

## คู่มือการใช้งานเครื่องชั่ง nova-E



## คำนำ

เนื่องจากเครื่องชั่ง nova-E เป็นอุปกรณ์เครื่องมือวัด ผู้ที่จะทำการใช้งานจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ มิเช่นนั้นอาจเกิดความเสียหายขึ้นกับตัวเครื่องชั่งหรืออุปกรณ์ที่นำมาต่อพ่วงได้ ดังนั้นก่อนการติดตั้งหรือใช้งานควรอ่านและศึกษาวิธีการใช้งานเครื่องในคู่มือเล่มนี้ให้เข้าใจก่อน โดยคู่มือเล่มนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนประกอบของเครื่อง, คอนเน็คเตอร์สายสัญญาณต่างๆ, ขั้นตอนในการติดตั้งและการเชื่อมต่อสายสัญญาณ, วิธีการตั้งโปรแกรมและการปรับเทียบน้ำหนัก, การใช้งานเครื่องและกระบวนการทำงาน

ทางบริษัทฯ ขอขอบคุณที่ท่านไว้วางใจเลือกใช้งานเครื่องชั่งรุ่น nova-E ซึ่งหวังว่าท่านจะได้รับความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องชั่งรุ่นนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
คุณสมบัติเครื่องชั่ง	5
ส่วนประกอบของเครื่องชั่ง	6
คอนเน็คเตอร์สัญญาณ	7
การเปิด-ปิด เครื่องชั่ง	10
การใช้งานฟังก์ชันหน้าเครื่อง	
- ฟังก์ชันปรับความสว่างหน้าจอ(brG)	10
- ฟังก์ชัน SLEEP MODE(SL <sub>n</sub> )	10
- ฟังก์ชันตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ(Au OFF)	11
- ฟังก์ชันแสดงแรงดันแบตเตอรี่(bAt)	11
- ฟังก์ชัน HI-LO-OK	12
การ CALIBRATION	
- ข้อควรระวัง การเปิดและปิดฝาข้าง	13
- การเข้าฟังก์ชัน CALIBRATION	13
- การออกจากฟังก์ชัน	13
- วิธี CALIBRATION	14

## สารบัญ(ต่อ)

หน้า

## การใช้งานฟังก์ชันภายในเครื่องชั่ง

- ฟังก์ชัน GAn (ฟังก์ชันแสดงค่าเกณฑ์ของการ Calibration)	15
- ฟังก์ชัน Adr (ฟังก์ชันแสดงค่าสัญญาณจากโพลดเซลล์)	15
- ฟังก์ชัน CAP (การตั้งค่าพิกัดสูงสุด)	15
- ฟังก์ชัน AdF (ฟังก์ชันตั้งฟิลเตอร์ A/D)	16
- ฟังก์ชัน FiLL (ฟังก์ชันตั้งฟิลเตอร์แสดงน้ำหนัก)	16
- ฟังก์ชัน dCP (การตั้งค่าจุดทศนิยม)	16
- ฟังก์ชัน InC (การตั้งค่าอ่านละเอียด)	17
- ฟังก์ชัน POZ (ฟังก์ชันตั้งค่าปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ ตอนเปิดเครื่องครั้งแรก)	17
- ฟังก์ชัน AZn (ฟังก์ชันตั้งช่วงปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ)	17
- ฟังก์ชัน tArE (ฟังก์ชันหักค่าภาชนะ สำหรับปุ่มคีย์ TARE เท่านั้น)	18
- ฟังก์ชัน r_con1 (ฟังก์ชันตั้งค่าบอรรถสัญญาณ RS-232 พอร์ต 1)	18
- ฟังก์ชัน r_con2 (ฟังก์ชันตั้งค่าบอรรถสัญญาณ RS-232 พอร์ต 2)	18
- ฟังก์ชัน brG (ปรับความสว่างหน้าจอ)	19
- ฟังก์ชัน SLn (โปรแกรมลดความสว่างหน้าจออัตโนมัติ Sleep Mode)	19
- ฟังก์ชัน Au OFF (ตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ)	20
- ฟังก์ชัน bAt (แสดงค่าสัญญาณของแบตเตอรี่)	20
- ฟังก์ชัน HI-LO-OK	20
- ฟังก์ชัน U tArE (ฟังก์ชันหักค่าภาชนะ สำหรับปุ่มคีย์ตัวเลข 0-9 เท่านั้น)	21

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
- ฟังก์ชัน SubInC (ฟังก์ชัน ปิดค่าเศษที่น้อยกว่าค่าอ่านละเอียด)	21
- ฟังก์ชัน FAC (ฟังก์ชันรีเซ็ตค่า)	22
ข้อความแจ้งเตือนและการแก้ไข	
- Err 01	22
- Err 02	22
- Err 03	22
- Err 04	22
- Err 05	22

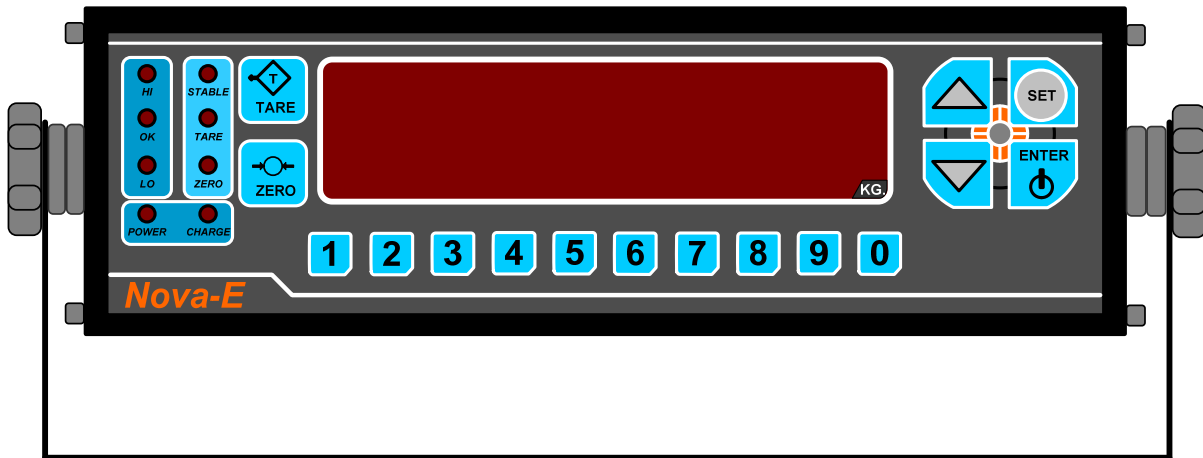
## คุณสมบัติเครื่องชั่ง

- ค่าความละเอียดภายใน 1/500,000
- ค่าอ่านละเอียดสูงสุด 1/15,000
- จอ LED เซเวนเซกเมนต์ ขนาด 0.8 นิ้ว จำนวน 6 หลัก สามารถปรับความสว่างได้ 4 ระดับ
- โปรแกรมปรับความสว่างลดลงอัตโนมัติเมื่อไม่มีการชั่งน้ำหนัก(SLEEP MODE)
- โปรแกรมตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- แหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่ DC 10 โวลต์ 800 มิลลิแอมป์

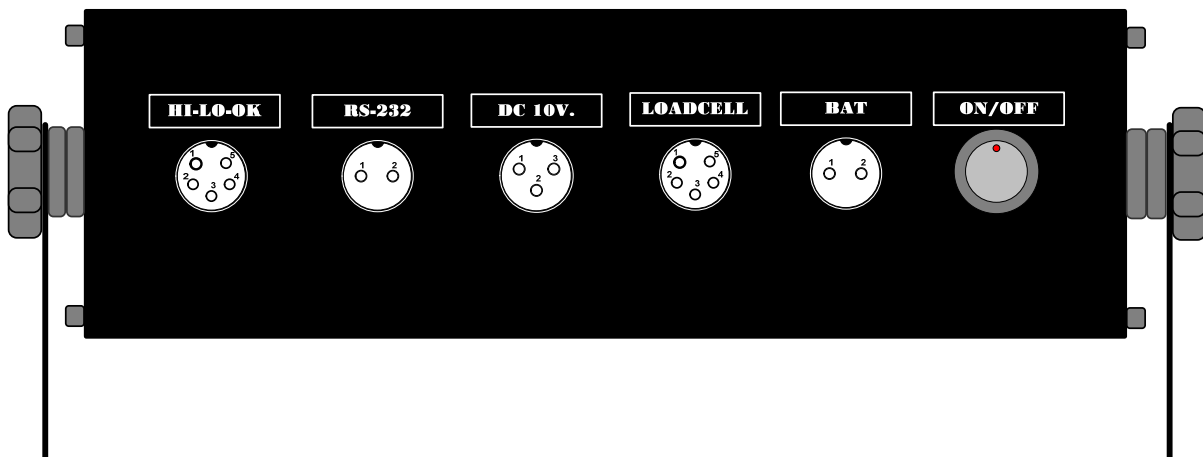
### คุณสมบัติเฉพาะบางรุ่น(OPTION)

- แบตเตอรี่ 6V / 2.8AH เวลาชาร์จประมาณ 10 – 15 ชั่วโมง ใช้งานต่อเนื่องได้ 30 ชั่วโมง
- เอะท์พุด RS-232
- ระบบ HI-LO-OK

## ส่วนประกอบของเครื่องชั่ง



รูปด้านหน้าเครื่องชั่ง

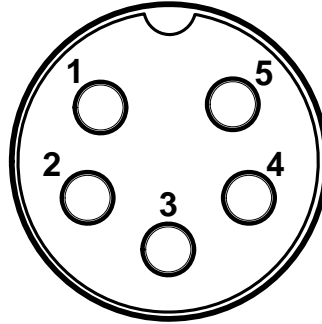


รูปด้านหลังเครื่องชั่ง

\*หมายเหตุ : คอนเน็คเตอร์ BAT,LOADCELL,RS-232 และ HO-LO-OK มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น

## คอนเน็คเตอร์สัญญาณ

### คอนเน็คเตอร์โหนดเซลล์



ขา 1 : +EXC (Excitation +)

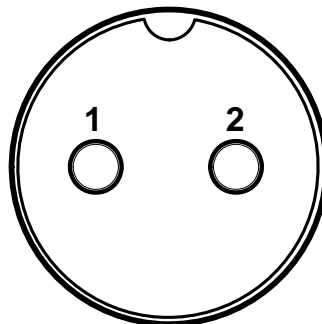
ขา 2 : +SIG (Signal +)

ขา 3 : กราวนด์(Ground)

ขา 4 : -SIG (Signal -)

ขา 5 : -EXC (Excitation)

### คอนเน็คเตอร์แบตเตอรี่(สำหรับรุ่นที่มีแบตเตอรี่)

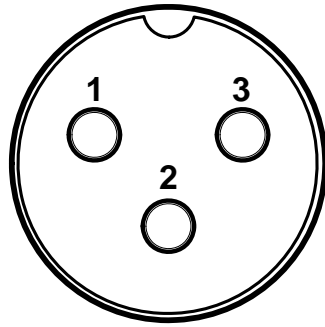


ขา 1 : ขั้วบวกแบตเตอรี่(+)

ขา 2 : ขั้วลบแบตเตอรี่(-)



**คอนเน็คเตอร์อแดปเตอร์**

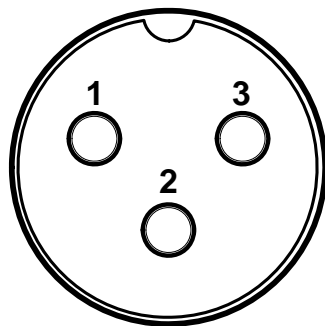


ขา 1 : ไฟเลี้ยงดีซี(10 V.DC)

ขา 2 : กราวด์(Ground)

ขา 3 : ไม่ได้ใช้งาน

**คอนเน็คเตอร์ RS-232 (สำหรับรุ่นที่มี RS-232)**

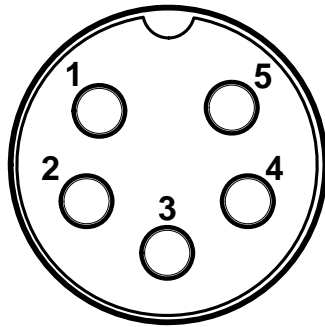


ขา 1 : สัญญาณ(TX1)

ขา 2 : กราวด์(Ground)

ขา 3 : สัญญาณ(TX2)

คอนเน็คเตอร์ HI-LO-OK(สำหรับรุ่นที่มี HI-LO-OK)



ขา 1 : HI



ขา 2 : OK


ขา 3 : LO

ขา 4 : กราวนด์(Ground)


ขา 5 : ไม่ได้ใช้งาน

## การเปิด – ปิด เครื่องชั่ง






สำหรับการเปิด – ปิด สามารถทำได้โดยการกด  (สวิตช์เพาเวอร์) ด้านหลังเครื่อง จากนั้นกดปุ่ม  เครื่องค้างประมาณ 10 วินาที

ขอแนะนำ : เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานแบตเตอรี่ที่ยาวนานยิ่งขึ้น ควรปิด  (สวิตช์เพาเวอร์) ทุกครั้งที่ไม่มีการใช้งานเครื่องชั่ง

## การใช้งานฟังก์ชันหน้าเครื่อง



สำหรับฟังก์ชันต่างที่สามารถใช้ได้โดยตรงจากการกดปุ่ม  ด้านหน้าเครื่อง มีดังต่อไปนี้


- ฟังก์ชันปรับความสว่างหน้าจอ(BrG)

- 1.กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดงข้อความ “brG ”
- 2.กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ “---x” โดยที่ x คือ ระดับความสว่างหน้าจอ (x=1,2,3 และ 4)
- 3.กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกระดับความสว่างหน้าจอที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่าความสว่างหน้าจอ

- ฟังก์ชัน SLEEP MODE(SLn)




เป็นโปรแกรมปรับความสว่างหน้าจออัตโนมัติ เมื่อไม่มีการชั่งน้ำหนัก ภายในเวลา 1 นาที และจะกลับมาสว่างตามปกติอีกครั้ง เมื่อมีการชั่งน้ำหนักหรือมีการกดปุ่มใดๆ บนเครื่องชั่ง

1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "SLn "



2. กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ "SLn x"


โดยที่  $x = 0$  ไม่ใช้งาน




$x = 1$  ใช้งาน

3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกโหมดที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า



- ฟังก์ชันตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ (Au OFF)


1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "Au OFF "

2. กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ "OFF x" โดยที่  $x=0,1,..30$  นาที









3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกเวลาที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

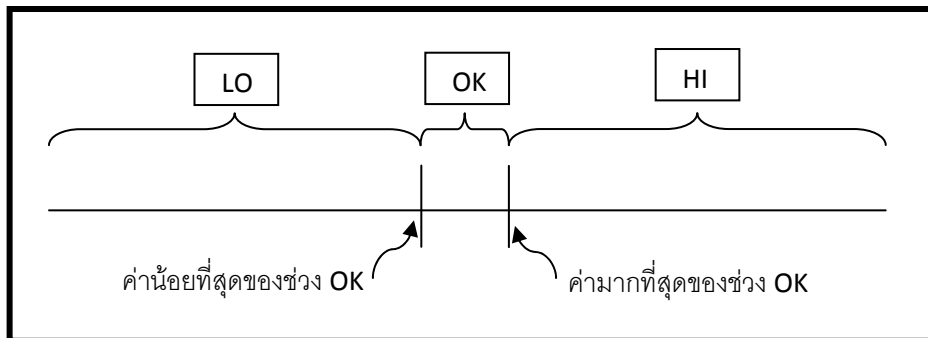
- ฟังก์ชันแสดงแรงดันแบตเตอรี่ (bAt)

1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "bAt "

2. กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "b xxx" โดย x ค่าแรงดันแบตเตอรี่ ณ ขณะนั้น (โวลต์)

- ฟังก์ชัน HI-LO-OK

- กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "HILO "
- กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "uxxxxx" โดยที่ xxxxx คือ ค่าน้อยที่สุดของช่วง OK
- กดปุ่ม  หน้าจอแสดง " 0" แล้วป้อนค่าน้อยที่สุดของช่วง OK โดยกดปุ่มตัวเลข 0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม  )
- กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "^xxxxx" โดยที่ xxxxx คือ ค่ามากที่สุดของช่วง OK
- ป้อนค่ามากที่สุดของช่วง OK โดยกดปุ่มตัวเลข 0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม  )
- กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

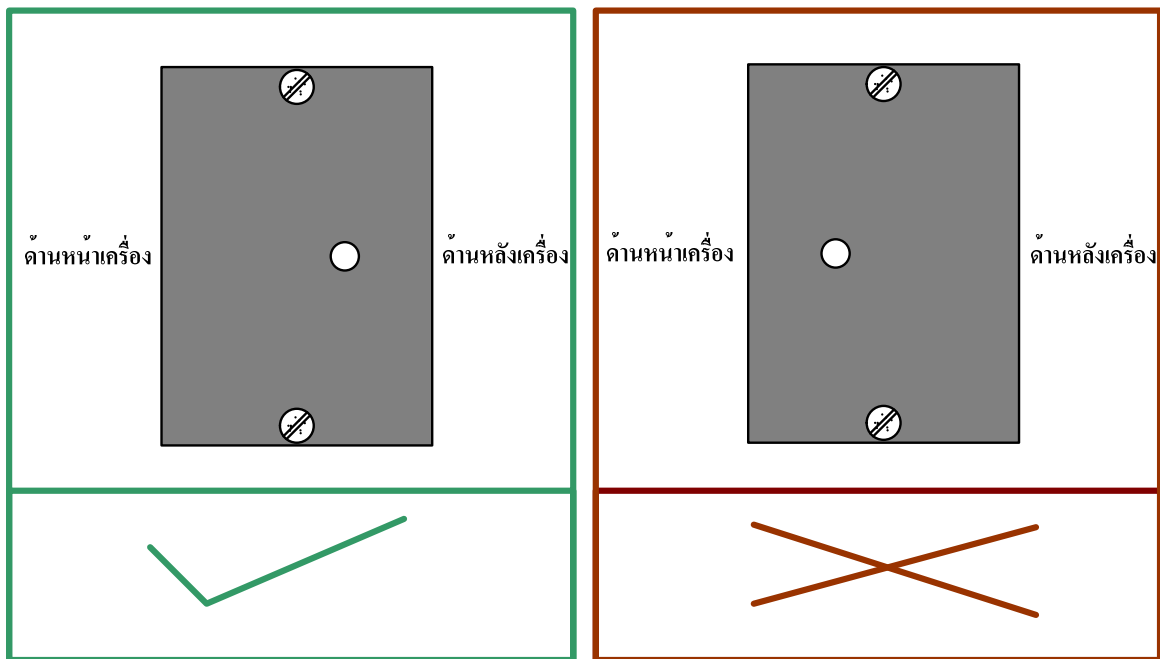


รูปแสดงการแบ่งช่วงของ HI-LO-OK

## การ CALIBRATION

### ข้อควรระวัง การเปิดและปิดฝาข้าง


ในการเปิดและปิดฝาข้าง(ด้านขวามือ) หลังจากการทำ CALIBRATION เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องใส่ฝาข้างในทิศทางที่ถูกต้อง ตามรูป มิฉะนั้นห้อยยึดฝาข้างอาจทำความเสียหายแก่บอร์ดได้

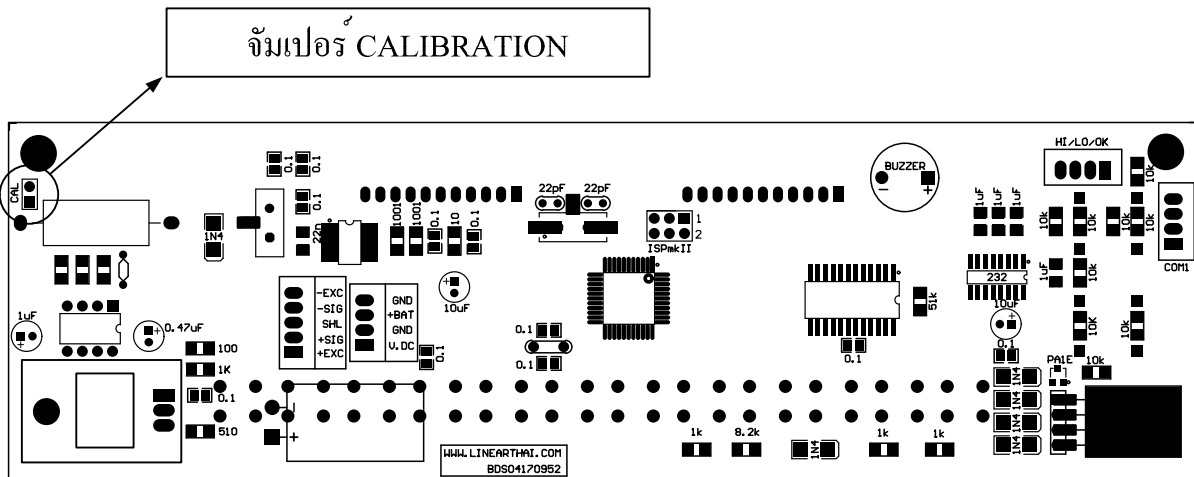


### การเข้าฟังก์ชัน CALIBRATION







เปิดฝาข้างของเครื่อง (ด้านขวามือ) แล้วเสียบจัมเปอร์ที่ตำแหน่ง CAL (ดังรูปหน้า 14)

### การออกจากฟังก์ชัน

ให้กดปุ่ม  ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งหน้าจอแสดงข้อความ "J OFF" จากนั้นให้ถอดจัมเปอร์ออก เครื่องชั่งจะกลับเข้าสู่โหมดชั่งน้ำหนัก ตามปกติ








### • วิธี CALIBRATION

1. เสียบจัมเปอร์ CAL (ตำแหน่งดังในรูป) หน้าจอเครื่องซึ่งจะแสดงข้อความ "ZEro"
2. กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดงข้อความ CAL 0 แล้วนับไปจนถึง CAL 10 จากนั้นแสดงค่า xxxxxx (โดยที่ xxxxxx เป็นค่า Zero ในขณะที่หน้าจอว่าง) ให้กดปุ่ม  อีกครั้ง หน้าจอจะแสดงข้อความ "SPAn"
3. นำตุ้มน้ำหนักมาตรฐานว่างลงบนถาด กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดงข้อความ " 0" แล้วป้อนค่าน้ำหนักโดยกดปุ่มตัวเลข 0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม ) กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดงข้อความ CAL 0 แล้วนับไปจนถึง CAL 10 จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ "GAn"
4. กดปุ่ม  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ " J OFF" ให้ถอดจัมเปอร์ CAL ออก เครื่องซึ่งจะกลับเข้าสู่โหมดชั่งน้ำหนัก ตามปกติ




## การใช้งานฟังก์ชันภายในเครื่องชั่ง

- ฟังก์ชัน GAn (ฟังก์ชันแสดงค่าเกณฑ์ของการ Calibration)

1. กดปุ่ม  หรือ  จนจอแสดงข้อความ "GAn" จากนั้นให้กดปุ่ม  หน้าจะแสดงข้อความ "xxxxxx" โดยที่ x คือ ค่าเกณฑ์ของการ Calibration




2. กดปุ่ม  หรือ  อีกครั้ง เพื่อเลื่อนไปยังฟังก์ชันถัดไป

- ฟังก์ชัน ADr (ฟังก์ชันแสดงค่าสัญญาณจากโหนดเซลล์)


1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "Adr" จากนั้นกดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "xxxxxx" โดย x คือ ค่าสัญญาณที่อ่านจากโหนดเซลล์



2. กดปุ่ม  เพื่อออกจากฟังก์ชัน

- ฟังก์ชัน CAP (การตั้งค่าพิกัดสูงสุด)

1. กดปุ่ม  หรือ  จนจอแสดงข้อความ "CAP" จากนั้นให้กดปุ่ม  หน้าจะแสดงข้อความ "xxxxxx" โดยที่ x คือ ค่าพิกัดของน้ำหนักสูงสุด




2. หากไม่ต้องการแก้ไขค่าพิกัดสูงสุดให้กดปุ่ม  เพื่อไปยังฟังก์ชันถัดไป




3. ในกรณีที่ต้องการแก้ไขค่าพิกัดสูงสุดให้กดปุ่ม  อีกครั้ง หน้าจอจะแสดงข้อความ " 0"

4. แล้วป้อนค่าพิกัดสูงสุดโดยกดปุ่มตัวเลข 0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม ) จากนั้น กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า









- ฟังก์ชัน AdF (ฟังก์ชันตั้งฟิลเตอร์ A/D)

1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อนำจอแสดงข้อความ "AdF" จากนั้นกดปุ่ม   
หน้าจอจะแสดง "AdF x" โดยที่  $x = 1, 2, 3, 4, 5$  และ 6




2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าฟิลเตอร์ที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน FILL (ฟังก์ชันตั้งฟิลเตอร์แสดงน้ำหนัก)

1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อนำจอแสดงข้อความ "FILL" จากนั้นกดปุ่ม   
หน้าจอจะแสดง "FILL x" โดยที่  $x = 1, 2, 3, \dots, 20$

2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าฟิลเตอร์ที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน dCP (การตั้งค่าจุดทศนิยม)




1. กดปุ่ม  หรือ  จนจอแสดงข้อความ "DCP" จากนั้นให้กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดงข้อความ "DCP x" โดยที่

$x=0$  เมื่อไม่ตั้งจุดทศนิยม




$x=0.0$  ตั้งจุดทศนิยมเป็น 1 ตำแหน่ง




$x=0.00$  ตั้งจุดทศนิยมเป็น 2 ตำแหน่ง

$x=0.000$  ตั้งจุดทศนิยมเป็น 3 ตำแหน่ง




2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกจุดทศนิยมที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน InC (การตั้งค่าอ่านละเอียด)




1. กดปุ่ม  หรือ  จนจอแสดงข้อความ "INC" จากนั้นให้กดปุ่ม  หน้าจะแสดงข้อความ "INC x" โดยที่ x = ค่าอ่านละเอียด 1, 2, 5 และ 10

2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าอ่านละเอียดที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า




- ฟังก์ชัน POZ (ฟังก์ชันตั้งค่าปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ ตอนเปิดเครื่องครั้งแรก)




1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "POZ" จากนั้นกดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "POZ x" โดยที่

$X = 0$  ไม่ใช้งาน




2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกรูปแบบการใช้งานที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน AZn (ฟังก์ชันตั้งช่วงปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ)

1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "AZn" จากนั้นกดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "AZn x" โดยที่  $x = 1, 2, 3, \dots, 7$



2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าช่วงปรับน้ำหนักศูนย์ที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน tArE (ฟังก์ชันหักค่าภาชนะ สำหรับปุ่มคีย์ TARE เท่านั้น)

1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "TArE " จากนั้นกดปุ่ม 




หน้าจอจะแสดง "TArE x" โดยที่  $x = 0$  ไม่ใช้งาน

$x = 1$  ใช้งาน

2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกรูปแบบการใช้งานที่ต้องการ จากนั้น

กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน r\_con1 (ฟังก์ชันตั้งค่าบอर्डเรตสัญญาณ RS-232 พอร์ต1)




1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "r\_con1" จากนั้นกดปุ่ม 

หน้าจอจะแสดง "xxxxxx" โดยที่  $x = 1200, 2400, 4800, 9600, 14400$  และ  $19200$



2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกบอर्डเรตที่ต้องการ จากนั้น

กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน r\_con2 (ฟังก์ชันตั้งค่าบอर्डเรตสัญญาณ RS-232 พอร์ต2)







1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "r\_con2" จากนั้นกดปุ่ม 

หน้าจอจะแสดง "xxxxxx" โดยที่  $x = 1200, 2400, 4800, 9600, 14400$  และ  $19200$

2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกบอर्डเรตที่ต้องการ จากนั้น







กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน brG (ปรับความสว่างหน้าจอ)







1. กดปุ่ม  หรือ  จนกระทั่งหน้าจอแสดงข้อความ “brG”
2. กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ “---x” โดยที่ x คือ ระดับความสว่างหน้าจอ (x=1,2,3 และ 4)
3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกระดับความสว่างหน้าจอที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่าความสว่างหน้าจอ

- ฟังก์ชัน SLn (โปรแกรมลดความสว่างหน้าจออัตโนมัติ Sleep Mode)




เป็นโปรแกรมปรับความสว่างหน้าจอลดอัตโนมัติเมื่อไม่มีการชั่งน้ำหนัก ภายในเวลา 1 นาที และจะกลับมาสว่างตามปกติเมื่อมีการชั่งน้ำหนักหรือมีการกดปุ่มใดๆ บนเครื่องชั่ง

1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ “SLn “
2. กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ “SLn x”  
โดยที่ x = 0 ไม่ใช้งาน  
x = 1 ใช้งาน
3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกโหมดที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า









- ฟังก์ชัน Au OFF (ตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ)

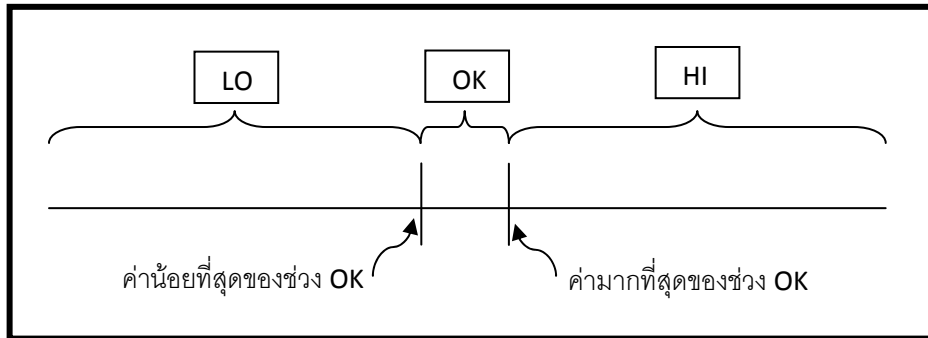
1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "Au OFF "
2. กดปุ่ม  จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อความ "OFF x" โดยที่ x=0,1,..30 นาที
3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกเวลาที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน bAt (แสดงค่าสัญญาณของแบตเตอรี่)




1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "bAt "
2. กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง " xxx " โดย xxx ค่าสัญญาณของแบตเตอรี่  
ณ ขณะนั้น(ไม่มีหน่วย)

- ฟังก์ชัน HI-LO-OK

1. กดปุ่ม  หรือ  ไปเรื่อยๆ จนหน้าจอแสดงข้อความ "HILO "
2. กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "uxxxxx" โดยที่ xxxxx คือ ค่าน้อยที่สุดของช่วง OK
3. กดปุ่ม  หน้าจอแสดง " 0 " แล้วป้อนค่าน้อยที่สุดของช่วง OK โดยกดปุ่มตัวเลข  
0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม  )
4. กดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "^xxxxx" โดยที่ xxxxx คือ ค่ามากที่สุดของช่วง OK
5. ป้อนค่ามากที่สุดของช่วง OK โดยกดปุ่มตัวเลข 0-9 (หากต้องการลบตัวเลขให้กดปุ่ม  )
6. กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า






- ฟังก์ชัน U tArE (ฟังก์ชันหักค่าภาษาสำหรับปุ่มคีย์ตัวเลข 0-9 เท่านั้น)




1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "U tArE " จากนั้นกดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "Ut x" โดยที่

$x = 0$  ไม่ใช้งาน (ไม่อนุญาตให้สามารถป้อนค่า TARE จากคีย์ตัวเลข 0- 9 ได้)

$x = 1$  ใช้งาน (อนุญาตให้สามารถป้อนค่า TARE จากคีย์ตัวเลข 0- 9 ได้)




2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกรูปแบบการใช้งานที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน SubInC (ฟังก์ชัน ปิดค่าเศษที่น้อยกว่าค่าอ่านละเอียด)




1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ "SInC x " จากนั้นกดปุ่ม  หน้าจอจะแสดง "SInC x" โดยที่

$x = 0$  ไม่ใช้งาน

$x = 1$  ใช้งาน

2. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกรูปแบบการใช้งานที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

- ฟังก์ชัน FAC (ฟังก์ชันรีเซ็ตค่า)

1. กดปุ่ม  หรือ  เมื่อนำจอแสดงข้อความ "FAC " จากนั้นกดปุ่ม 

หน้าจอแสดงข้อ "Sure "

2. ถ้าต้องการรีเซ็ตค่า ให้กดปุ่ม  เพื่อทำการรีเซ็ตค่า

ถ้าไม่ต้องการรีเซ็ตค่า ให้กดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการรีเซ็ตค่า

### ข้อความแจ้งเตือนและการแก้ไข

ข้อความที่แจ้งเตือน	ความหมาย	การแก้ไข
Lo bAt	ไฟแบตเตอรี่อ่อน	ชาร์จแบตเตอรี่
Err 01	ไม่สามารถอ่าน/เขียนข้อมูลไปยังอีอีพรอม(EEPROM)ได้	เข้าฟังก์ชันแล้วทำ Factory Set
Err 02	ไม่สามารถอ่านค่าจาก A/D ได้	เข้าฟังก์ชันแล้วทำ Factory Set
Err 03	ไม่มีสัญญาณจากโหลดเซลล์	ตรวจสอบการต่อโหลดเซลล์เข้ากับเครื่องชั่ง
Err 04	ไม่สามารถส่งสัญญาณ RS232 ออกที่ขา Tx1 ได้	ตรวจสอบการตั้งค่าบอร์ดเรต COM1 (r Con1)
Err 05	ไม่สามารถส่งสัญญาณ RS232 ออกที่ขา Tx2 ได้	ตรวจสอบการตั้งค่าบอร์ดเรต COM2 (r Con2)