

สารบัญ

	หน้า
1. คุณสมบัติ	3
2. ตัวเครื่องขั้ว	4
3. พอร์ตคอนเน็คเตอร์	6
3.1 โพลดเซลล์	6
3.2 COM 1(RS232)	6
3.3 COM 2(RS232)(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	6
3.4 HI-LO-OK(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	7
4. ปุ่มที่ใช้งาน	8
5. แผ่นผังฟังก์ชัน	9
6. ฟังก์ชันหน้าเครื่อง	10
6.1 FG AnI : ฟังก์ชันขั้วสวิตช์ (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	10
6.1.1 AnI FU : เปิด – ปิด ฟังก์ชันขั้วสวิตช์	10
6.1.2 AnI LO : คำน้่านักเริ่มต้นการทำงาน	10
6.1.3 AnI GA : ค่าช่วงน้ำหนักรถที่ล็อก	10
6.1.4 AnI CO : ค่าหน่วยเวลาก่อนเริ่มล็อก	11
6.2 FG PCS : ฟังก์ชันนับชิ้น (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	12
6.2.1 PCS FU : เปิด – ปิด ฟังก์ชันนับชิ้น	12
6.2.2 PCS CA : เทียบน้ำหนักรถนับชิ้น	12
6.3 FG dS : ฟังก์ชันปรับหน้าจอ	13
6.3.1 brG : ปรับความสว่างหน้าจอ	13
6.3.2 SLn : ตั้งเวลาพักหน้าจอ	13
6.3.3 bAt : ตั้งค่าการแสดงผลสถานะแบตเตอรี่	13
6.4 HLd FU : ฟังก์ชันล็อคน้ำหนักสูงสุด(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	14
6.5 HILO : ฟังก์ชัน HI-LO-OK(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	14

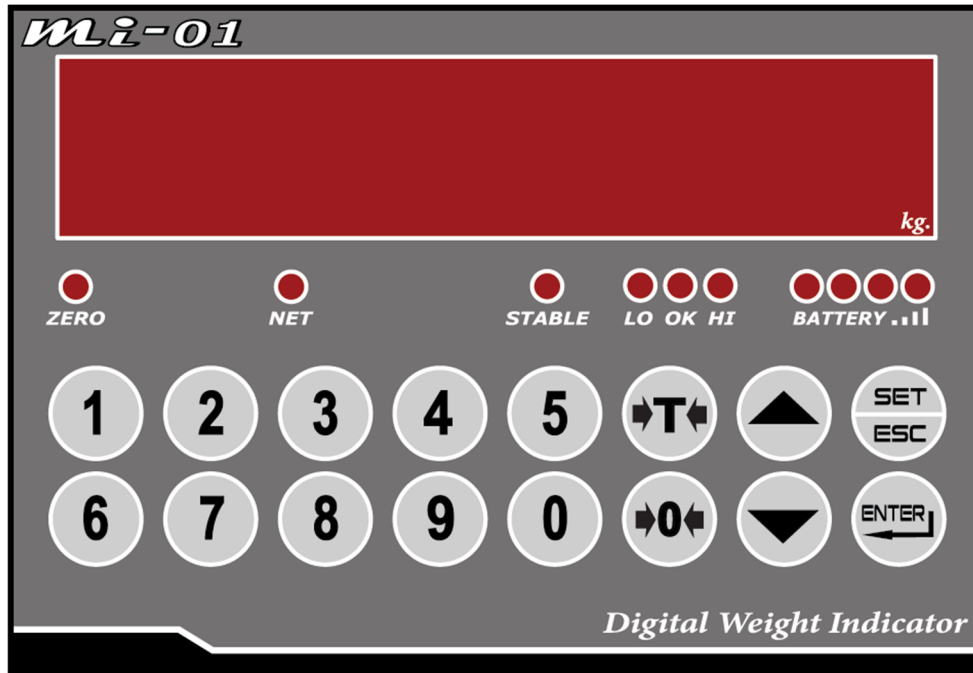
สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
7. ฟังก์ชันภายในเครื่อง	16
7.1 ZERO : ปรับน้ำหนักศูนย์	16
7.2 SPAN : เทียบน้ำหนักมาตรฐาน	17
7.3 GAIN : สัดส่วนค่าสัญญาณโวลตเซลล์ต่อน้ำหนัก	17
7.4 ADR : ค่าสัญญาณโวลตเซลล์	17
7.5 CAP : ค่าพิกัดน้ำหนักสูงสุด	17
7.6 ADF : ค่าฟิลเตอร์ A/D	17
7.7 FILTER : ค่าฟิลเตอร์แสดงน้ำหนักบนหน้าจอ	17
7.8 DCP : ค่าจุดทศนิยม	18
7.9 INC : ค่าอ่านละเอียด (1,2,5,10)	18
7.10 POZ : ปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ ตอนเปิดเครื่อง	18
7.11 AZM : ค่าปรับน้ำหนักศูนย์อัตโนมัติ	18
7.12 TARE : กำหนดให้หักค่าภาชนะได้หรือไม่ได้	19
7.13 R COM1 : บอร์ดเรต COM1	19
7.14 R COM2 : บอร์ดเรต COM2 (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)	19
7.15 FNT : ฟอรัมตรูปแบบการส่งข้อมูลของ RS-232	19
7.16 FAC : รีเซ็ตค่าโรงงาน	20

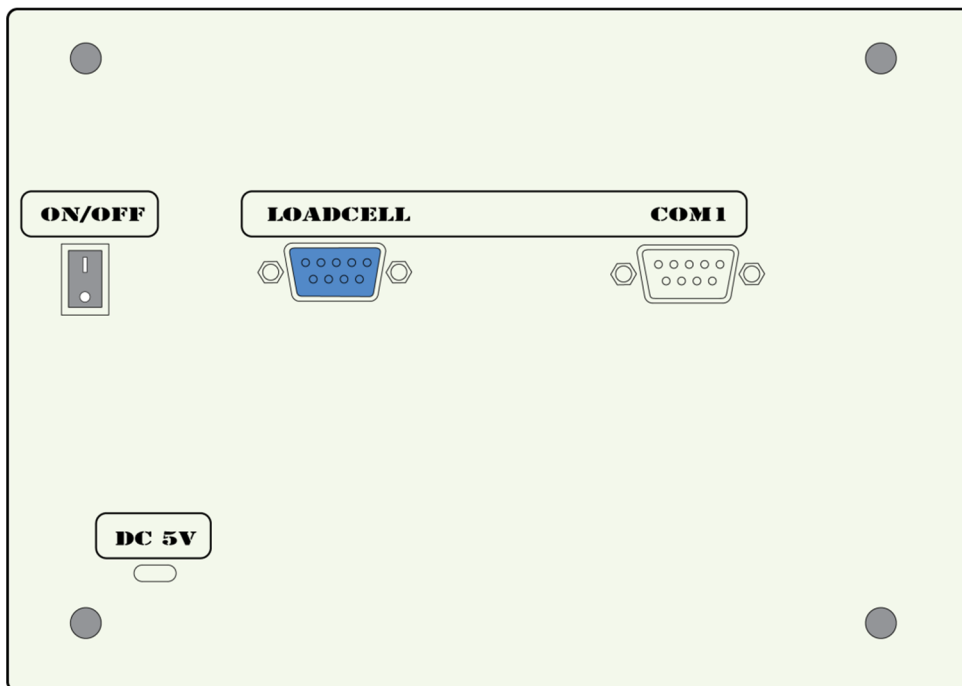
1. คุณสมบัติ

คุณสมบัติ	รุ่นมาตรฐาน	รุ่นมี HI-LO-OK
ความละเอียดภายใน	1/1,000,000	
อ่านละเอียดสูงสุด	1/100,000	
จุดทศนิยม	0,1,2,3 ,4	
อ่านละเอียด	1,2,5,10	
สัญญาณ โพลดเซลล์	แบบอะนาล็อก 0 - 20 mV	
หน้าจอแสดงน้ำหนัก	LED 7-Segment ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 6 หลัก	
หน้าจอปรับความสว่าง	4 ระดับ	
ตั้งเวลาพักหน้าจอ	0-30 นาที	
พอร์ต HI-LO-OK	-	มี
พอร์ต RS-232	1 ช่อง	2 ช่อง
อัตราบอรรถเรต RS-232	1200,2400,4800,9600,19200,38400	
ฟังก์ชันชั่งสัตว์	-	มี
ฟังก์ชันนับชิ้น	-	มี
ฟังก์ชันล็อกค่าน้ำหนักสูงสุด	-	มี
แบตเตอรี่	Lithium Polymer 3.7V,4000mA	
ระบบไฟเลี้ยง	อะแดปเตอร์ DC 5V/1.5A	
วัสดุตัวเครื่องซัง	พลาสติก ABS	
ขนาด(กว้าง x ยาว x สูง) /ความสูงขาตั้ง	(55 x 188 x 133)/125 มม.	

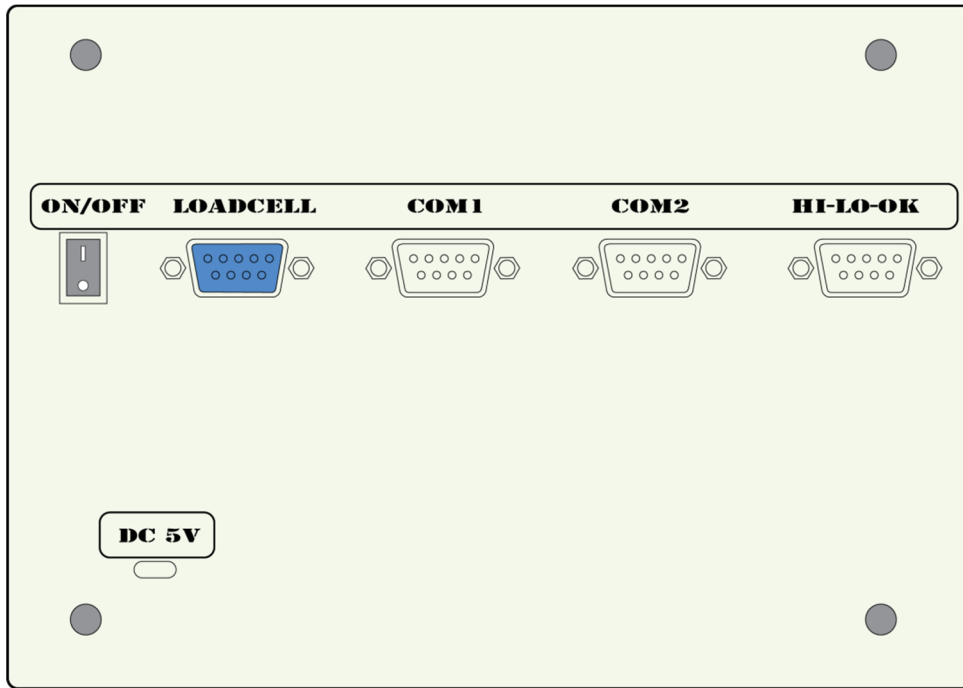
2. ตัวเครื่องชั่ง



รูปที่ 1 แสดงลักษณะด้านหน้าเครื่องชั่ง



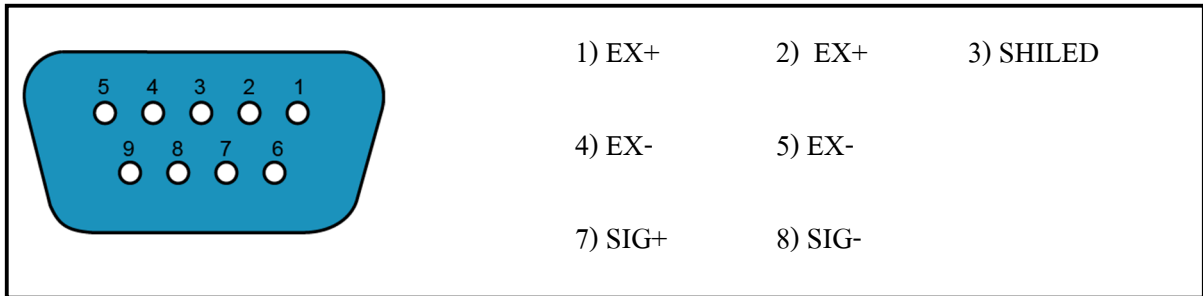
รูปที่ 2 แสดงลักษณะด้านหลังเครื่องชั่ง รุ่นมาตรฐาน



รูปที่ 3 แสดงลักษณะด้านหลังเครื่องซึ่ง รูน HI-LO-OK

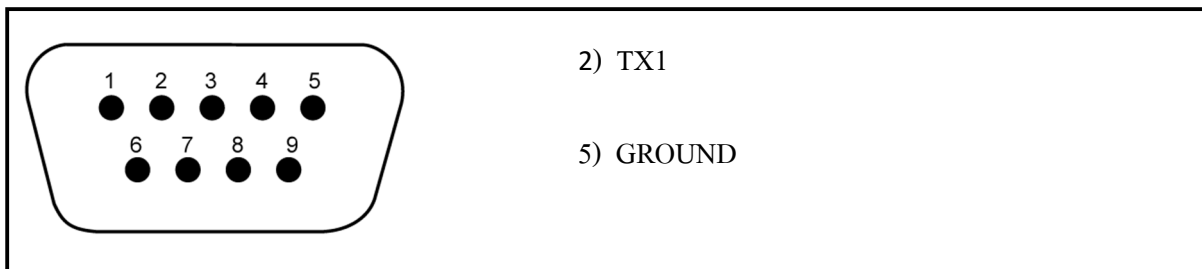
3. พอร์ตคอนเน็คเตอร์

3.1 โหลดเซลล์



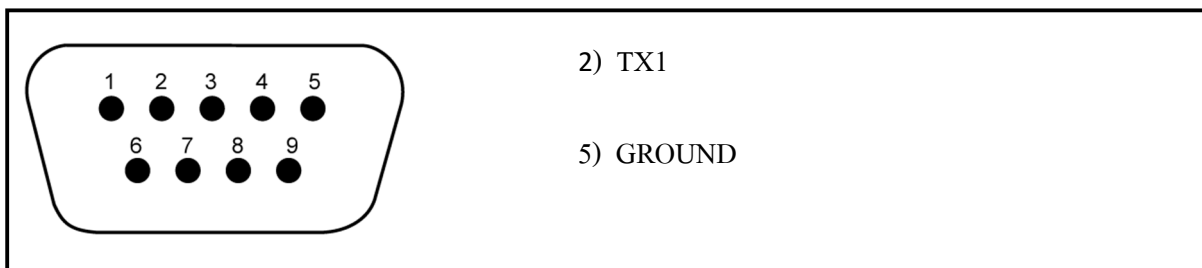
รูปที่ 4 แสดงพอร์ตโหลดเซลล์

3.2 COM 1(RS232)



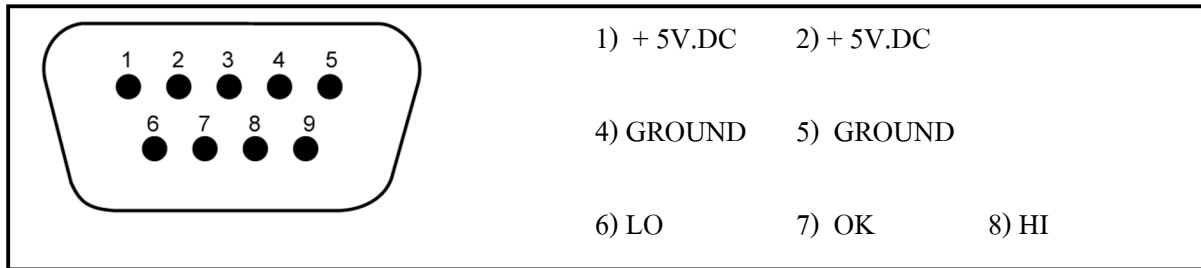
รูปที่ 5 แสดงพอร์ต COM1

3.3 COM 2(RS232)(เฉพาะรุ่น HI-LO-OK)




รูปที่ 6 แสดงพอร์ต COM2 (เฉพาะรุ่น HI-LO-OK)

3.4 HI-LO-OK(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)

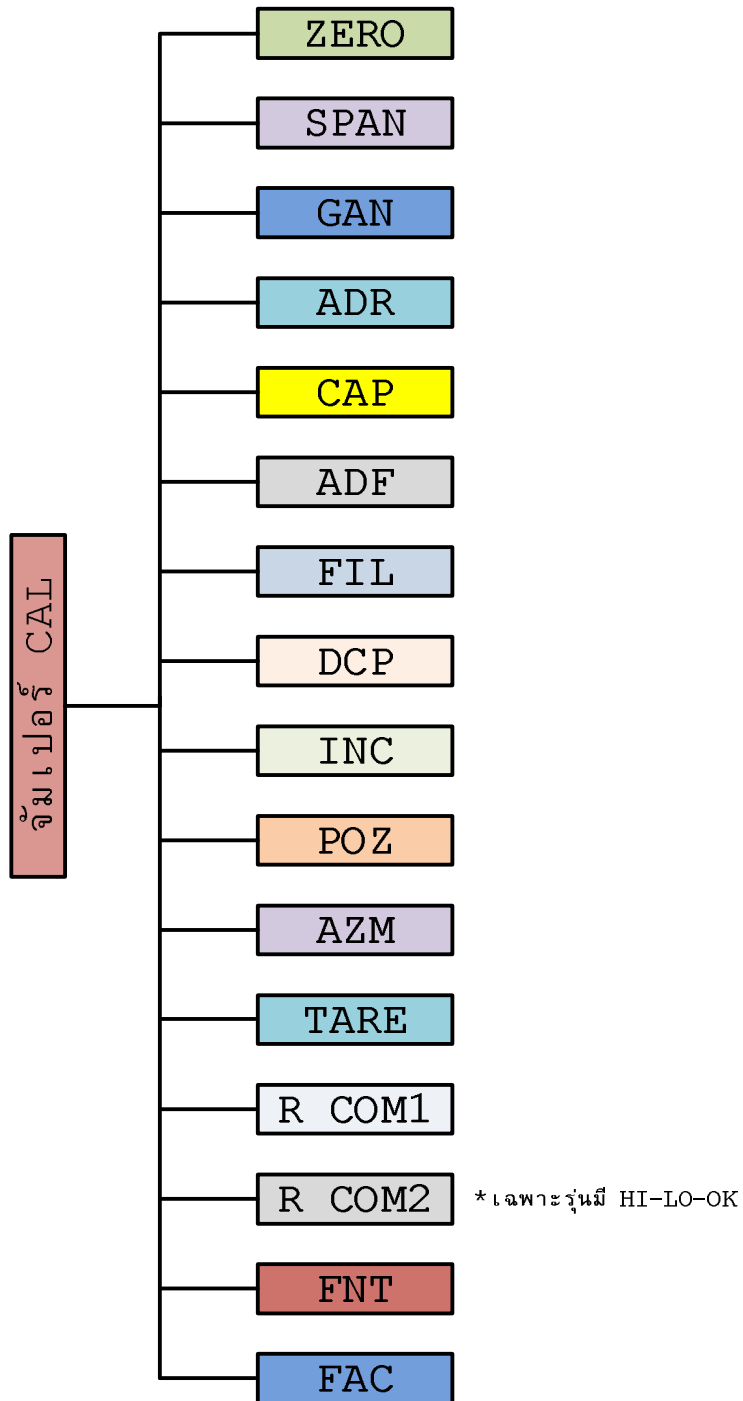


รูปที่ 7 แสดงพอร์ต HI-LO-OK (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)

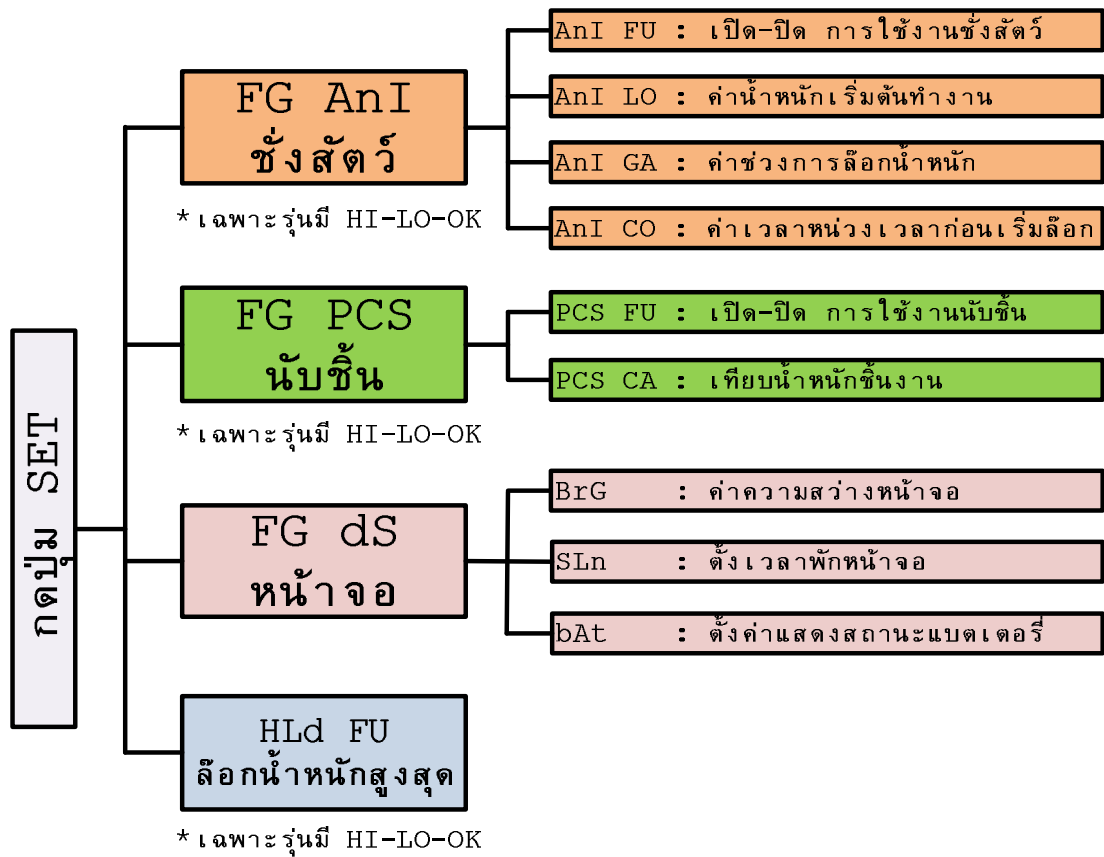
4. ปุ่มที่ใช้งาน

- 1) ปุ่ม  สำหรับเข้า-ออก ฟังก์ชัน
- 2) ปุ่ม  สำหรับยืนยันการตั้งค่า
- 3) ปุ่ม  สำหรับห้กค่าภาชนะ
- 4) ปุ่ม  สำหรับปรับน้ำหนักศูนย์
- 5) ปุ่ม  สำหรับเพิ่มค่าหรือเลื่อนฟังก์ชันถัดไป
- 6) ปุ่ม  สำหรับลดค่าหรือกลับฟังก์ชันก่อนหน้า
- 7) ปุ่ม  —  สำหรับป้อนค่าตัวเลข

5. แผนผังฟังก์ชัน




รูปที่ 8 แสดงแผนผังฟังก์ชันในจัมเปอร์ CAL




รูปที่ 9 แสดงแผนผังฟังก์ชันเมื่อกดปุ่ม SET

6. ฟังก์ชันหน้าเครื่อง

6.1 FG AnI : ฟังก์ชันขั้วสัตรี (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)





การใช้งานฟังก์ชันหน้าเครื่อง สามารถเข้าฟังก์ชันโดยกดปุ่ม  ซึ่งจะประกอบด้วยฟังก์ชันการตั้งค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

6.1.1 AnI FU : เปิด - ปิด ฟังก์ชันขั้วสัตรี





- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “AnI FU” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “AnI x” โดยที่
 - x = 0 ปิดการใช้งานฟังก์ชัน
 - x = 1 เปิดการใช้งานฟังก์ชัน เคลียร์ล็อกเมื่อ คำนวณไม่อยู่ในช่วงของค่า AnI GA
 - x = 2 เปิดการใช้งานฟังก์ชัน เคลียร์ล็อกเมื่อ คำนวณน้อยกว่า AnI LO
 - x = 3 เปิดการใช้งานฟังก์ชัน เคลียร์ล็อกเมื่อ กดปุ่ม ENTER

- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า





6.1.2 AnI LO : คำนวณเริ่มต้นการทำงาน

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “AnI LO” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดงคำนวณเริ่มต้นเดิมที่ตั้งค่าไว้
- 3) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนคำนวณเริ่มต้นที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

6.1.3 AnI GA : ค่าช่วงนำหนักที่ล็อก





- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “AnI GA” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดงค่าช่วงนำหนักเดิมที่ตั้งไว้
- 3) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนคำนวณเริ่มต้นที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

6.1.4 AnI CO : กำหนดเวลาก่อนเริ่มล็อก







- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “AnI CO” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดงกำหนดเวลาก่อนเริ่มล็อกเดิมที่ตั้งไว้
- 3) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

6.2 FG PCS : ฟังก์ชันนับชิ้น (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)

6.2.1 PCS FU : เปิด - ปิด ฟังก์ชันนับชิ้น

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “PCS FU” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “AnI x” โดยที่
 - x = 0 ปิดการใช้งานฟังก์ชัน
 - x = 1 เปิดการใช้งานฟังก์ชัน
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

6.2.2 PCS CA : เทียบน้ำหนักการนับชิ้น

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “PCS CA” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “PCS Zr” นำสิ่งของออกจากแท่นชั่ง(แท่นวาง) กดปุ่ม 
- 3) หน้าจอแสดง “CAL 0” นับไปถึง “CAL 10” จากนั้นหน้าจอแสดง “Ad Ld”
- 4) นำสิ่งของขึ้นชั่ง กดปุ่ม  —  ป้อนจำนวนชิ้นที่วางลงแล้วกดปุ่ม 
- 5) หน้าจอแสดง “CAL 0” นับไปถึง “CAL 10” อีกครั้ง
- 6) กดปุ่ม  ไปเรื่อยๆ กระทั่งกลับไปหน้าชั่งปกติ

6.3 FG dS : ฟังก์ชันปรับหน้าจอ

6.3.1 brG : ปรับความสว่างหน้าจอ

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “brG” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “--- x” โดยที่ x คือระดับความสว่าง
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า


6.3.2 SLn : ตั้งเวลาพักหน้าจอ

เมื่อไม่มีการใช้งานเครื่องถึงเวลาที่ตั้งไว้ โปรแกรมจะปรับความสว่างหน้าจอมาที่ระดับต่ำสุด

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “brG” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “SLn x” โดยที่ x คือเวลาที่ต้องการให้พักหน้าจอ(นาที)
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

* หมายเหตุ หากไม่ต้องการให้เครื่องซึ่งพักหน้าจอให้ตั้งค่าเป็น 0

6.3.3 bAt : ตั้งค่าแสดงสถานะแบตเตอรี่

- 1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “bAt” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “bAt x” โดยที่

x = 0 ไม่แสดง สถานะแบตเตอรี่

x = 1 แสดงสถานะแบตเตอรี่เมื่อมีการใช้งานเครื่องซึ่ง (ขณะพักหน้าจอจะไม่แสดง)

x = 2 แสดงสถานะแบตเตอรี่ ตลอดเวลา

- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

* หมายเหตุ หากไม่ต้องการให้เครื่องซึ่งพักหน้าจอให้ตั้งค่าเป็น 0

6.4 HLd FU : ฟังก์ชันล็อกน้ำหนักรสูงสุด(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)

เมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชัน โปรแกรมจะล็อกและแสดงค่าน้ำหนักรสูงสุดพร้อมกระพริบที่หน้าจอ

1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “HLd FU” กดปุ่ม 

2) หน้าจอแสดง “HLd x” โดยที่

x = 0 ปิดการใช้งานฟังก์ชัน

x = 1 เปิดการใช้งานฟังก์ชัน


3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าที่ต้องการ


4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

*หมายเหตุ เมื่อโปรแกรมล็อกน้ำหนักรสูงสุดแล้ว และนำสิ่งของออกจากแท่นชั่งหน้าจอจะยัง



แสดงค่าเดิม ถ้าต้องการเคลียร์ค่าล็อกให้กดปุ่ม 

6.5 HILO : ฟังก์ชัน HI-LO-OK(เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)


1) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ “HILO” กดปุ่ม 

2) หน้าจอแสดง “LO” กดปุ่ม 



3) หน้าจอแสดงน้ำหนักรค่า LO ที่ตั้งไว้

4) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนค่า LO


5) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า LO

6) หน้าจอแสดง “OK” กดปุ่ม 



7) หน้าจอแสดงน้ำหนักรค่า OK ที่ตั้งไว้

8) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนค่า OK

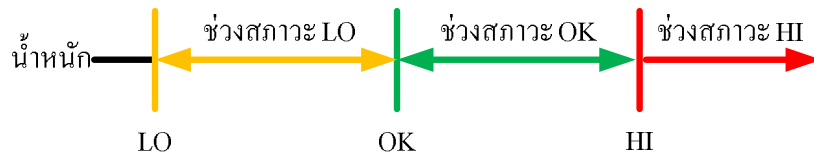
9) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า OK

10) หน้าจอแสดง “HI” กดปุ่ม 

11) หน้าจอแสดงน้ำหนักรค่า HI ที่ตั้งไว้

12) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนค่า HI

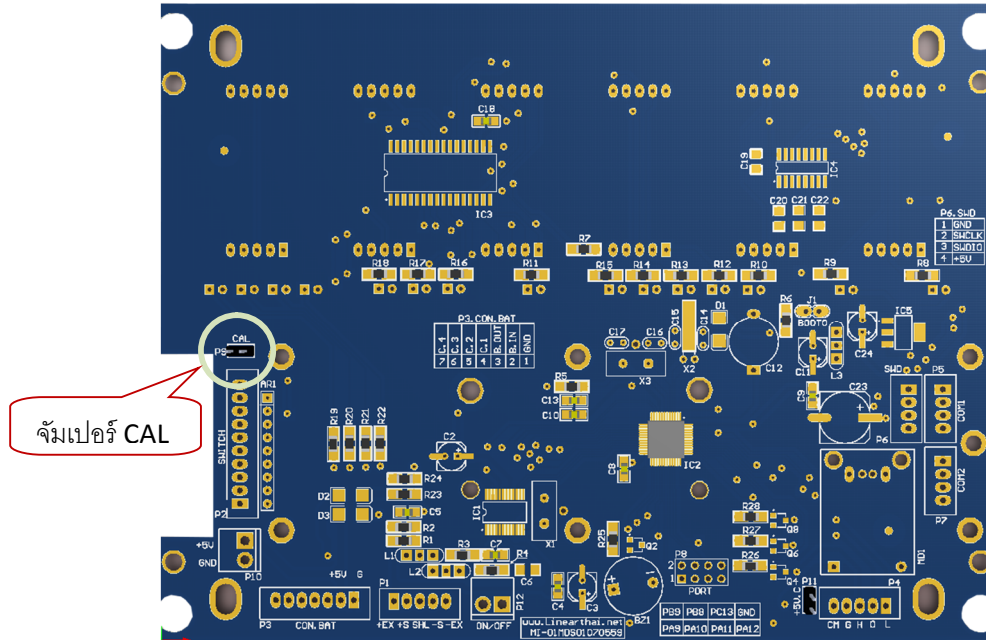
13) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า HI




รูปที่ 10 แสดงการทำงานของฟังก์ชัน HI-LO-OK

7. ฟังก์ชันภายในเครื่อง





ฟังก์ชันภายในเครื่อง สามารถใช้งานได้ ต้องเสียบจัมเปอร์บอร์ดภายในเครื่อง ตำแหน่งตามรูป




7.1 ZERO : ปรับนำหนักศูนย์

- 1) เมื่อหน้าจอแสดง “ZER0” ขณะเท่านั้น กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “CAL 0”
- 3) รอจนโปรแกรมนับจนถึง “CAL 10” เสร็จขึ้นตอนการปรับนำหนักศูนย์(ZERO)


7.2 SPAN: เทียบนำหนักมาตรฐาน

- 1) เมื่อหน้าจอแสดง “SPAN” กดปุ่ม 
- 2) หน้าจอแสดง “Ad Ld” นำนำหนักมาตรฐานวางลงบนแท่นชั่ง
- 3) กดปุ่ม  —  ป้อนค่านำหนักมาตรฐาน
- 4) กดปุ่ม  หน้าจอแสดง “CAL 0”
- 5) รอจนโปรแกรมนับจนถึง “CAL 10” เสร็จขึ้นตอนการเทียบนำหนักมาตรฐาน(SPAN)

7.3 GAIN : สัดส่วนค่าสัญญาณโพลเดเซลล์ต่อน้ำหนัก

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “GAn” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า GAIN

7.4 ADR : ค่าสัญญาณโพลเดเซลล์

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “Adr” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า ADR

7.5 CAP : ค่าพิกัดน้ำหนักสูงสุด

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “CAP” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า CAP
- 3) กดปุ่ม  —  เพื่อป้อนพิกัดน้ำหนักสูงสุด
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.6 ADF : ค่าฟิลเตอร์ A/D (0,1,2)

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “AdF” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “AdF x” โดยที่ x = 0,1,2
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าฟิลเตอร์ A/D
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.7 FILTER : ค่าฟิลเตอร์แสดงน้ำหนักบนหน้าจอ(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, ... ,20)

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “FIL” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “FIL x” โดยที่ x = 1,2,3,...20
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่า FILTER
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.8 DCP : ค่าจุดทัศนियม





- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “dCP” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “x” โดยที่ $x = 0, 0.0, 0.00, 0.000$
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าจุดทัศนियม
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

*หมายเหตุ หากไม่สามารถเพิ่มจุดทัศนियมได้ ให้ปรับค่า CAP ลดลง

7.9 INC : ค่าอ่านละเอียด (1,2,5,10)

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “InC” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “InC x” โดยที่ $x = 1,2,5,10$
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่า INC
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า





7.10 POZ : ปรับนำหนักศูนย์อัตโนมัติ ตอนเปิดเครื่อง

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “POZ” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “POZ x” โดยที่
 - $x = 0$ ปิดไม่ใช้งาน
 - $x = 1$ เปิดใช้งาน
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่า POZ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.11 AZM : ค่าปรับนำหนักศูนย์อัตโนมัติ

- 1) เมื่อนำหน้าแสดง “AZn” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “AZn x” โดยที่ $x = 0,1,2,3,4,5,6,7$
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่า AZM
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า



7.12 TARE : กำหนดให้หักค่าภาชนะได้หรือไม่ได้

- 1) เมื่อหน้าแสดง “tArE” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “tArE x” โดยที่
 - x = 0 ไม่สามารถหักค่าภาชนะได้
 - x = 1 สามารถหักค่าภาชนะได้
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่า tArE
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.13 R COM1 : บอรรถเรต COM1

- 1) เมื่อหน้าแสดง “r con1” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “x” โดยที่ x = 1200,2400,4800,9600,19200,38400
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าบอรรถเรต COM1
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า



7.14 R COM2 : บอรรถเรต COM2 (เฉพาะรุ่นมี HI-LO-OK)

- 1) เมื่อหน้าแสดง “r con2” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “x” โดยที่ x = 1200,2400,4800,9600,19200,38400
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกค่าบอรรถเรต COM2
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.15 FNT : ฟอรัเมตรูปแบบการส่งข้อมูลของ RS-232

- 1) เมื่อหน้าแสดง “Fnt” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “Fnt x” โดยที่ x = 0,1,2, ...14
- 3) กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกฟอรัเมตที่ต้องการ
- 4) กดปุ่ม  เพื่อบันทึกค่า

7.16 FAC : รีเซตค่าโรงงาน

- 1) เมื่อนำแสดง “FAC” กดปุ่ม 
- 2) โปรแกรมจะแสดงค่า “SURE” กดปุ่ม  อีกครั้งเพื่อยืนยันการรีเซตค่าโรงงาน