

คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย

Ver.DGS-TWT01-01

TWT-01 SERIES

Weighing Scale



Tiger


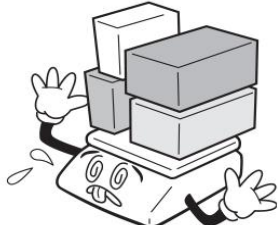

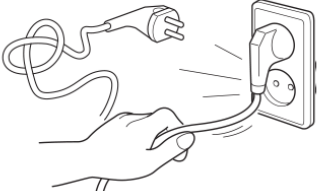

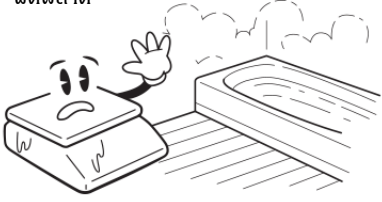

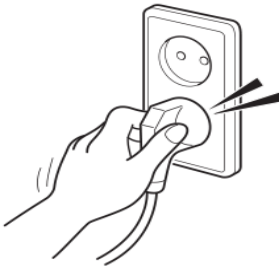



สารบัญ

1. ข้อควรระวัง	2
2. Specification	4
3. อะแดปเตอร์และแหล่งพลังงาน	4
4. การเตรียมการก่อนการใช้งาน	4
5. การใช้พลังงาน	5
6. การเชื่อมต่อโพลดเซลล์เข้ากับส่วนแสดงผล	5
7. ปุ่มกด และวิธีการใช้งาน	6
7.1. ปุ่ม [OFF] (ปิดเครื่องชั่ง)	6
7.2. ปุ่ม [ON] (เปิดเครื่องชั่ง)	6
7.3. ปุ่ม [U/ESC] (ออก)	6
7.4. ปุ่ม [0 / ←] (กลับจุดศูนย์)	6
7.5. ปุ่ม [T / →] (หักค่าภาชนะ)	6
7.6. ปุ่ม [GROSS/NET] (น้ำหนักรวม/น้ำหนักสุทธิ)	6
7.7. ปุ่ม [PRINT] (สั่งพิมพ์/ส่งข้อมูล)	6
8. การตั้งค่าเมนูผู้ใช้	7
9. การปรับเทียบ(Calibration)	9
10. ข้อความแสดงความผิดพลาด	9

1. ข้อควรระวัง





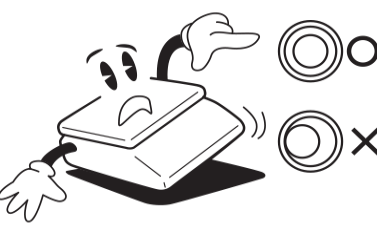
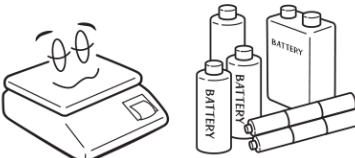
ข้อควรระวังในการติดตั้งเครื่องชั่ง เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องชั่งจะทำงานได้ดีที่สุด กรุณาปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

<p>ห้าม! ถอดแยกส่วนประกอบของเครื่องชั่ง</p> <p>หากเกิดการชำรุดเสียหายกรุณาติดต่อผู้แทนจำหน่ายเพื่อให้ได้รับการซ่อมบำรุงอย่างถูกวิธี</p> 	<p>ห้าม! วางน้ำหนักบนแท่นชั่งมากกว่าพิกัดสูงสุดของเครื่องชั่ง</p> 	<p>ควร! ต่อสายกราวเพื่อให้อิทธิพลไฟฟ้าคงที่</p> <p>การต่อสายกราวจะช่วยลดปัญหาที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าไม่คงที่ หรือการถูกไฟช็อต</p> 
<p>ห้าม! ถอดปลั๊กโดยดึงที่สายไฟ</p> <p>แรงดึงที่สายอาจทำให้เกิดไฟช็อต หรือไฟไหม้</p> 	<p>ห้าม! ติดตั้ง หรือใช้งานเครื่องชั่งใกล้กับ วัตถุไวไฟ หรือก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน</p> 	<p>ห้าม! ทำน้ำหกใส่เครื่องชั่ง หรือติดตั้งในสถานที่ที่มีความชื้นสูง</p> <p>เพื่อป้องกันไฟช็อต หรือการอ่านค่าผิดพลาด</p> 
<p>หลีกเลี่ยง! การติดตั้งเครื่องชั่งใกล้แหล่งกำเนิดความร้อน หรือ โคมแสงแดดโดยตรง</p> 	<p>เสียบปลั๊กให้แน่นกับเต้ารับบนผนังเพื่อป้องกันไฟช็อต</p> 	<p>ใช้! Adaptor ที่เหมาะสมกับเครื่องชั่ง</p> <p>Adaptor ที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เครื่องชั่งเสียหายได้</p> 

ข้อควรระวัง



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสม และเพื่อให้เครื่องทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ ควรเสียบปลั๊กทิ้งไว้ 30 นาทีก่อนใช้งานเพื่อเป็นการวอร์มเครื่อง

<p>เพื่อการแสดงผลที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ เครื่องชั่งควรได้รับการปรับแต่งโดยผู้แทนจำหน่ายเป็นประจำ</p>	<p>หลีกเลี่ยง! แรงกระแทกที่เกิดกับเครื่องชั่ง เช่นการโยนของ</p>	<p>ขณะเคลื่อนย้ายให้จับที่ตัวเครื่องชั่ง ห้ามจับที่จานชั่ง</p>
		
<p>เก็บเครื่องชั่งให้ห่างไกลจากอุปกรณ์ที่มีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>สถานที่ติดตั้ง ควรมั่นคง มีอุณหภูมิ และสภาวะแวดล้อมคงที่</p>	<p>ปรับระดับของเครื่องโดยการปรับที่ขาปรับทั้ง 4 ให้ฟองอากาศอยู่ที่กลางตัววัดระดับ</p>
<p>สนามแม่เหล็กไฟฟ้าอาจรบกวนการแสดงผลที่ถูกต้อง</p>		
<p>นำแบตเตอรี่ออกจากเครื่องชั่งเมื่อไม่ใช้งานเป็นเวลานาน เพราะการรั่วไหลของแบตเตอรี่เป็นอันตราย</p>		

2. Specifications

ระดับความถูกต้อง	Class III
ช่วงความรู้สึกลของโพลดเซลล์(Sensitivity range)	1.5~3.0 mV/V
ความเบี่ยงเบนเชิงเส้น(Nonlinear)	$\leq 0.01\%F.S$
แรงดันไฟฟ้าระบบการทำงาน	DC:5V
ความเร็ว	10ครั้ง/วินาที(สามารถเลือกได้)
ความละเอียดภายใน	500000 ~ 1500000

3. อแดปเตอร์และแหล่งพลังงาน


ไฟเข้า 100~3.0mV/V

ไฟออก 12V/1ADC

แบตเตอรี่ Lead-acid ชาร์จไฟได้ 6V/4AH

การเตือนแบตเตอรี่อ่อน

หน้าจอจะแสดงสัญลักษณ์  เมื่อแรงดันไฟของแบตเตอรี่น้อยกว่า 5.6 V

หน้าจอจะแสดงสัญลักษณ์  และกระพริบเมื่อแรงดันไฟของแบตเตอรี่น้อยกว่า 5.5 V

เครื่องจะปิดโดยอัตโนมัติ เมื่อแรงดันไฟของแบตเตอรี่น้อยกว่า 5.4 V

4. การเตรียมการก่อนการใช้งาน

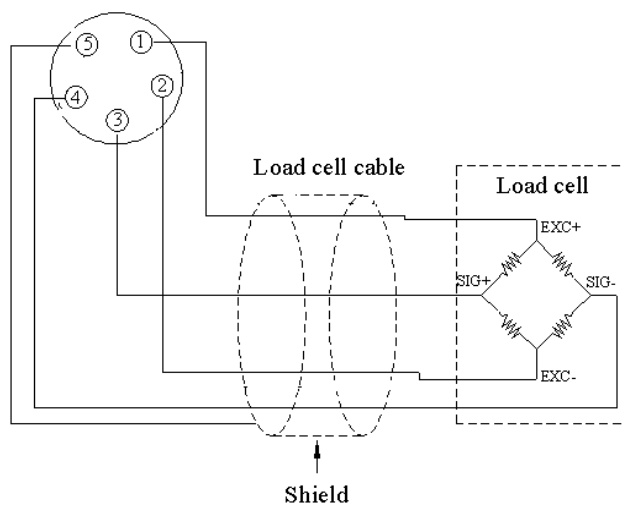
- โปรดนำเครื่องชั่งไปติดตั้งบนพื้นผิวที่มั่นคง และเรียบ ไม่มีการสั่นสะเทือนหรือเขย่า ใช้โต๊ะตัวเดียวกันสำหรับวางและปรับขาทั้ง 4 ของเครื่องชั่ง ทำให้เครื่องชั่งมั่นคง และปรับระดับจากฟองอากาศที่เกจวัดระดับของเครื่องชั่ง
- โปรดใช้แหล่งกำเนิดไฟที่เป็นอิสระ ปราศจากการรบกวนทางไฟฟ้าอื่นๆ
- โปรดนำสิ่งของออกจากงานชั่งเมื่อเปิดเครื่อง
- โปรดเปิดเครื่องไว้ 2-3 นาทีก่อนเริ่มใช้งาน
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องชั่งในสถานที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิความชื้นอย่างรุนแรง และมีกระแสลมแรง
- เมื่อใช้งานเครื่องชั่งต้องวางสินค้าที่กลางงานชั่ง และไม่วางเกินนอกงานชั่ง เพื่อการวัดที่แม่นยำ

5. การใช้พลังงาน

1. ประมาณ 12mA
2. ประมาณ 36mA ใช้กับ Backlight
3. ประมาณ 48mA ใช้กับ Backlight และการเชื่อมต่อ RS232
4. การชาร์จแบตเตอรี่ 1 ครั้ง : ใช้ได้ประมาณ 120 ชั่วโมง

6. การเชื่อมต่อโหลดเซลล์เข้ากับส่วนแสดงผล

1. ถอดปลั๊กโหลดเซลล์ออกก่อนและทำการเชื่อมต่อดังรูปด้านล่าง
2. ขณะที่ส่วนแสดงผลทำงานอยู่ ห้ามถอดปลั๊กโหลดเซลล์ เพราะอาจทำให้ส่วนแสดงผล และ โหลดเซลล์เสียหายได้



PIN 1: EXC+ PIN 2: EXC-
PIN 3: SIG+ PIN 4: SIG-
PIN 5: SHIELD

7. ปุ่มกด และวิธีการใช้งาน

7.1. ปุ่ม [OFF] (ปิดเครื่องชั่ง)

- กดปุ่ม [OFF] ค้างไว้หน้าจอจะแสดง “OFF” เมื่อครบ 2 วินาทีจะปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ

7.2. ปุ่ม [ON] (เปิดเครื่องชั่ง)

- กดปุ่ม [ON] เพื่อเปิดการทำงานของเครื่องชั่ง

7.3. ปุ่ม [U/ESC] (ออก)

- กดปุ่ม [U/ESC] เพื่อออกจากการตั้งค่าในโหมดการตั้งค่า

7.4. ปุ่ม [ZERO/←] (กลับจุดศูนย์)

- กดปุ่ม [0] เพื่อรีเซ็ตค่าน้ำหนักที่แสดงให้เป็นศูนย์ แต่ค่าน้ำหนักที่แสดงจะต้องน้อยกว่า 2% ของพิกัดสูงสุด
- กดปุ่ม [←] เพื่อเลื่อนไปทางซ้ายในโหมดการตั้งค่า

7.5. ปุ่ม [TARE/→] (หักค่าภาชนะ)

- กดปุ่ม [T] เพื่อหักค่าน้ำหนักภาชนะ โดยหักได้มากที่สุดตามพิกัดของเครื่องชั่ง
- กดปุ่ม [→] เพื่อเลื่อนไปทางขวาในโหมดการตั้งค่า

7.6. ปุ่ม [GROSS/NET/↑] (น้ำหนักรวม/น้ำหนักสุทธิ)

- กดปุ่ม [GROSS/NET] ในขณะที่มีการหักค่าภาชนะ เพื่อสลับการแสดงผลน้ำหนักรวม(GROSS) และน้ำหนักสุทธิ แต่ในขณะที่แสดง น้ำหนักรวม(GROSS)จะไม่สามารถกดปุ่มอื่นๆได้
- กดปุ่ม [↑] เพื่อเพิ่มค่าในโหมดการตั้งค่า

7.7. ปุ่ม [PRINT] (สั่งพิมพ์/ส่งข้อมูล)

- กดปุ่ม [PRINT] เพื่อส่งข้อมูลผ่านทางพอร์ต RS232 ไปยัง คอมพิวเตอร์ หรือปรี้นเตอร์ ที่โหมดการชั่งปกติ (การตั้งค่า RS232 ใน UF-6 ต้องเป็น 3)

8. การตั้งค่าเมนูผู้ใช้

สามารถใช้ปุ่มกดดังต่อไปนี้ ในการดำเนินการตั้งค่าเมนูผู้ใช้

- เข้าสู่โหมดการตั้งค่าเมนูผู้ใช้ โดยกดปุ่ม [T] ค้างไว้ แล้วกด [PRINT] หน้าจอจะแสดง "UF-1"
- ใช้ปุ่ม [T] หรือ [0] เพื่อเลื่อนไปยังพารามิเตอร์ต่างๆ (UF-1 ถึง UF-9)
- ใช้ปุ่ม [PRINT] เพื่อเข้าสู่การตั้งค่าพารามิเตอร์ และยืนยันการตั้งค่า
- ใช้ปุ่มตัวเลข [0], [T] และ [GROSS/NET] เพื่อตั้งค่าพารามิเตอร์
- ใช้ปุ่ม [U] เพื่อออกจากการตั้งค่า

พารามิเตอร์

พารามิเตอร์	ฟังก์ชัน	ความหมาย และตัวเลือก
UF-1	ค่าภายใน/แรงดันไฟ แบตเตอรี่	ใช้เพื่อตรวจสอบค่าภายใน โดย หน้าจอจะแสดงค่าภายใน, เมื่อกด [PRINT] หน้าจอจะแสดง แรงดัน ไฟจริงของแบตเตอรี่
UF-2	การตรวจสอบน้ำหนัก	หน้าจอจะ แสดง "00000L" ตั้งค่าน้ำหนักต่ำสุด, เมื่อกด [PRINT] หน้าจอจะแสดง "00000H" ตั้งค่าน้ำหนักต่ำสุด, เมื่อกด [PRINT] หน้าจอจะแสดง "b 000" ตั้งค่าเสียงเตือน โดยตัวเลขแต่ละหลัก b 0 ^(A) 0 ^(B) 0 ^(C) มีความหมายดังนี้ A : 0---เตือนแม่เครื่องซึ่งยังไม่เสถียร 1---เตือนเมื่อเครื่องซึ่งเสถียร B : 0---สัญลักษณ์ HO LO แสดงแม่เครื่องซึ่งยังไม่เสถียร 1---สัญลักษณ์ HO LO แสดงเมื่อเครื่องซึ่งเสถียร C : 0---ปิดเสียงเตือน 1---เตือนเมื่อน้ำหนักอยู่ในขอบเขต(OK) 2---เตือนเมื่อน้ำหนักอยู่นอกขอบเขต(LO หรือ HI)
UF-3	ปิด เครื่องชั่งอัตโนมัติ	หน้าจอ WEIGHT แสดง "AOFF00" ป้อนตัวเลขเป็นเวลาในการปิด เครื่องอัตโนมัติ(หน่วยเป็นนาทื) จะนับเวลาเมื่อน้ำหนักบนจานชั่ง น้อยกว่า 9d และไม่มีการใช้งาน
UF-4	รูปแบบการทำงานของ Backlight	หน้าจอ WEIGHT แสดง "Lit A" Lit A : เปิดอัตโนมัติ, Lit on : เปิดตลอดเวลา , Lit off : ปิด ตลอดเวลา
UF-5	HOLD	หน้าจอจะแสดง "HoLd 0" สามารถเลือก0-4 เพื่อตั้งค่าฟังก์ชัน Hold (เฉพาะรุ่นที่มีปุ่ม HOLD)

UF-6	RS-232	<p>หน้าจอ WEIGHT แสดง “232 3” สามารถเลือก 1-10 โดยมี ความหมายคือ</p> <p>สำหรับ Form 1 Output</p> <p>1 : น้ำหนักนิ่งแล้วส่ง</p> <p>2 : ต่อกตลอด</p> <p>3 : กดปุ่ม [PRINT] เพื่อส่ง</p> <p>สำหรับ Form 2 Output</p> <p>4 : น้ำหนักนิ่งแล้วส่ง</p> <p>5 : ต่อกตลอด</p> <p>6 : กดปุ่ม [PRINT] เพื่อส่ง</p> <p>สำหรับ Form 3 Output</p> <p>7 : ส่งค่าสะสม</p> <p>8 : ส่งค่าสะสมอัตโนมัติ</p> <p>สำหรับ Form 4 Output</p> <p>9 : ส่งค่าสะสม</p> <p>10 : ส่งค่าสะสมอัตโนมัติ</p> <p>เมื่อกด [PRINT] หน้าจอจะแสดง “b 9600” เพื่อตั้งค่า Baud rate</p>
UF-7	ความเร็วของการชั่ง	<p>หน้าจอจะแสดง “SPEED3”</p> <p>SPEED1 : ความเร็วมาตรฐาน, SPEED2 : ความเร็วสูง, SPEED3 : ความเร็วต่ำ</p>
UF-8	การคืนกลับจุดศูนย์ Zero range	<p>หน้าจอจะแสดง “ZP 4”</p> <p>ZP 1 : คืนกลับจุดศูนย์เมื่อน้ำหนักที่แสดงไม่เกิน 1d</p> <p>ZP 2 : คืนกลับจุดศูนย์เมื่อน้ำหนักที่แสดงไม่เกิน 2d</p> <p>ZP 3 : คืนกลับจุดศูนย์เมื่อน้ำหนักที่แสดงไม่เกิน 3d</p> <p>ZP 4 : คืนกลับจุดศูนย์เมื่อน้ำหนักที่แสดงไม่เกิน 4d</p> <p>ZP 5 : คืนกลับจุดศูนย์เมื่อน้ำหนักที่แสดงไม่เกิน 5d</p>
UF-9	แรงโน้มถ่วง	<p>หน้าจอจะแสดง “-00-” และแสดง “9.79423” ซึ่งเป็นค่าแรงโน้มถ่วง จากโรงงาน หากต้องการเปลี่ยนให้กด [PRINT] เพื่อเข้าสู่การตั้ง ค่าแรงโน้มถ่วงใหม่</p>

9. การปรับเทียบ(Calibration)

สามารถใช้ปุ่มกดดังต่อไปนี้ ในการดำเนินการตั้งค่าเมนูผู้ใช้

- เข้าสู่โหมดการตั้งค่าเมนูผู้ใช้ โดยกดปุ่ม [PRINT] ค้างไว้ แล้วกด [0] หน้าจอจะแสดง "ECF-1"
- ใช้ปุ่ม [T] หรือ [0] เพื่อเลื่อนไปยังพารามิเตอร์ต่างๆ (ECF-1 ถึง ECF-3)
- ใช้ปุ่ม [PRINT] เพื่อเข้าสู่การตั้งค่าพารามิเตอร์ และยืนยันการตั้งค่า
- ใช้ปุ่มตัวเลข [0], [T] และ [GROSS/NET] เพื่อดังค่าพารามิเตอร์
- ใช้ปุ่ม [U] เพื่อออกจากการตั้งค่า

พารามิเตอร์	ความหมาย	การดำเนินการ
ECF-1	Weight and zero calibration	<ul style="list-style-type: none">● เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันนี้หน้าจอจะแสดง "CAL 2"● กดปุ่ม [PRINT] เพื่อปรับเทียบจุดศูนย์หลังจากเครื่องชั่งเสถียร● จากนั้นป้อนค่าน้ำหนักที่ต้องการปรับเทียบ● วางค้อนน้ำหนักตามที่ป้อนบนจานชั่งและกดปุ่ม [PRINT] เพื่อยืนยันและทำการปรับเทียบที่น้ำหนักดังกล่าว
ECF-2	Zero calibration	<ul style="list-style-type: none">● เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันนี้หน้าจอจะแสดง "CAL 2"● กดปุ่ม [PRINT] เพื่อปรับเทียบจุดศูนย์หลังจากเครื่องชั่งเสถียร
ECF-3	Weight calibration	<ul style="list-style-type: none">● เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันนี้หน้าจอจะแสดง "06000.0"● ป้อนน้ำหนักที่ต้องการปรับเทียบ● จากนั้นวางค้อนน้ำหนักตามที่ป้อนบนจานชั่งและกดปุ่ม [PRINT] เพื่อยืนยันและทำการปรับเทียบที่น้ำหนักดังกล่าว

10. ข้อความแสดงความผิดพลาด

หน้าจอจะแสดง : Err H เมื่อค่าศูนย์เริ่มต้นมากกว่า 10% ของพิกัดเครื่องชั่ง

หน้าจอจะแสดง : Err L เมื่อค่าศูนย์เริ่มต้นน้อยกว่า 10% ของพิกัดเครื่องชั่ง

หน้าจอจะแสดง : Err N เมื่อน้ำหนักไม่เสถียร

หน้าจอจะแสดง : hhhhh เมื่อน้ำหนักมากกว่าพิกัดของเครื่องชั่ง (มากกว่า 9d)

หน้าจอจะแสดง : ----- เมื่อตัวเลขรวมมากกว่า 999999