คู่มือการใช้งาน (User Manual)

Weight Controller

Model : WC2-B11

Weight Controller

WC2-B11

- ขนาด 96 x 48 mm ลึก 65 mm ใช้ยึดติดหน้าตู้คอนโทรล
- ตัวแสดงผลขนาด 14.22 mm (0.56นิ้ว) 6 หลักเห็นได้ชัดเจน
- Voltage Excitation 5Vdc 100mA Short Circuit Protection ใช้งานร่วมกับLoadCell ได้ 4 ตัว (Impeadance 350 Ohm)
- ใช้กับLoadCell ได้ตั้งแต่ 0.2 mV/V - 3.0 mV/V หรือ เอาท์พุทรวม40 mili- Volt Max
- ความละเอียดของภาคอนาล็อกอินพุท 24 bit กว่า 1ล้านStep
- สามารถจับค่า MAX , MIN พร้อมตัวตั้งเวลา เพื่อให้ได้ค่าที่แน่นอน
- กำหนด A TO D แบบ Sigma Delta, SAMPLING RATE ตั้งแต่ 4-33 ครั้งต่อวินาที
- กำหนดการสอบเทียบแบบ NON -LINEAR ได้ 4 จุด
- กำหนดค่า Filter Time ได้ตั้งแต่ 1-32 ค่า และ กำหนด Band Filter ได้
- มี 2 Output Alarm Relay 2 Setpoint เป็นอิสระจากกันและ ยังสามารถตั้ง Program Time Delay ,Hysteresis , State เพื่อให้ได้ Alarm ที่ยืดหยุ่นมากขึ้น
- การใช้งานและการปรับแต่งทำได้ง่ายมาก ทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ไม่ต้องทำ Zero , Span ให้ยุ่งยากอีกต่อไป
- Option: RS485 Modbus RTU Protocol
- OPTION : Analog output 6 IN1 ขนาด 16Bit -->0-20mA , 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V ,1-5Vdc ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเองได้

การเลือกรุ่น

WC2-B11 X X -1

Analog output	communication
0 = none	0 = none
1 = 6 IN 1	1 = RS485
0/4-20mA, 0 -10 V, 2-10V, 0-5V, 1-5V	

ข้อมูลจำเพาะทางไฟฟ้า

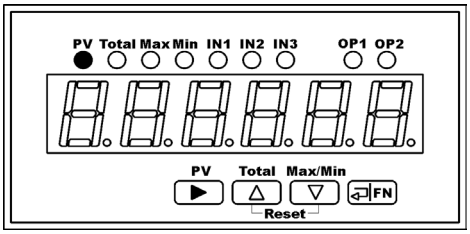
ข้อมูลทางไฟฟ้า	
แรงดันไฟเลี้ยงของมิเตอร์	Transformer 200-240Vac 45-65 Hz
กินไฟสูงสุด	3 VA
AC Input Protection	Varistor 275Vac 7KA , Fuse 1Amp
เทอร์มินอลต่อสาย	Screw Type
ย่านอุณหภูมิใช้งาน	10-55 องศาเซนเซียส
DC Voltage Excitation	5Vdc 100mA Short circuit Proctect
Resolution Input	Analog to Digital 24 Bit แบบ Sigma Delta
Input Protection	Diode Clampling
Range Input	0 - 40 mili-volt

OPTION COMMUNICATION	
Ttpe	RS485
Data Format	1 Start bit ,8 Data bit 1 หรือ 2 Stop bit Parity none, odd,even
BaudRate	1200,2400,4800,9600 และ 19200 bit/sec
Protocol	Modbus RTU
Isolation	Optocoupler Isolate 2.5KV

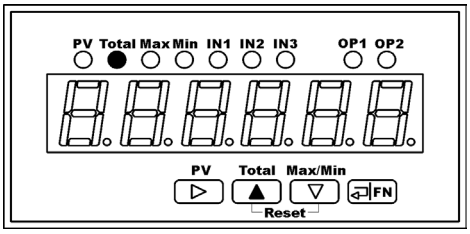
OPTION Analog Output 0/4-20mA ,0/2-10V, 0/1-5V	
Resolution	Digital to Analog 16 Bit
Volt output	Min. 1k ohm
Current output	Max. 300 ohm 22mA Max.
Isolation	Optocoupler 2.5KV

ขั้นตอนการดูข้อมูล

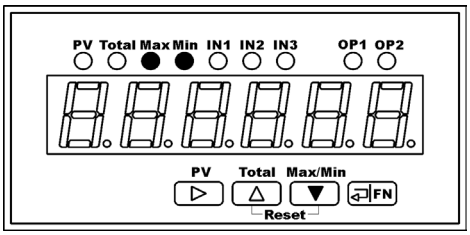
การตั้งดูข้อมูลมิเตอร์จัดแบ่งออกเป็น 4 ค่า กดปุ่ม ลูกศรขวา, ลูกศรขึ้น/ลง 1 ครั้งก็จะเห็นหลอด LEDติด เปลี่ยนไปเรื่อย



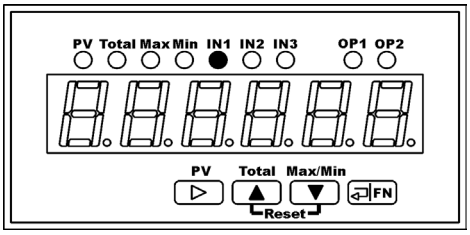
กลุ่ม-1
แสดงค่าน้ำหนักปัจจุบัน หลอด LED-PV ติด



กลุ่ม-2
แสดงค่าน้ำหนักสะสม หลอด LED-Total ติด



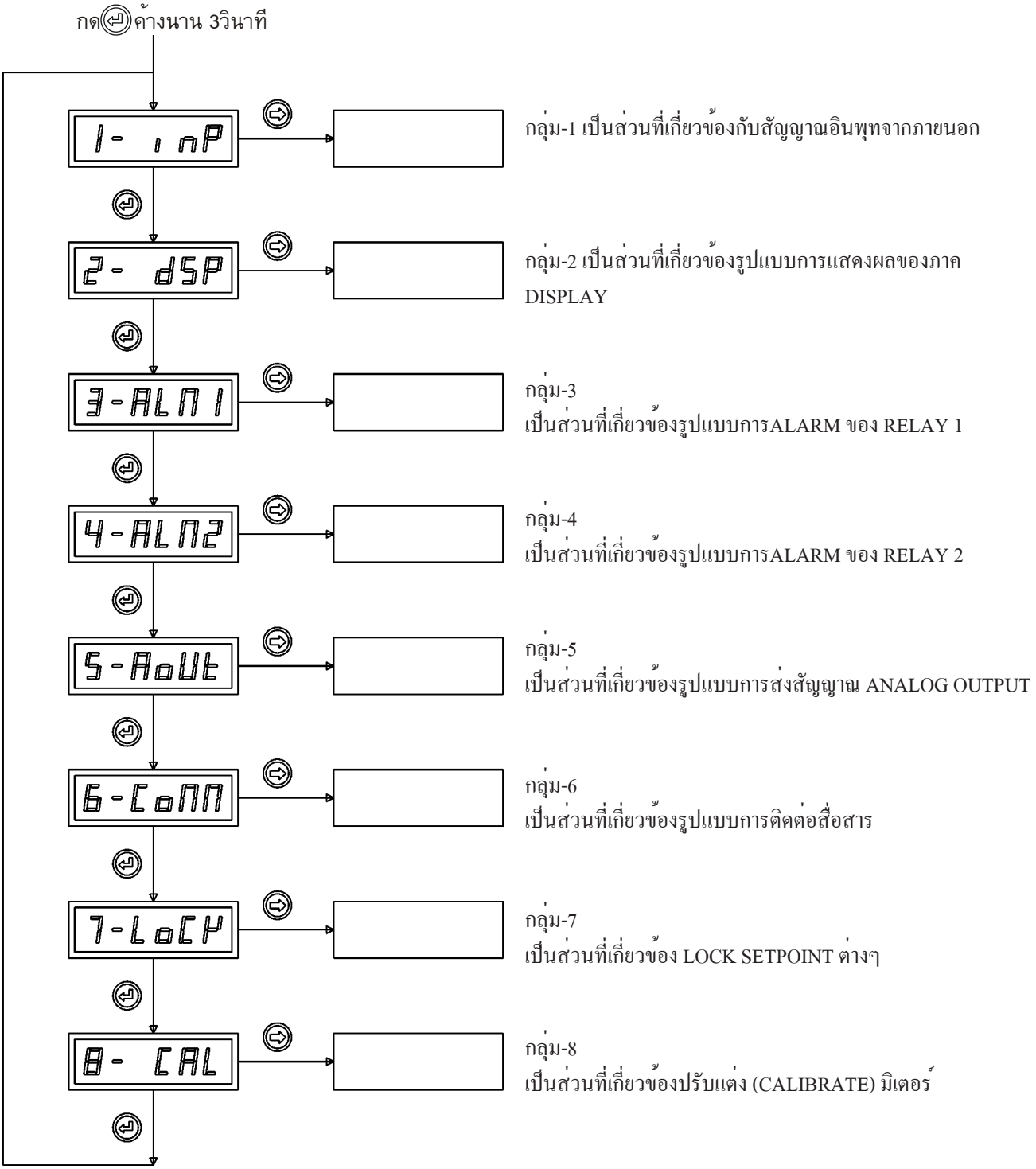
กลุ่ม-3
แสดงค่าสูงสุด และ ต่ำสุดของน้ำหนักที่วัดได้
(สามารถปิดหน้าจอนี้เมื่อไม่ใช้ ดูตัวแปรกลุ่ม-7)
หลอด LED-Max ติด แสดงค่าสูงสุด
หลอด LED-Min ติด แสดงค่าต่ำสุด



สภาวะที่ TARE ทำงาน
หลอด LED IN1 จะติด
<u>การ TARE ค่าน้ำหนัก</u> สามารถทำได้ 2 ทาง คือ
1) กดปุ่ม 2+3 ทางหน้าปัทม์พร้อมกัน
2) ต่อหน้าคอนแทค ทางด้านหลังของมิเตอร์

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์

การตั้งค่าพารามิเตอร์จะจัดแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มใหญ่ๆ โดยเริ่มจากการกดปุ่ม ENTER ค้าง นาน3 วินาที จากนั้นกดENTER 1 ครั้งก็จะเห็นโหมดแต่ละกลุ่มไปเรื่อย ส่วนการอออกจากโหมดสามารถทำได้โดยการกดปุ่ม ENTER ค้าง นาน3 วินาทีอีกครั้ง



กลุ่ม-1 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณอินพุทจากภายนอก

กลุ่ม-2 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องรูปแบบการแสดงผลของภาค DISPLAY

กลุ่ม-3
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องรูปแบบการALARM ของ RELAY 1

กลุ่ม-4
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องรูปแบบการALARM ของ RELAY 2

กลุ่ม-5
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องรูปแบบการส่งสัญญาณ ANALOG OUTPUT

กลุ่ม-6
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องรูปแบบการติดต่อสื่อสาร

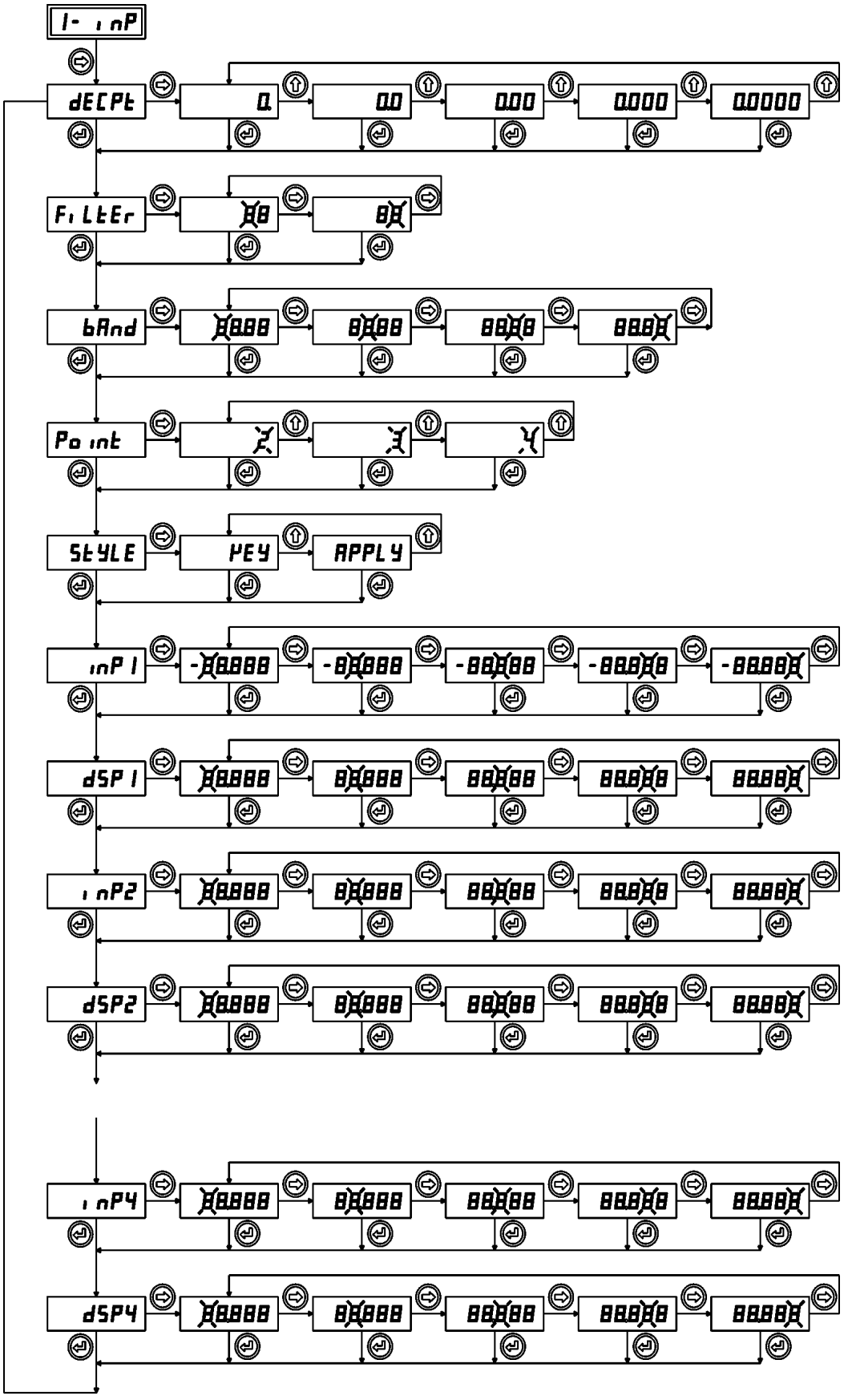
กลุ่ม-7
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้อง LOCK SETPOINT ต่างๆ

กลุ่ม-8
เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องปรับแต่ง (CALIBRATE) มิเตอร์

การออกจากโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ไปสู่หน้าจอแสดงผลปกติให้กดปุ่ม ค้างนาน 3 วินาทีอีกครั้ง

Note:1 ทุกครั้งที่มีการกระพริบของตัว DISPLAY ปุ่มที่ใช้สำหรับตั้งค่ามีดังนี้

- ใช้เลื่อนไปยังหลักถัดไป
- ใช้เพิ่มข้อมูลในตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
- ใช้เพื่อยืนยันข้อมูลที่กำลังตั้งค่า


1- inP
dECPt
0.
0.0
0.00
0.000
0.0000
FiLtEr
bAnd
Point
StyLE
PEY
APPLY
inP1
dSP1
inP2
dSP2
inP4
dSP4

1) dECPt (DECIMAL POINT)กำหนดตำแหน่งจุดทศนิยมของน้ำหนัก เริ่มจากไม่มีทศนิยม จนถึง ทศนิยม 4 ตำแหน่ง

2) FiLtEr (FILTER)กำหนดจำนวนครั้งของ Sampling Rate แล้วนำค่าของสัญญาณอินพุทมาเฉลี่ย แบบ MOVING AVERAGE เพื่อลดสัญญาณรบกวน สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 -32 ครั้ง

จำนวน Filter ช่วง 1 -8 ครั้ง อัตรา SAMPLING RATE จะเป็น 33.2 ครั้ง/วินาที
จำนวน Filter ช่วง 9 -16 ครั้ง อัตรา SAMPLING RATE จะเป็น 16.7 ครั้ง/วินาที
จำนวน Filter ช่วง 17 -24 ครั้ง อัตรา SAMPLING RATE จะเป็น 8.33 ครั้ง/วินาที
จำนวน Filter ช่วง 25 -32 ครั้ง อัตรา SAMPLING RATE จะเป็น 4.17 ครั้ง/วินาที

3) bAnd (BAND FILTER)กำหนดย่านของการทำงานของ FILTER ในข้อ2 ถ้าการเปลี่ยนของอินพุทเป็นแบบรวดเร็วมากกว่า BAND FILTER ใน 1Sample ค่า FILTER จะไม่ถูกนำมาใช้ แต่ถ้าการเปลี่ยนของอินพุทเป็นแบบช้า(RATE OF CHANGE LOW) ค่า FILTER จะถูกนำมาใช้ ตำแหน่งของทศนิยมจะอิงกับข้อ 1)

4) Point กำหนดจำนวนจุดที่ใช้สอบเทียบ แบบ LINEAR, NON LINEAR สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 2 ถึง 4 จุด

5) StyLE (STYLE)กำหนดรูปแบบการ CALIBRATE ค่าน้ำหนัก มี 2แบบ คือ

- KEY หรือ แบบ MANUAL การกำหนดค่า INP1-2-3-4 จะอาศัยการคำนวณก่อน แล้วใช้ปุ่มด้านหน้าเพื่อป้อนค่าเข้าไป
- APPLY หรือ แบบ AUTO การกำหนดค่า INP1-2-3-4 มิเตอร์จะอ่านค่า mVจาก LOADCELL เข้ามาเก็บเองแทนการป้อน

6) inP1 (INPUT จุดที่ 1)กำหนดค่า mili-Volt ณ.<u>จุดต่ำของน้ำหนัก</u> การกำหนดค่ามี 2 รูปแบบขึ้นอยู่กับค่าในตัวแปร ข้อ 3)

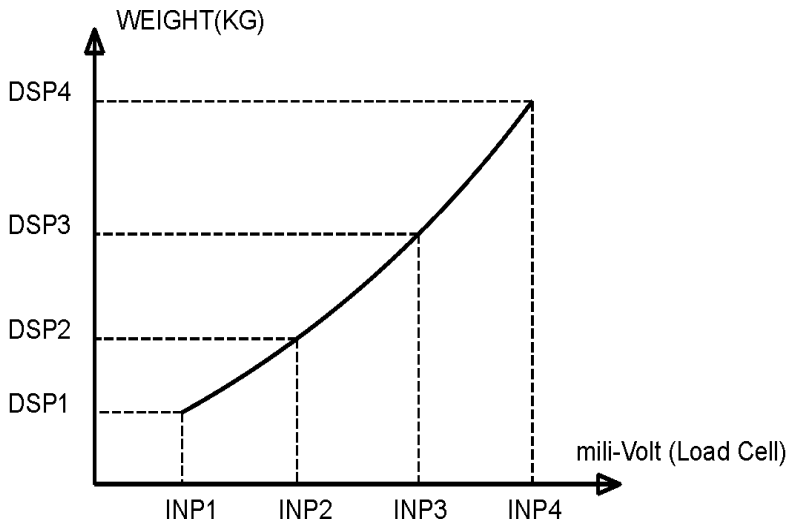
5.1 ถ้าเป็น KEY ให้ป้อนตัวเลข(หน่วยเป็นmV)โดยใช้ปุ่ม ⇨ สำหรับเลื่อนหลัก และ ⇧⇩ สำหรับการเพิ่ม/ลดค่าตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่ เมื่อป้อนค่าจนครบทุกหลักที่ต้องการให้กดปุ่ม ↵ เพื่อยืนยัน

5.2 ถ้าเป็น APPLY ให้ป้อนสัญญาณ mili-Volt จากLoadcell (หรือ Voltage Source ภายนอก) ที่จุดต่ำสุด (ในสภาวะถังเปล่าหรือน้ำหนักวัตถุดิบ =0 Kg) เมื่อกดปุ่ม ⇨ หน้าจอจะแสดงค่าของแรงดัน (mili-Volt) เมื่อได้ค่าที่ต้องการแล้วกด ↵ เพื่อยืนยัน

7) dSP1 (DISPLAY จุดที่ 1) กำหนดค่าที่จะแสดงผลหน้าจอเมื่อได้รับสัญญาณ = inP1

8) inP2-3-4 (INPUT จุดที่ 2-2-3-4) กำหนดค่า mili-Volt ณ.<u>จุดของน้ำหนักที่2-3-4</u> การกำหนดค่าทำในลักษณะเดียวกับ inP1

9) dSP2-3-4 (DISPLAY จุดที่ 2-3-4) กำหนดค่าที่จะแสดงผลหน้าจอเมื่อได้รับสัญญาณ = inP2-3-4



EX: INPUT1 ตำแหน่งที่ถังเปล่า วัตถุดิบ = 0 Kg
INPUT4 ตำแหน่งที่ชั่งน้ำหนักวัตถุดิบ สูงสุด
INPUT 2 - 3 เหมาะกับตำแหน่งที่ถังน้ำหนักวัตถุดิบที่ใช้บ่อยๆ

การปรับค่าพารามิเตอร์ของตัว 7 SEGMENT ที่กำลังกระพริบ
โดยใช้ปุ่ม ⇨ สำหรับเลื่อนไปยังหลักถัดไป
⇧⇩ สำหรับการเพิ่มค่า/ลดตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
↵ เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ตัวนี้

ตัวอย่างการใช้งาน 1 (ใช้การคำนวณแทนการใช้ตุ้มน้ำหนัก)

SPEC: LOADCELL 3mV/V พิกัด 1000 KG ใช้ Loadcell 1 ตัว ,VOLT EXCITATION =5 V

ให้ผู้ใช้ทำการวัด Voltage Excite ที่ด้านหลังมิเตอร์ ในทางปฏิบัติอาจไม่ได้ 5V สมมุติว่าวัดได้ 4.995 V

ดังนั้นเอาท์พุท LOADCELL เมื่อรับน้ำหนักรวม 1000 Kg =3mV/V x 4.995 V = 14.985 mV

และเอาท์พุท เมื่อ LOADCELL ไม่ได้รับน้ำหนักวัตถุดิบเลย แต่มีน้ำหนักของถังเปล่า =2.000mV (ได้จากการวัด IN+ , IN-)

การกำหนดค่าพารามิเตอร์ ในกรณีที่ไม่มีตุ้มน้ำหนักให้สอบเทียบ แต่ใช้วิธีการคำนวณจากข้อมูลของ LOADCELL

Point = 2 จุด

STYLE = KEY (MANUAL) --> ให้ป้อนค่า mV จากการคำนวณโหลดเซลล์แล้วบันทึกลงในมิเตอรแบบ MANUAL

INP1 = 2.000 mV DSP1 =0 Kg -->2mV ได้ค่าน้ำหนักถัง = (2mv*1000kg)/14.985mV =133.467Kg

INP2 = 14.985 mV DSP2 =866.533 Kg --> = (1000kg - 133.467Kg)

ตัวอย่างการใช้งาน 2 (ใช้ตุ้มน้ำหนักสอบเทียบ)

SPEC: LOADCELL 3mV/V พิกัด 500 KG ใช้VOLT EXCITATION =5 V

ต้องการให้แสดงผลมีทศนิยม 1 ตำแหน่ง , และมีตุ้มน้ำหนักเพื่อใช้สอบเทียบรวมน้ำหนัก= 200 KG ,

ต้องการสอบเทียบที่จุดตุ้มน้ำหนัก 50 KG , 100 KG , 200KG

การกำหนดค่าพารามิเตอร์ โดยใช้ตุ้มน้ำหนักสอบเทียบ

dECP = 0.0 ให้แสดงผลมีทศนิยม 1 ตำแหน่ง

Point = 4 จุด

STYLE = APPLY (AUTO) --> ให้อ่านค่า mV จากโหลดเซลล์แล้วบันทึกลงในมิเตอร์โดยอัตโนมัติ

***ในสภาวะนี้ต้องไม่มีน้ำหนักวัตถุดิบในถังเลย โหลดเซลล์จะรับน้ำหนักเฉพาะตัวถังเปล่า เท่านั้น

INP1 = xxx mV ขึ้นอยู่กับน้ำหนักถังเปล่าในขณะนั้น ดังนั้นค่าmVที่จอแสดงอยู่ในขณะนี้จึงยังไม่ต้องสนใจ มิเตอร์จะทำการอ่านค่า mV จากอินพุทขา IN+ / IN- ของเทอร์มินอล แล้วเก็บค่า mV นี้ โดยอัตโนมัติแทนการคำนวณแล้วป้อนค่าตามตัวอย่างที่ 1

DSP1 =0.0 Kg (น้ำหนักวัตถุดิบ =0 KG , เนื่องจากเป็นถังเปล่า)

*** เริ่มใส่ตุ้มน้ำหนักเข้าไปในถังที่ต้องการสอบเทียบ ในที่นี้มี 200kg

INP2 = xxx mV (มีการรับน้ำหนักวัตถุดิบจำนวน 50 Kg ดังนั้นค่าmVที่จอแสดงอยู่ในขณะนี้จะเพิ่มมากกว่าตอนที่ยังไม่ได้รับน้ำหนัก 50 Kg ,มิเตอร์จะทำการอ่านค่าจากเทอร์มินอล แล้วเก็บ mV นี้โดยอัตโนมัติแทนการคำนวณแล้วป้อนค่าตามตัวอย่างที่ 1)

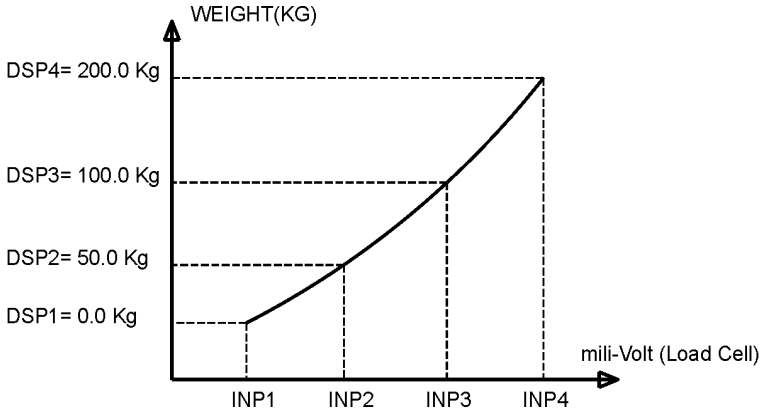
DSP2 =50.0 Kg (น้ำหนักวัตถุดิบจำนวน 50 Kg , ส่วนน้ำหนักถังบรรจุไม่นำมาคิด)

INP3 = xxx mV (มีการรับน้ำหนักวัตถุดิบจำนวน 100 Kg ดังนั้นค่าmVที่จอแสดงอยู่ในขณะนี้จะเพิ่มมากกว่าตอนที่รับน้ำหนัก 50 Kg ,มิเตอร์จะทำการอ่านค่าจากเทอร์มินอล แล้วเก็บ mV นี้โดยอัตโนมัต)

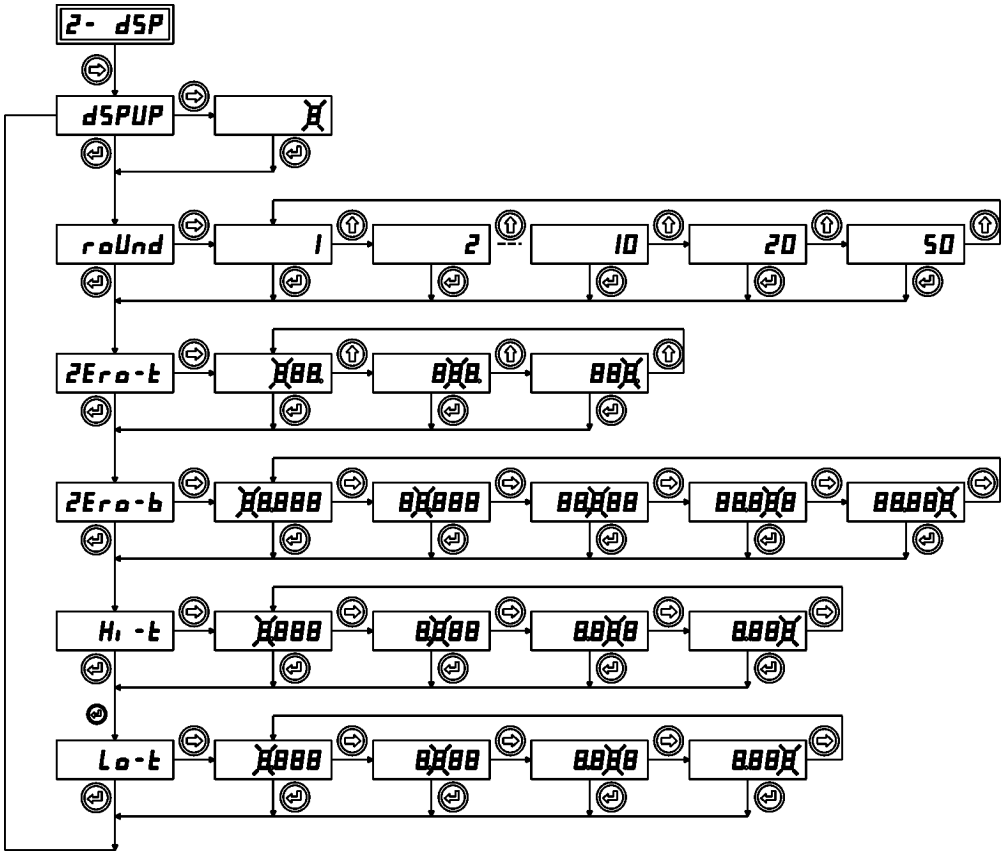
DSP3 =100.0 Kg

INP4 = xxx mV (มีการรับน้ำหนักวัตถุดิบจำนวน 200 Kg ดังนั้นค่าmVที่จอแสดงอยู่ในขณะนี้จะเพิ่มมากกว่าตอนที่รับน้ำหนัก 100 Kg ,มิเตอร์จะทำการอ่านค่าจากเทอร์มินอล แล้วเก็บ mV นี้โดยอัตโนมัต)

DSP4 =200.0 Kg



ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-2 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลทางหน้าจอ



1) dSPUP (DISPLAY UPDATE)

กำหนดจำนวนครั้งในการเปลี่ยน(UPDATE) ค่าหน้าจอ มีหน่วยเป็นครั้ง/วินาที

2) round (Round)

การปัดเศษ เป็นการกำหนดขั้น(STEP) ของการแสดงผล ตัวอย่างเช่น round=5 ในขณะค่าที่อ่านได้จริง= 100.2 kg หน้าจอจะปัดเศษและแสดงผลเป็น 100.0 kg แต่ถ้า ค่าที่อ่านได้จริง= 100.3kg หรือ 100.4 kg หน้าจอจะปัดเศษเป็น 100.5 kg นั่นคือการแสดงผลหน้าจอจะเปลี่ยนที่ละ 5 ในหลักที่ต่ำที่สุดของการแสดงผล ข้อดีของฟังก์ชั่นนี้คือทำให้การชั่งน้ำหนักไม่ไวจนเกินไป

3) ZEro-t (ZERO TIME) หน่วยเป็นวินาที

4) ZEro-b (ZERO BAND) หน่วยเป็นค่าเดียวกับ ENGINEERING UNIT ใน dSP1 , dSP2

หากค่าที่กำลังวัดอยู่มีค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้ใน ZERO-BAND อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน=ค่าที่กำหนดไว้ใน ZERO-TIME ค่าของน้ำหนักบนหน้าจอจะปรับเป็น 0 โดยอัตโนมัติ นั่นคือ การทำ AUTO -TARE นั่นเอง

การกำหนด ZERO BAND = 0 เป็นการยกเลิกโหมด AUTO-TARE

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

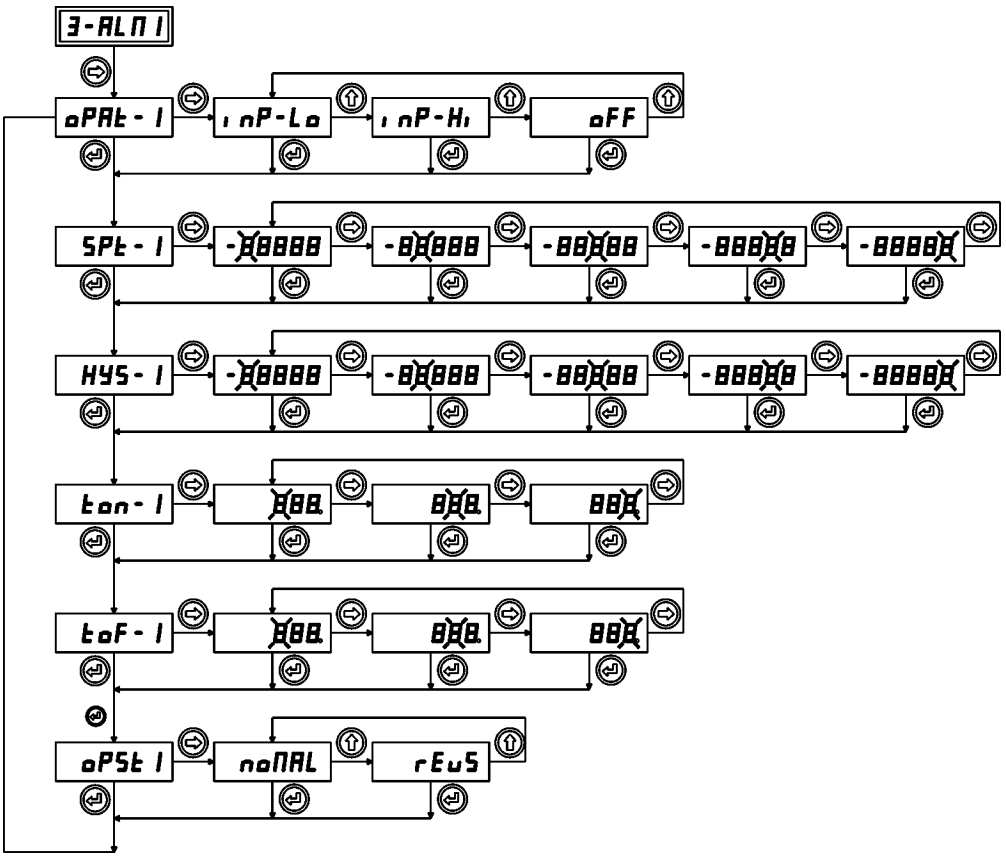
กำหนดค่าเวลาในการหน่วง เพื่อจับค่าสูงสุด (MAX) มีหน่วยเป็นวินาที สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000.0 - 999.9 วินาที
ฟังก์ชั่นนี้เหมาะสำหรับงานทดสอบแรงดึงของชิ้นจนถึงค่าสูงสุดที่ทำให้ชิ้นงานขาด

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

กำหนดค่าเวลาในการหน่วง เพื่อจับค่าต่ำสุด (MIN) มีหน่วยเป็นวินาที สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000.0 - 999.9 วินาที

การปรับค่าพารามิเตอร์ของตัว 7 SEGMENT ที่กำลังกระพริบ
โดยใช้ปุ่ม สำหรับเลื่อนไปยังหลักถัดไป
สำหรับการเพิ่มค่า/ลดตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ตัวนี้

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-3 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเอาท์พุทรีเลย์ 1



1) oPAt-1 (OUTPUT ACTION 1)

กำหนดรูปแบบการทำงานของเอาท์พุทรีเลย์

inP-Lo ทำงานเมื่อค่าน้ำหนักต่ำกว่าค่า SETPOINT

inP-Hi ทำงานเมื่อค่าน้ำหนักสูงกว่าค่า SETPOINT

2) SPt-1 (SETPOINT 1)

กำหนดค่า SETPOINT

3) Hys-1 (HYSTERESIS 1)

กำหนดค่า HYSTERESIS

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) tou-1 (TIMER OUT 1) กำหนดค่าเวลา AUTO RESETเพื่อยกเลิกรีเลย์ที่ทำงานอยู่ สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

7) oPSt-1(OUTPUT STATE -1)

กำหนดสภาวะหรือรูปแบบการทำงานของรีเลย์

noMAL (NORMAL) รีเลย์ทำงาน เมื่อ ALARM

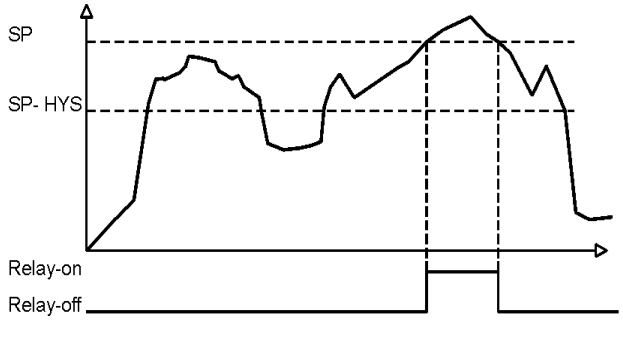
rEUS (REVERSE) รีเลย์หยุดทำงาน เมื่อ ALARM

การปรับค่าพารามิเตอร์ของตัว 7 SEGMENT ที่กำลังกระพริบ

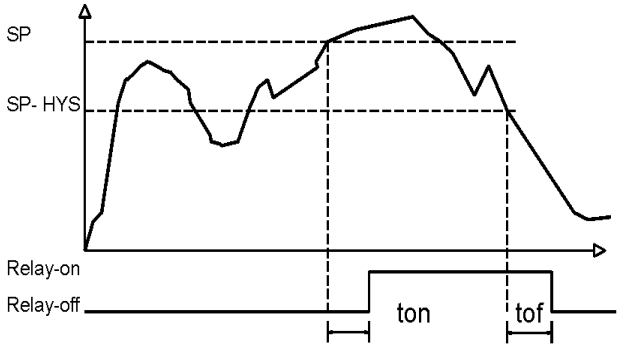
โดยใช้ปุ่ม ⇨ สำหรับเลื่อนไปยังหลักถัดไป

⊕/⊖ สำหรับการเพิ่มค่า/ลดตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่

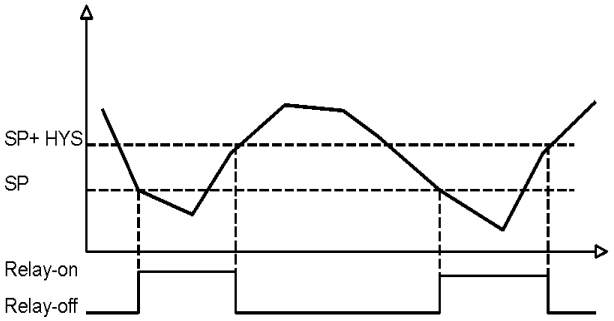
↵ เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ตัวนี้



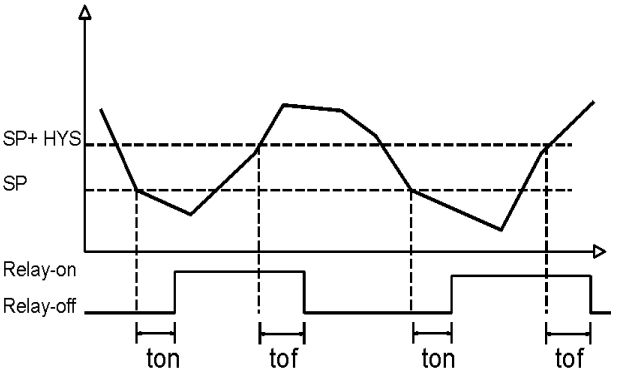
HIGH ALARM + NO DELAY



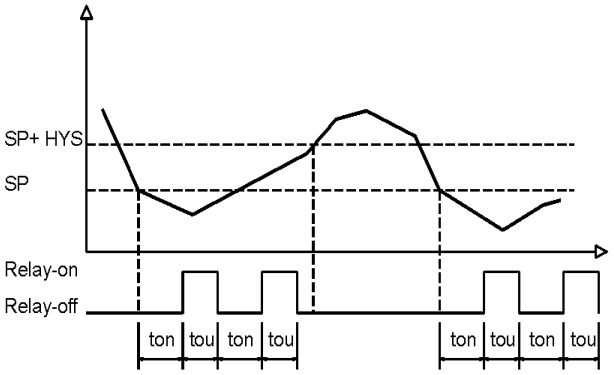
HIGH ALARM + TIME DELAY (ON/OFF)



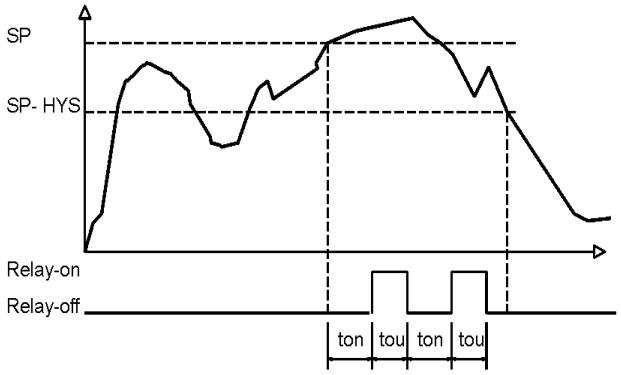
LOW ALARM + NO DELAY



LOW ALARM + TIME DELAY (ON/OFF)



LOW ALARM + TIMEOUT (BUZZER ALARM)

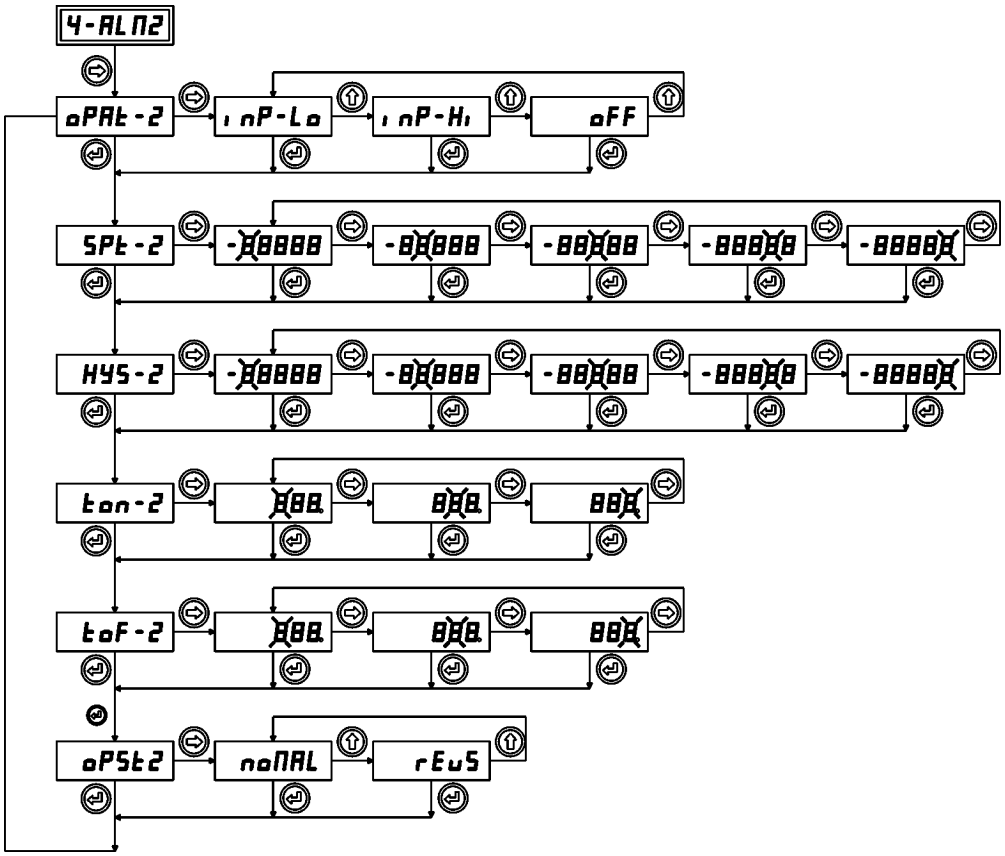


HIGH ALARM + TIMEOUT (BUZZER ALARM)

ตัวอย่างการใช้งาน ชั่งน้ำหนัก 0-100 KG โดยให้ช่วง 0-90KG ชั่งแบบปล่อยเต็มที่ เมื่อน้ำหนัก >90 Kg ให้ชลอลงและตัดที่ 100Kg
กำหนดให้เอาท์พุทรีเลย์ 1 --> CLOSE เมื่อชั่งน้ำหนักช่วง 0-90 Kg ถ้ามากกว่า 90 Kg ให้หน้าคอนแทค OPEN
กำหนดให้เอาท์พุทรีเลย์ 2 --> OPEN เมื่อชั่งน้ำหนักช่วง 0-100 Kg ถ้า มากกว่า หรือ = 100 Kg ให้หน้าคอนแทค CLOSE

	เอาท์พุทรีเลย์ 1	**เอาท์พุทรีเลย์ 2**
- oPAt-1 (OUTPUT ACTION)	--> inP-Hi	--> inP-Hi
- SPt-1 (SETPOINT)	--> 90Kg	--> 100Kg
- Hys-1 (HYSTERESIS)	--> 0Kg	--> 0Kg
- ton-1 (TIMER DELAY ON)	--> 0 sec	--> 0 sec
- toF-1 (TIMER DELAY OFF)	--> 0 sec	--> 0 sec
- oPSt-1(OUTPUT STATE)	--> rEUS (REVERSE)	--> noMAL (NORMAL)

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-4 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเอาท์พุทรีเลย์ 2



1) oPAt-2 (OUTPUT ACTION 2)

กำหนดรูปแบบการทำงานของเอาท์พุทรีเลย์

inP-Lo ทำงานเมื่อค่าน้ำหนักต่ำกว่าค่า SETPOINT

inP-Hi ทำงานเมื่อค่าน้ำหนักสูงกว่าค่า SETPOINT

2) SPt-2 (SETPOINT 2)

กำหนดค่า SETPOINT

3) Hys-2 (HYSTERESIS 2)

กำหนดค่า HYSTERESIS

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) tou-2 (TIMER OUT 2) กำหนดค่าเวลาAUTO RESETเพื่อยกเลิกรีเลย์ที่ทำงานอยู่ สามารถตั้งค่าตั้งแต่ 000 - 999 วินาที

7) oPSt-2(OUTPUT STATE -2)

กำหนดสภาวะหรือรูปแบบการทำงานของรีเลย์

noMAL (NORMAL) รีเลย์ทำงาน เมื่อ ALARM

rEUS (REVERSE) รีเลย์หยุดทำงาน เมื่อ ALARM

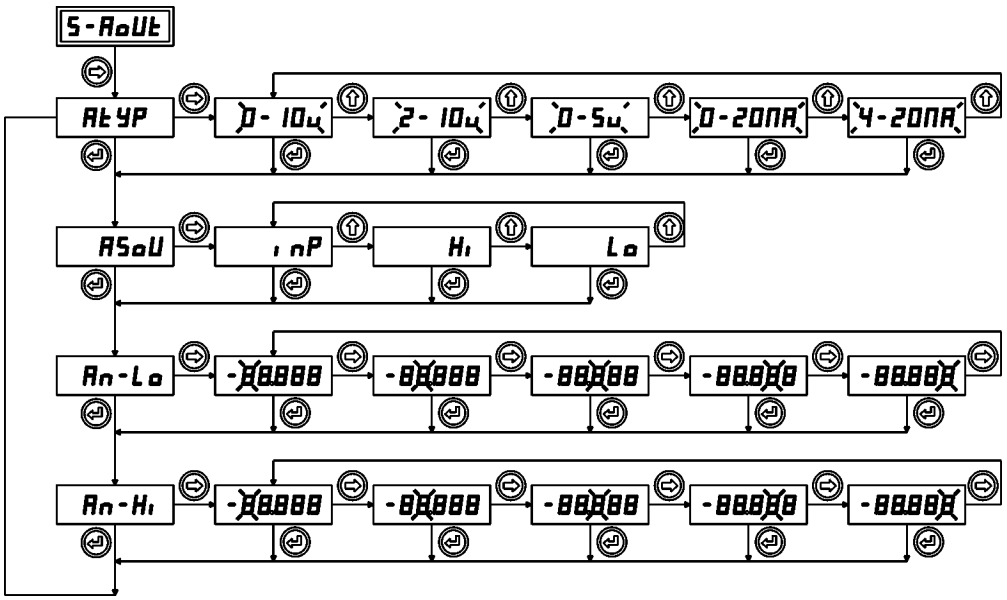
การปรับค่าพารามิเตอร์ของตัว 7 SEGMENT ที่กำลังกระพริบ

โดยใช้ปุ่ม สำหรับเลื่อนไปยังหลักถัดไป

สำหรับการเพิ่มค่า/ลดตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่

เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ตัวนี้

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-5 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ ANALOG OUTPUT



1) AtYP (ANALOG OUTPUT TYPE) ผู้ใช้สามารถกำหนดรูปแบบเอาท์พุทได้ทั้งหมด 6 แบบในตัวเดียวคือ 0- 20mA, 4- 20mA, 0- 10Vdc, 2 -10Vdc, 0 -5Vdc , 1 -5 Vdc โดย**ผู้ใช้งานจะต้องกำหนด JUMPER บน แผ่น PCB ด้านในก่อนว่าจะเป็น Vout หรือ Iout** ดูรูปด้านล่างประกอบ

2) ASoU (ANALOG SOURCE)

เป็นการเลือกตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการส่งค่าออกทาง ANALOG OUTPUT

inP เลือกค่าจากตัวแปรเป็นค่าน้ำหนักที่แสดงผล

Lo เลือกค่าจากตัวแปรเป็นค่า Minimum Value (ดูค่าตัวแปร Lo-t ในกลุ่ม-2 ด้วย)

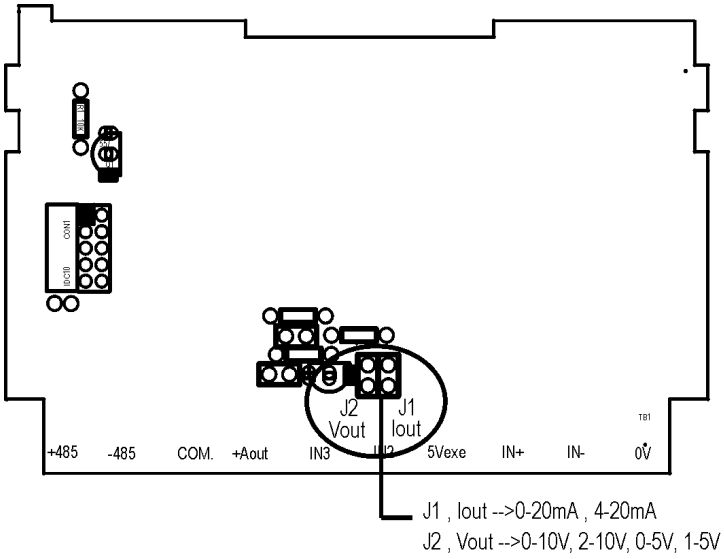
Hi เลือกค่าจากตัวแปรเป็นค่า Maximum Value (ดูค่าตัวแปร Hi-t ในกลุ่ม-2 ด้วย)

3) An-Lo (ANALOG OUTPUT LOW)

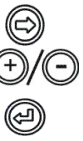
กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการให้มิเตอร์ส่งค่า ANALOG OUTPUT ที่ 4 mili- Amp โดยอิงกับค่าที่แสดงผลทางหน้าจอ

4) An-Hi (ANALOG OUTPUT HIGH)

กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการให้มิเตอร์ส่งค่า ANALOG OUTPUT ที่ 20 mili- Amp โดยอิงกับค่าที่แสดงผลทางหน้าจอ



การปรับค่าพารามิเตอร์ของตัว 7 SEGMENT ที่กำลังกระพริบ

โดยใช้ปุ่ม  สำหรับเลื่อนไปยังหลักถัดไป

สำหรับการเพิ่มค่า/ลดตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่

เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ตัวนี้

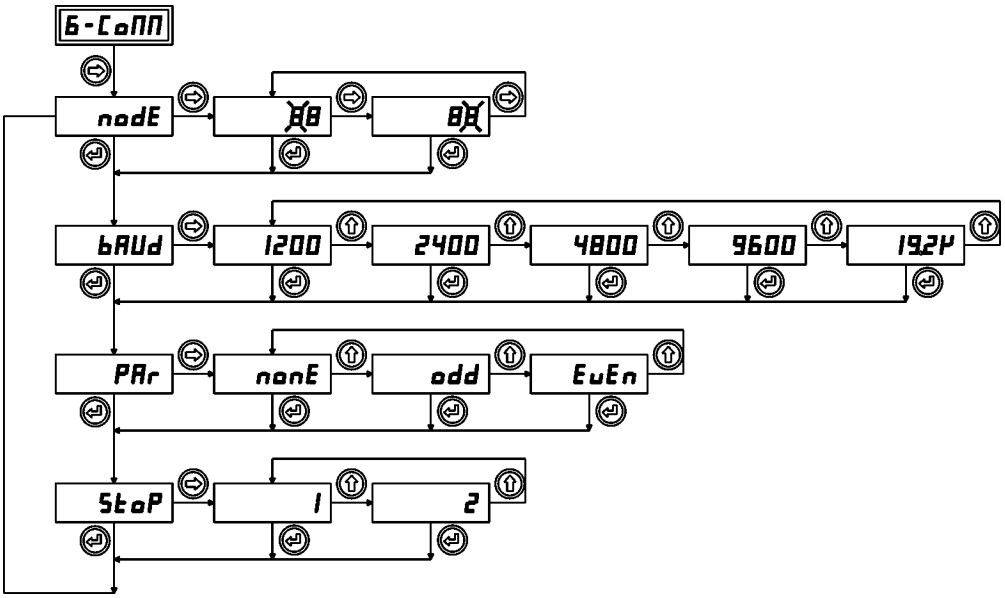
ตัวอย่างการใช้งาน ย่านวัดน้ำหนัก 0 -2000 Kg ต้องการให้จ่าย ANALOG OUTPUT แบบ 4 - 20mA
โดยกำหนดให้ จ่าย 4 mA ที่ 0 KG และ จ่าย 20mAที่ 1000 KG

Atyp (ANALOG OUTPUT TYPE) **----> 4 - 20mA (อย่าลืมตรวจสอบ JUMPER ว่าเป็นแบบเอาท์พุท Volt - mA**

An-Lo (ANALOG OUTPUT LOW) **----> 0 KG**

An-Hi (ANALOG OUTPUT HIGH) **----> 2000 KG**

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-6 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ COMMUNICATION PORT



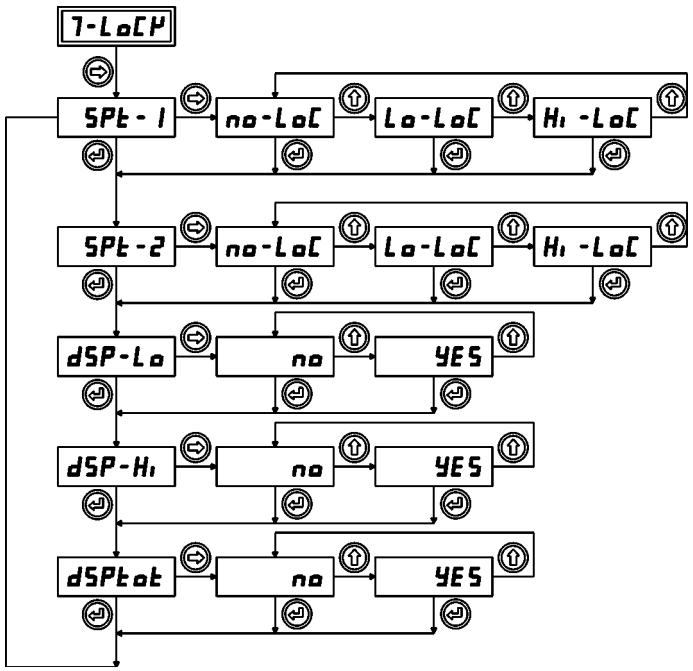
1) nodE (NODE ADDRESS) ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 00 - 99

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

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-7 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ LOCK ค่า Display หน้าจอ



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) SETPOINT1 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 MinimumValue)

เป็นการอนุญาติให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Minimum Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกยกเลิก

Yes อนุญาติ เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

4) dSP-Hi (Display Maximum Value)

เป็นการอนุญาติให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Maximum Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกยกเลิก

Yes อนุญาติ เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

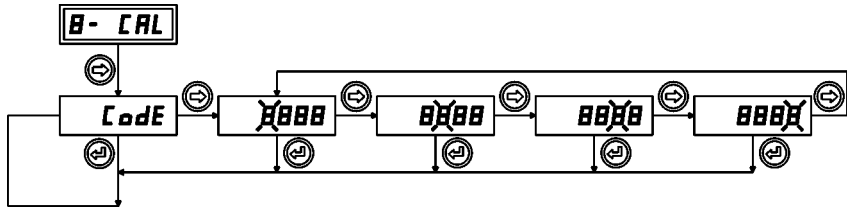
5) dSPtot (Display Totalizer Value)

เป็นการอนุญาติให้การแสดงผลหน้าจอแสดงค่า Totalizer Value สามารถดูได้หรือไม่

no ไม่อนุญาต เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะถูกยกเลิก

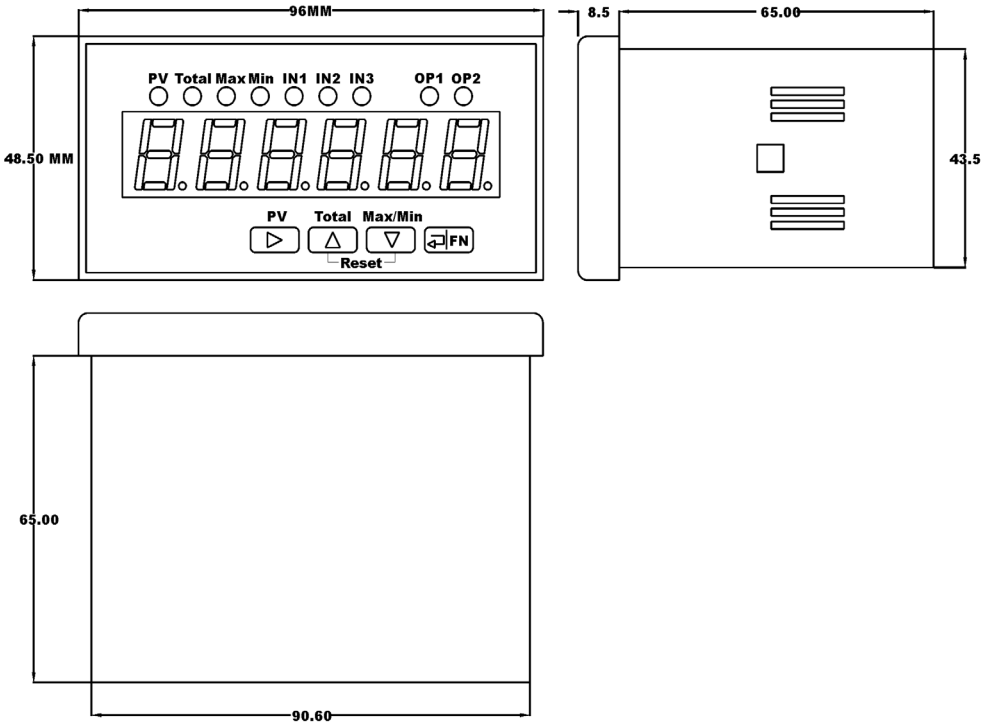
Yes อนุญาติ เมื่อกดปุ่ม Enter ค้านหน้าจอ หน้าจอที่แสดงค่า LED Min จะสามารถดูได้

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์ กลุ่ม-8 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของปรับแต่งมิเตอร์



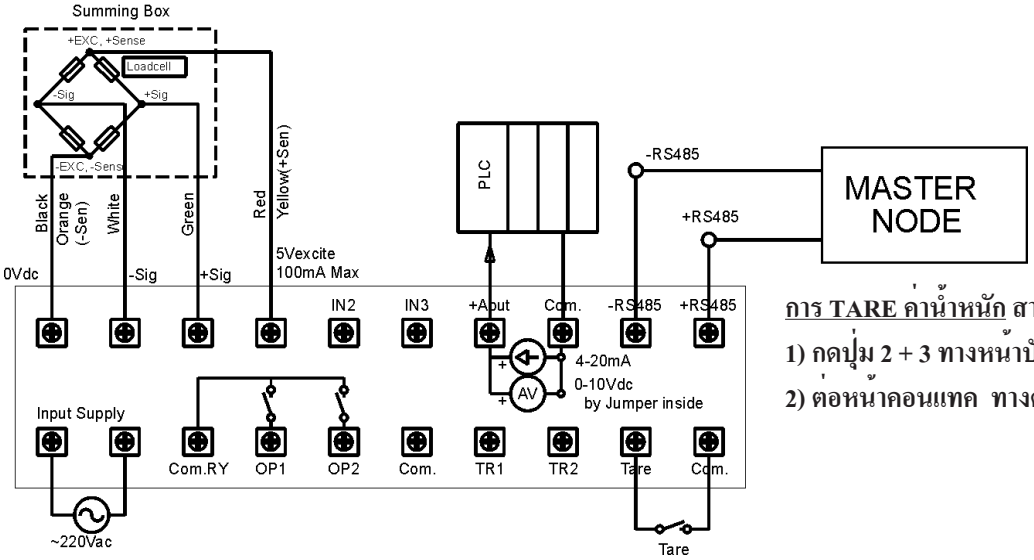
โหมดนี้เป็นการปรับแต่งโดยตรงจากโรงงาน ซึ่งต้องใช้รหัสก่อนเข้าจึงไม่อนุญาติให้ผู้ใช้เข้ามาทำการ CALIBRATE

Dimensions


96MM
8.5
65.00
PV Total Max Min IN1 IN2 IN3
OP1 OP2
48.50 MM
43.5
PV
Total
Max/Min
FN
Reset
65.00
90.60

การต่อสาย (Wiring Diagram)

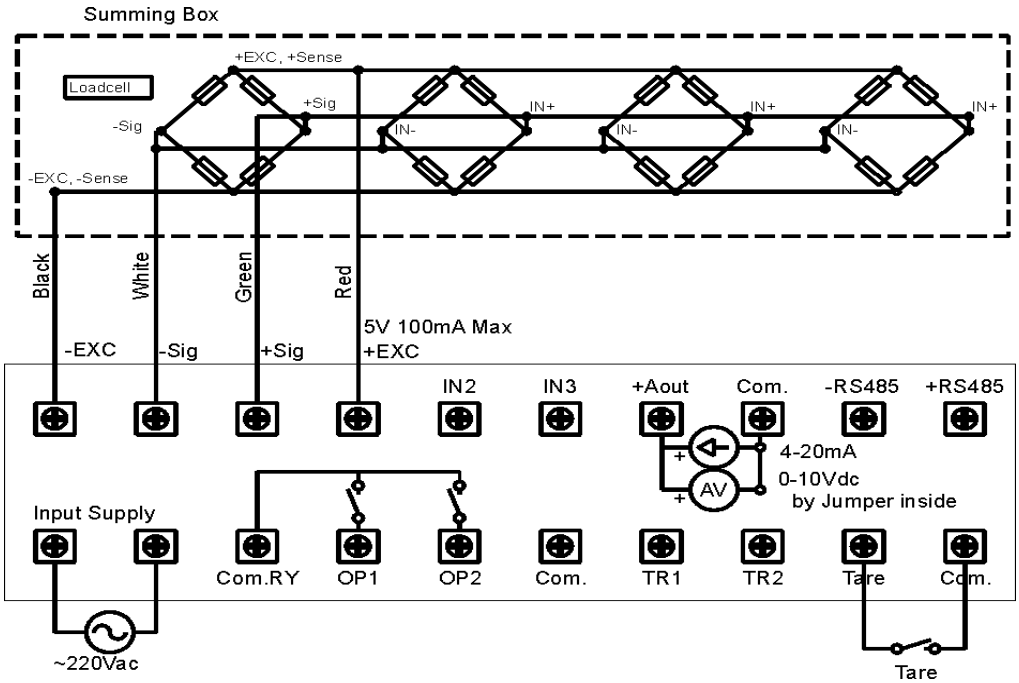
**** แรงดัน COMMON MODE ระหว่าง Terminal -SIG และ 0V จะต้องอยู่ในช่วง 2.0V - 4.75V
ดังนั้น V-Excite ห้ามใช้ไฟ 10Vdc เด็ดขาด เพราะจะทำให้ค่าที่วัดผิดเพี้ยนได้



การ TARE ค่าน้ำหนัก สามารถทำได้ 2 ทาง คือ

1) กดปุ่ม 2 + 3 ทางหน้าปัทม์พร้อมกัน

2) ต่อหน้าคอนแทค ทางด้านหลังของมิเตอร์



การขับ Loadcell หลายๆตัวจะต้องระวังเรื่องกระแสเมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 100mA เพราะจะมีผลทำให้วงจรจำกัดกระแสทำงาน และหยุดจ่าย แรงดัน V-Excite ทันที

โดยปกติโหลดเซลล์แบบ 350 โอห์ม ที่ V-Excite 5V จะใช้กระแสประมาณ ไม่เกิน 15mA ถ้าใช้ 4ตัว จะไม่เกิน 60mA