูปที่>50Adcนาน30นาที -->รีเลย์จะทำงาน

ตัวอย่างการใช้งาน งานวัดค่าพลังงานไฟฟ้า

อินพุทของมิเตอร์ได้รับค่า 4-20mA มาจาก Kilo-watt Transmitter ซึ่งส่งค่ากำลังไฟฟ้า 0 -100 Kw ต้องการหาค่า Totalizer เป็น Kwh มีจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง และที่ค่าต่ำกว่า 0.1 Kw ไม่นำมาคิดเป็นค่าสะสม Totalizer

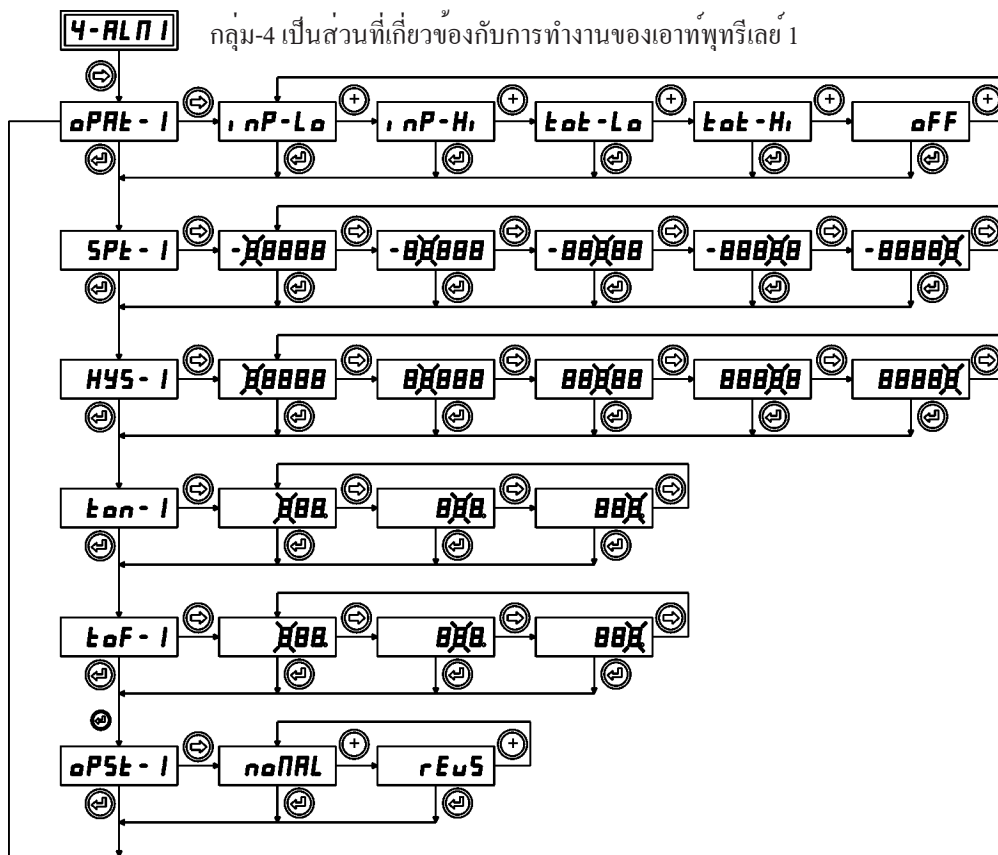
Decimal Point = 0.0

Time Base = 3600 วินาที (ต้องการหาค่า Totalizer เป็น Kwh)

Factor Scale = 1 (ไม่มีกรแปลงหน่วย)

Low cut = 0.1

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-4 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเอาต์พุตรีเลย์ 1



1) oPat-1 (OUTPUT ACTION 1)

กำหนดรูปแบบการทำงานของเอาต์พุตรีเลย์

- inP-Lo ทำงานเมื่อค่าสัญญาณอินพุทหลังการ Scaling ต่ำกว่าค่า Setpoint (ข้อ2 ด้านล่าง)
- inP-Hi ทำงานเมื่อค่าสัญญาณอินพุทหลังการ Scaling สูงกว่าค่า Setpoint (ข้อ2 ด้านล่าง)
- tot-Lo ทำงานเมื่อค่า Totalizer ต่ำกว่าค่า Setpoint (ข้อ2 ด้านล่าง)
- tot-Hi ทำงานเมื่อค่า Totalizer สูงกว่าค่า Setpoint (ข้อ2 ด้านล่าง)

2) SPt-1 (SETPOINT 1)

กำหนดค่า SETPOINT ของเอาต์พุตรีเลย์ 1

3) Hys-1 (HYSTERESIS 1)

กำหนดค่า HYSTERESIS ของเอาต์พุตรีเลย์ 1

4) ton-1 (TIMER DELAY ON 1)

กำหนดค่าเวลาหน่วงก่อนที่รีเลย์จะทำงาน สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

5) toF-1 (TIMER DELAY OFF 1)

กำหนดค่าเวลาหน่วงก่อนยกเลิกรีเลย์ที่ทำงานอยู่ สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

6) oPSt-1(OUTPUT STATE -1)

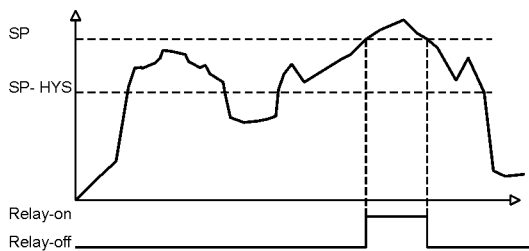
กำหนดสถานะหรือรูปแบบการทำงานของรีเลย์

- noMAL (NORMAL) รีเลย์ทำงาน เมื่อ ALARM
- rEUS (REVERSE) รีเลย์หยุดทำงาน เมื่อ ALARM

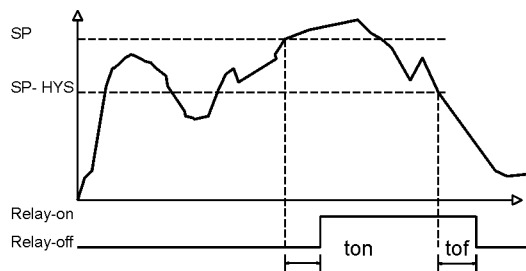
การปรับค่าพารามิเตอร์ที่กำลังกระพริบ

- โดยใช้ปุ่ม สำหรับเลื่อนหลัก
- สำหรับการเพิ่มหรือลดค่าตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
- เพื่อยืนยัน การป้อนค่าจนครบทุกหลักที่ต้องการ

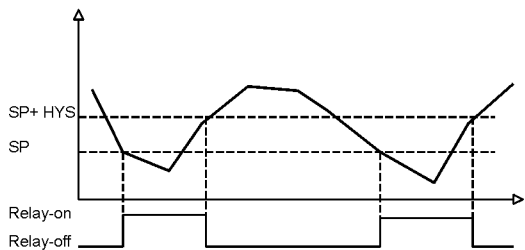
ALARM RELAY FIGURES 1, 2, 3, 4



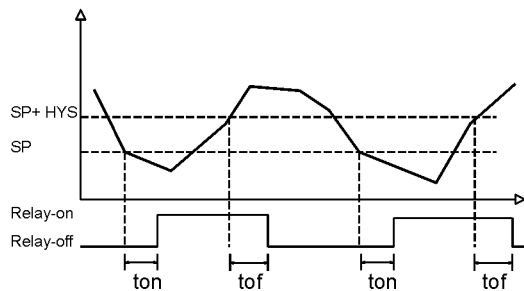
HIGH ALARM + NO DELAY



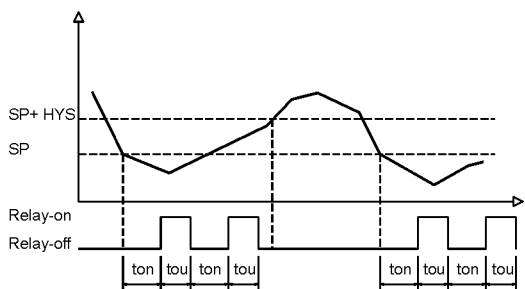
HIGH ALARM + TIME DELAY (ON/OFF)



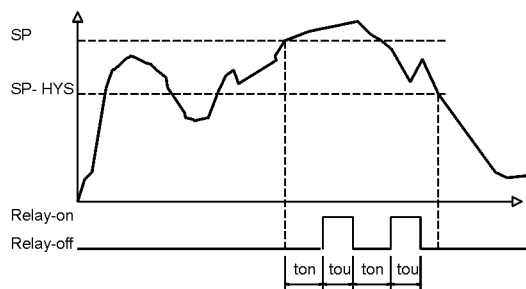
LOWALARM + NO DELAY



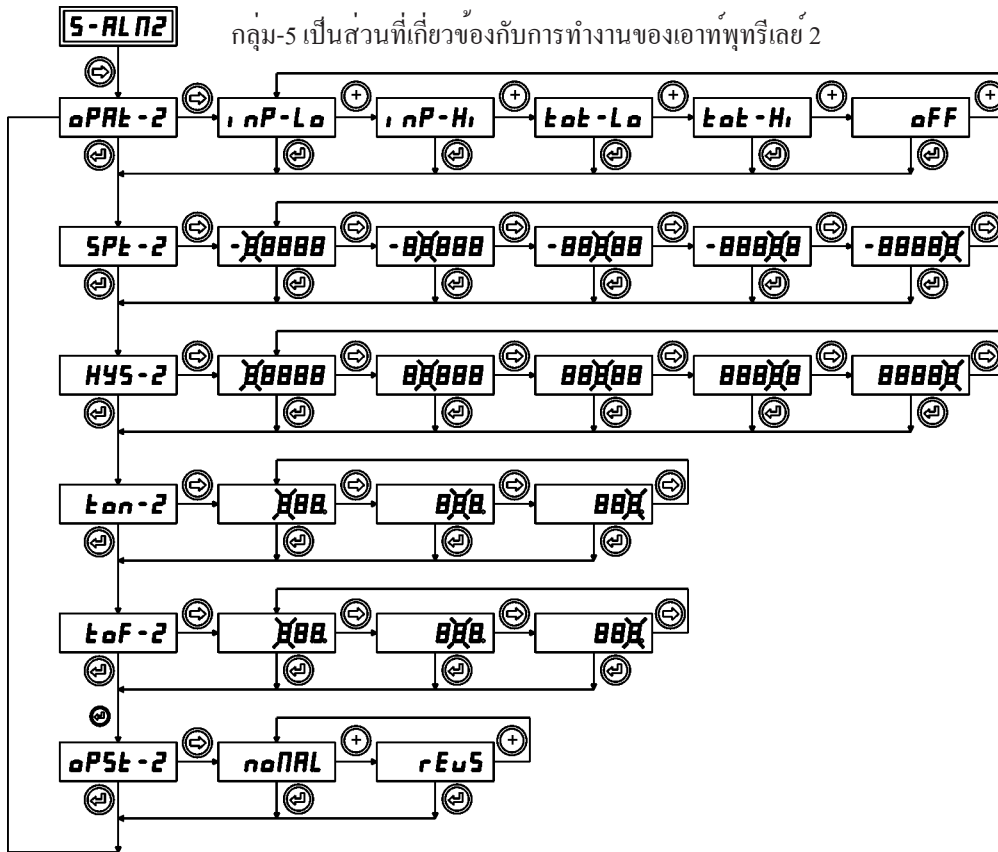
LOWALARM + TIME DELAY (ON/OFF)



LOWALARM + TIMEOUT (BUZZER ALARM)



HIGH ALARM + TIMEOUT (BUZZER ALARM)



1) oPA2-2 (OUTPUT ACTION 2)

กำหนดรูปแบบการทำงานของเอาต์พุตรีเลย์

- inP-Lo ทำงานเมื่อค่าสัญญาณอินพุทหลังการ Scaling ต่ำกว่าค่า Setpoint 2 (ข้อ2 ด้านล่าง)
- inP-Hi ทำงานเมื่อค่าสัญญาณอินพุทหลังการ Scaling สูงกว่าค่า Setpoint 2 (ข้อ2 ด้านล่าง)
- tot-Lo ทำงานเมื่อค่า Totalizer ต่ำกว่าค่า Setpoint 2 (ข้อ2 ด้านล่าง)
- tot-Hi ทำงานเมื่อค่า Totalizer สูงกว่าค่า Setpoint 2 (ข้อ2 ด้านล่าง)

2) SPt-2 (SETPOINT 2)

กำหนดค่า SETPOINT ของเอาต์พุตรีเลย์ 2

3) Hys-2 (HYSTERESIS 2)

กำหนดค่า HYSTERESIS ของเอาต์พุตรีเลย์ 2

4) ton-2 (TIMER DELAY ON 2)

กำหนดค่าเวลาหน่วงก่อนที่รีเลย์จะทำงาน สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

5) toF-2 (TIMER DELAY OFF 2)

กำหนดค่าเวลาหน่วงก่อนยกเลิกรีเลย์ที่ทำงานอยู่ สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

6) oPSt-2(OUTPUT STATE -2)

กำหนดสภาวะหรือรูปแบบการทำงานของรีเลย์

- noMAL (NORMAL) รีเลย์ทำงาน เมื่อ ALARM
- rEUS (REVERSE) รีเลย์หยุดทำงาน เมื่อ ALARM

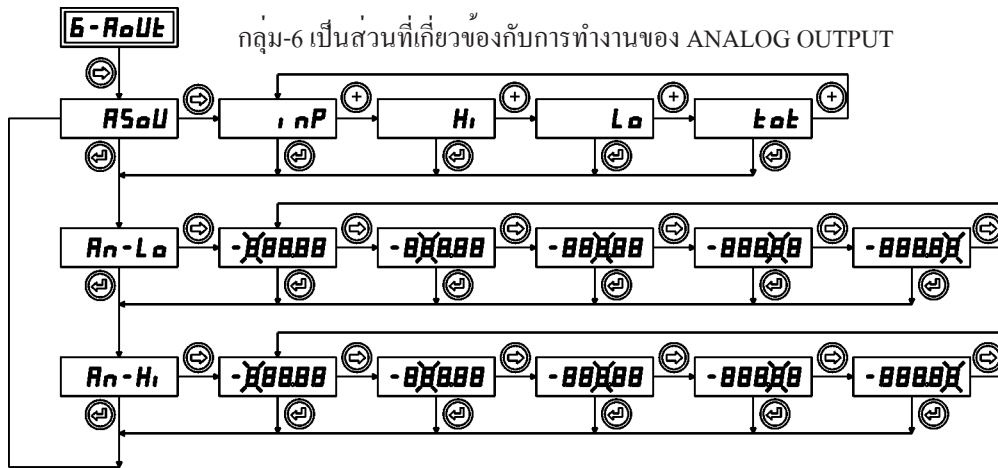
การปรับค่าพารามิเตอร์ที่กำลังกระพริบ

โดยใช้ปุ่ม  สำหรับเลื่อนหลัก

 สำหรับการเพิ่มหรือลดค่าตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่

 เพื่อยืนยัน การป้อนค่าจนครบทุกหลักที่ต้องการ

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-6 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ ANALOG OUTPUT(OPTION)



1) ASoU (ANALOG SOURCE)

เป็นการเลือกตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการส่งค่าออกทาง ANALOG OUTPUT

- inP เลือกค่าSource มาจากที่จอแสดงผล (มาจากการตั้งค่าในกลุ่ม-1)
- Lo เลือกค่าSource มาจากค่า Minimum Value (ดูค่าตัวแปร Lo-t ในกลุ่ม-2 ด้วย)
- Hi เลือกค่าSource มาจากค่า Maximum Value (ดูค่าตัวแปร Hi-t ในกลุ่ม-2 ด้วย)
- tot เลือกค่าจากตัวแปรเป็นค่า Totalizer Value (ดูค่าตัวแปรในกลุ่ม-3 ด้วย)

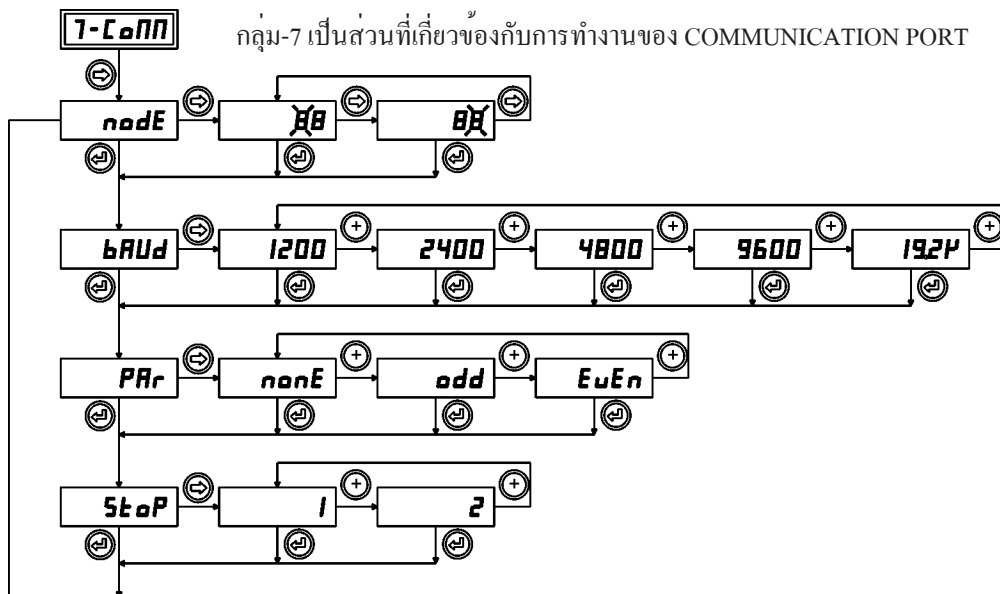
2) An-Lo (ANALOG OUTPUT LOW)

กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการให้มิเตอร์ส่งค่า ANALOG OUTPUT ที่ 4 mili- Amp

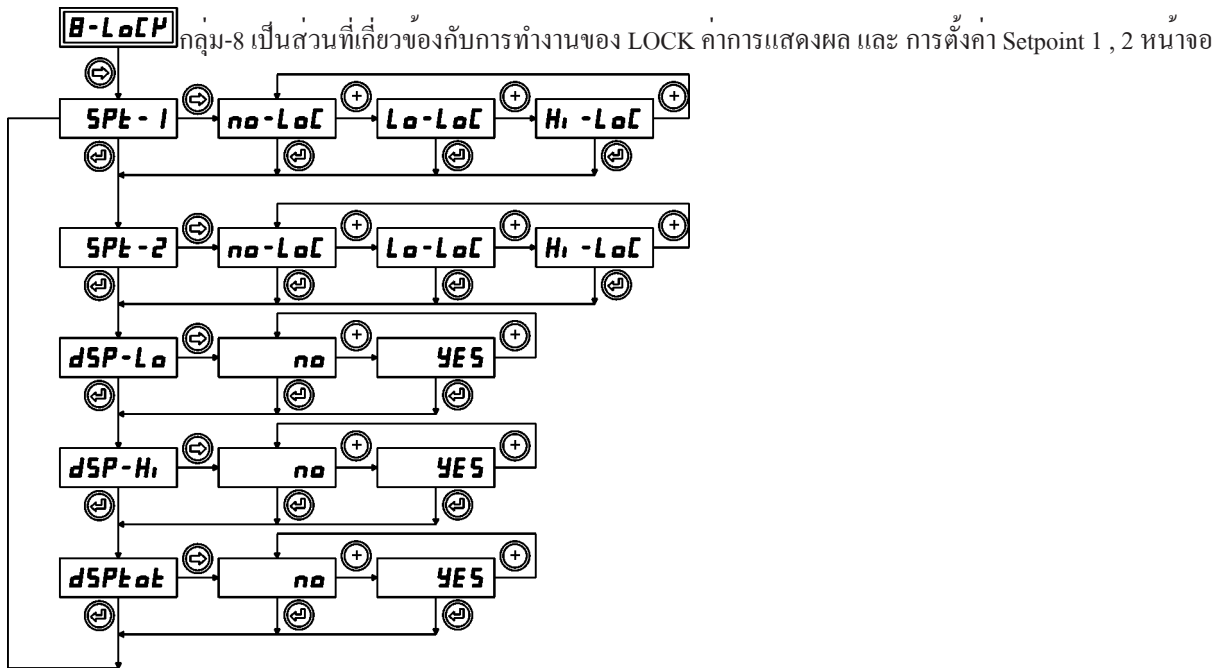
3) An-Hi (ANALOG OUTPUT HIGH)

กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการให้มิเตอร์ส่งค่า ANALOG OUTPUT ที่ 20 mili- Amp

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-7 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ COMMUNICATION PORT



- 1) nodE (NODE ADDRESS) ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 00 - 99
- 2) bAUd (BUADRATE) ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1200 , 2400 , 4800 , 9600 , 19200
- 3) PAr (PARITY CHECK BIT) ตั้งค่าได้ตั้งแต่ NONE , ODD , EVEN
- 4) StOP (STOP BIT) ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 , 2



1) SPt-1 (SETPOINT -1)

เป็นการเลือกระดับการเปลี่ยนค่าตัวแปร SETPOINT 1 ให้สามารถ ดู หรือ แก้ไขได้หรือไม่

no-Loc (NO LOCK) SETPOINT 1 สามารถดูได้ + แก้ไขได้ใน RUN MODE

Lo-Loc (LOCK AT LOW LEVEL) SETPOINT 1 สามารถดูได้ + แต่แก้ไขไม่ได้ใน RUN MODE

Hi-Loc (LOCK AT HIGH LEVEL) SETPOINT 1 ไม่แสดงใน RUN MODE

2) SPt-2 (SETPOINT -2)

เป็นการเลือกระดับการเปลี่ยนค่าตัวแปร SETPOINT 2 ให้สามารถ ดู หรือ แก้ไขได้หรือไม่

no-Loc (NO LOCK) SETPOINT 1 สามารถดูได้ + แก้ไขได้ใน RUN MODE

Lo-Loc (LOCK AT LOW LEVEL) SETPOINT 2 สามารถดูได้ + แต่แก้ไขไม่ได้ใน RUN MODE

Hi-Loc (LOCK AT HIGH LEVEL) SETPOINT 2 ไม่แสดงใน RUN MODE

3) dSP-Lo (Display Minimum Value)

เป็นการอนุญาตให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Minimum Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกขกเลิก

Yes อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

4) dSP-Hi (Display Maximum Value)

เป็นการอนุญาตให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Maximum Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกขกเลิก

Yes อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

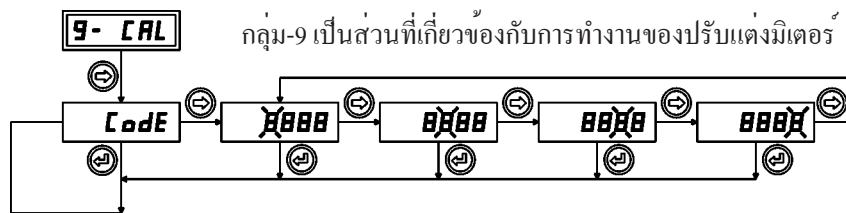
5) dSPtot (Display Totalizer Value)

เป็นการอนุญาตให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Totalizer Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกขกเลิก

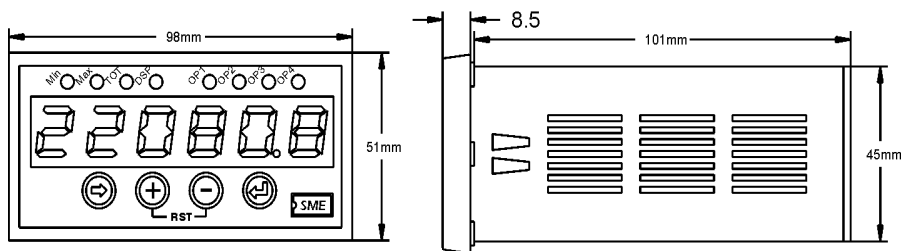
Yes อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค่านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-9 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของปรับแต่งมิเตอร์

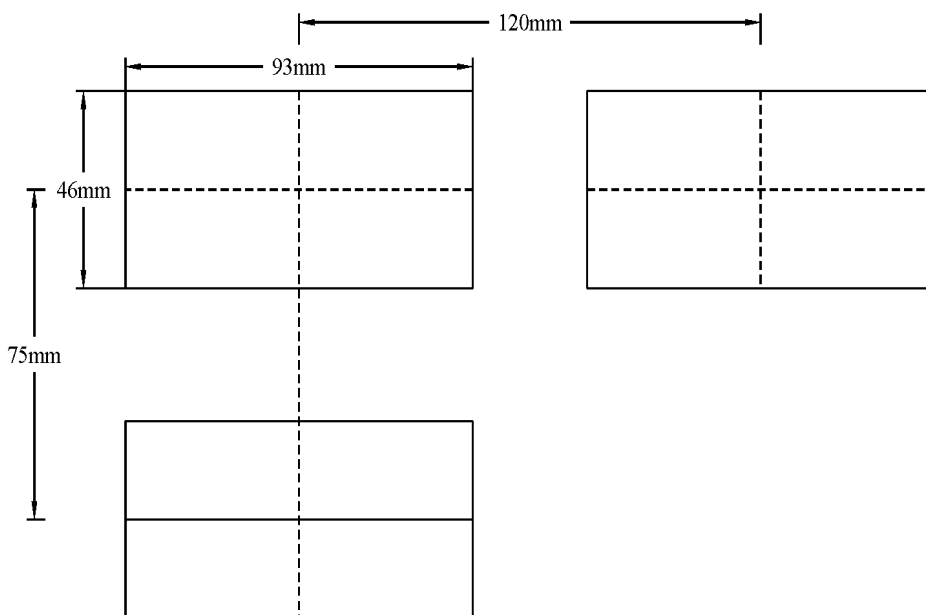


โหมดนี้เป็นการปรับแต่งโดยตรงจากโรงงาน ซึ่งต้องใช้รหัสก่อนเข้า จึงไม่อนุญาตให้ผู้ใช้เข้ามาทำการ CALIBRATE

Dimensions



Panel Cutouts



DC Process Meter

การต่อสาย (Wiring Diagram)

