

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

## เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง ชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 กรัม พร้อมอุปกรณ์

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดอ่านละเอียดทศนิยม 4 ตำแหน่ง แบบชั่งน้ำหนักจากด้านบนของจานชั่ง
2. หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว แสดงผลเป็นแบบ Color display หรือ Graphic display สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ชัดเจน และเป็นระบบสัมผัสแบบ Touch screen มีปุ่มกดสำหรับเปิดและปิดที่หน้าจอของเครื่องชั่ง
3. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 200 กรัม และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Tare range) ได้ตลอดช่วงของการชั่ง
4. สามารถอ่านค่าได้ละเอียด (Readability) 0.0001 กรัม มีค่า Repeatability ผิดพลาดไม่เกิน 0.00007 กรัม ที่น้ำหนักไม่น้อยกว่า 200 กรัม มีค่า linearity ผิดพลาดไม่เกิน 0.0002 กรัม
5. สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ภายในเวลาไม่เกิน 3 วินาที
6. มีข้อความเตือนอัตโนมัติ เมื่อเครื่องชั่งทำงานผิดปกติ
7. ตัวเครื่องเป็นโลหะเคลือบสี ส่วนจานชั่งทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือ Chrome-nickel steel ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 70 มิลลิเมตร
8. ตัวเครื่องประกอบด้วย ตู้ครอบแก้วสีเหลี่ยม มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันลมขณะชั่ง สามารถเปิดหรือปิดประตูได้เองโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องใช้มือสัมผัสประตูและโดยการกดปุ่ม
9. ตัวเครื่องมีระบบปรับเครื่องชั่งให้ได้มาตรฐาน ดังนี้
  - 9.1 ระบบปรับเทียบให้ได้มาตรฐานโดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่อยู่ภายในตัวเครื่อง โดยจะปรับมาตรฐานด้วยตัวเอง โดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป
  - 9.2 ระบบปรับเทียบให้ได้มาตรฐานโดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานจากภายนอก
10. สามารถเลือกหน่วยน้ำหนักที่เหมาะสมกับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วย
11. ตัวเครื่องมีระบบตรวจจับหรือกักจ่ายไฟฟ้าสถิต
12. มี Interface ชนิด USB หรือ RS-232C
13. มีระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานในการปรับลูกน้ำ พร้อมมีลูกน้ำจริง เพื่อเปรียบเทียบ
14. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
  - 14.1 มีจานชั่งแบบพิเศษที่ช่วยลดผลกระทบจากแรงลมหรือไฟฟ้าสถิต
  - 14.2 มีอุปกรณ์ช่วยชั่งสาร สำหรับอุปกรณ์ test tube และ microcentrifuge tube
  - 14.3 มีตุ้มน้ำหนักที่ได้มาตรฐานตาม OIML Class F1 พร้อมใบรับรองการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 9 ขนาด ดังนี้ ตุ้มน้ำหนักขนาด 100, 50, 20, 5 กรัม และตุ้มน้ำหนัก 200, 100, 50, 20, 5 มิลลิกรัม
  - 14.4 อุปกรณ์ประกอบของชุดตุ้มน้ำหนัก ดังนี้
    - 14.4.1 ที่คีบลูกตุ้ม 2 อัน
    - 14.4.2 แปรงปิด 2 อัน
    - 14.4.3 ถุงมือจับลูกตุ้ม 2 คู่

15. เครื่องชั่งต้องได้รับการสอบเทียบ ณ สถานที่ตั้งเครื่องมือ จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO/IEC17025 จำนวน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพ 2 ปี
  - 15.1 ครั้งที่ 1 สอบเทียบ ณ วันส่งมอบ
  - 15.2 ครั้งที่ 2 สอบเทียบครบ 1 ปี นับจากวันส่งมอบ
  - 15.3 ครั้งที่ 3 สอบเทียบครบ 2 ปี นับจากวันส่งมอบ
16. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
17. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้
18. รับประกันคุณภาพ 2 ปี พร้อมบริการตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องชั่งปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างการรับประกันโดยช่างของบริษัท นับจากวันส่งมอบ
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน CE marked
20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบ
21. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
22. ส่งมอบ พร้อมใบรับรองผ่านการสอบเทียบเครื่องชั่งและตุ้มน้ำหนัก และทดสอบจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

..... ประธานคณะกรรมการ  
(นายไพโรจน์ อารังโสภาส)

..... กรรมการ  
(นางสาวภัทรีน โสภาสชัยทัตต์)

..... กรรมการ  
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

..... กรรมการ  
(นางสาวฐิติกานต์ จิรกิตติสุนทร)

..... กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญกุล)

..... กรรมการ  
(นายอูตร ศรีแสง)

..... กรรมการ  
(นายณฤเบศ เนินทอง)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวภิรมภรณ์ เดือนอ้อแก้ว)

..... กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายสรารุท ชูกระชั้น)