

ขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แบบท้ายหนังสือขอความเห็นชอบจัดซื้อครุภัณฑ์ ใช้ในงานภาควิชาเคมี
บันทึกข้อความที่ อา 8613.2/1518 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2566

รายการ	รายละเอียด	จำนวนหน่วย
เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน ชนิดอ่านละเอียด (Precision Balance) และแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า - มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบจอสี ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว - ชั้งน้ำหนักได้สูงสุด 1200 กรัม (Weighing Capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ 0.01 กรัม (Readability) สามารถหักค่าน้ำหนักภายนอกให้ตลอดช่วงการชั่ง (Full Taring Range) และสามารถเลือกปรับลดความละเอียดหลังจุดทศนิยมในการอ่านค่าเพื่อความรวดเร็วในการอ่านค่า - มีค่า Linearity = \pm 0.02 กรัม, Repeatability (s) 0.01 กรัม - มีสัญญาณแสดงสัดส่วนน้ำหนักเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง - มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการปรับตั้ง และเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ให้มีการปรับตั้ง (FACT) และยังสามารถเลือกใช้ตั้งน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) ด้วย - มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง (Built in Overload Protection) และมีสัญญาณ แสดงกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องโดยอัตโนมัติ ทำให้เครื่องชั่งสามารถทนทานและมีอายุการใช้งานยาวนาน - มีระบบปรับเครื่องให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของสถานที่วางเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ - สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้โดยสัมผัสโดยตรงที่หน้าจอ ไม่ต้องเข้าเมนูใดๆ โดยเลือกหน่วยน้ำหนักมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วย เช่น กรัม และมิลลิกรัม เป็นต้น - มีโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (X), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D), ค่าความแตกต่าง (Diff), และค่าผลรวม (Sum) - มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้าน ได้แก่ การนับชิ้น (Counting), การชั่งแบบเปอร์เซ็นต์ (Percent Weighing), โปรแกรมการชั่งเพื่อผสมสาร (Formula Weighing), การชั่งสัตว์ทดลอง (Dynamic weighting), การชั่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก (Check Weighing), การคำนวนน้ำหนัก (Factor Weight) และการชั่งแบบคำนวนน้ำหนักรวม (Totaling) มีลูกน้ำอยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อความสะดวกในการสั่งเกตระดับของเครื่องชั่ง 	5 เครื่อง

(ว่าที่ร้อยตรีหญิงภารพร สารทองช่วม)
ตำแหน่ง นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ
ผู้ร่างขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(อาจารย์ ดร.มุ罕มัด นิยมเดชา)
หัวหน้าภาควิชาเคมี

รายการ	รายละเอียด	จำนวนหน่วย
	<ul style="list-style-type: none"> - งานน้ำหนักทำด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาด 180x180 มิลลิเมตร - มี Protective Cover ที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และตัวทำละลายครอบเครื่องซึ่ง - สามารถเปลี่ยนแปลงภาษาได้ 15 ภาษา เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาเยอรมัน ภาษาฝรั่งเศส ภาษาญี่ปุ่น ภาษาอิตาลี ภาษาจีน เป็นต้น - มี Interface ทั้งชนิดที่เป็น RS 232 C และ ชนิด USB 2 ช่อง สำหรับ USB device และ USB host เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ผล - ตัวเครื่องมีมาตรฐานป้องกันความชื้นและฝุ่น - มีปุ่ม Home เพื่อ Reset ทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ เพื่อป้องกันความสับสนในการใช้งาน - ใช้ไฟฟ้า 230 โวลท์, 50-60 ไฮเกิล - รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงเพื่อการบริการดูแลรักษารถยนต์และการบริการในระยะยาว - มีฝ่ายบริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 สำหรับการสอบเทียบทั้งภายในและภายนอก สถานที่ใช้งานห้องปฏิบัติการ เพื่อการบริการที่ได้มาตรฐานระดับสากล 	

อนุมัติ

(ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรพร สรະทองช่วม)
ตำแหน่ง นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ
ผู้ร่างขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(อาจารย์ ดร.มุ罕หมัด นิยมเดชา)
หัวหน้าภาควิชาเคมี