คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

เครื่องวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า งบประมาณ 158,000 บาท

---

1. **รายละเอียดทั่วไป**
   - 1.1 สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้ 12 แบบ เพื่อการควบคุมการใช้กำลังไฟฟ้าและใช้ควบคุมคุณภาพของกำลังไฟฟ้า รวมทั้งวิเคราะห์ฮาร์มอนิกส์ได้
   - 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย โดยกดปุ่มเพียงหนึ่งครั้งก็ปรับตั้งการทำงานที่มีความซับซ้อนให้ง่ายขึ้นได้ และประมวลผลข้อมูลที่มีจำนวนมากผ่านการปรับตั้งซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ที่ให้มาพร้อม
   - 1.3 สามารถเชื่อมต่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยใช้สายเคเบิ้ล “USB”
   - 1.4 มีฟังก์ชันอินพุท/เอาท์พุทของสัญญาณจากภายนอก ทำให้ส่งสัญญาณไปสู่การเตือนได้
   - 1.5 สามารถใช้ได้ทั้งไฟ AC และ DC
   - 1.6 สามารถเสียบหรือถอด CF card ได้ทุกเมื่อไม่ว่าจะอยู่ในระหว่างโหมดการบันทึกภายใต้การทำงานของหน่วยความจำสำรองข้อมูล (1 GB)
   - 1.7 มีฟังก์ชัน Print Screen ที่สามารถบันทึกภาพหน้าจอการแสดงผลได้
   - 1.8 สามารถแสดงรูปคลื่นและเวกเตอร์ และสามารถยืนยันการต่อสายได้ด้วย
   - 1.9 เป็นเครื่องที่ออกแบบตามมาตรฐานความปลอดภัยนานาชาติ IEC 61010-1 CAT.III 600V

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**
   - 2.1 ย่านการวัดแรงดันไฟ (RMS) 150/300/600 VAC (RMS)
   - 2.2 ความเที่ยงตรงของแรงดันไฟ $\pm$ 0.3% rdg $\pm$ 0.2% fs (45-65 Hz)
   - 2.3 ย่านการวัดกระแสไฟ (RMS) 50/100/200 /500/1000 A AC
   - 2.4 ความเที่ยงตรงของกระแสไฟ $\pm$ 0.3% rdg $\pm$ 0.2% fs + ความเที่ยงตรงของเซนเซอร์แคล้มป์ (ที่ 45~65 Hz)
   - 2.5 Crest Factor แรงดันไฟฟ้าสูงถึง 2.5 (ที่100%) กระแสไฟสูงถึง 3.0 (ที่90%)
   - 2.6 ย่านการวัดความถี่ 40~70 Hz
   - 2.7 ความเที่ยงตรงของการวัดกำลังไฟแบบ Active $\pm$ 0.3% rdg $\pm$ 0.2% fs + ความเที่ยงตรงของเซนเซอร์แคล้มป์ (ที่ 45 ~ 65 Hz)
   - 2.8 สามารถต่อสายได้หลากหลาย ดังนี้ 1 เฟส 2 สาย, 1 เฟส 3 สาย, 3 เฟส 3 สาย และ 3 เฟส 4 สาย

3. **อุปกรณ์ประกอบ**

3.1	มีสายวัดทดสอบ	จำนวน 3 เส้น
3.2	ซอฟท์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ชุด
3.3	สายเคเบิ้ล USB	จำนวน 1 เส้น
3.4	กระเป๋าใส่เครื่อง	จำนวน 1 ใบ

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 มีคู่มือการใช้ หรือทดสอบ จำนวน 1 เล่ม

4.2 มีการสาธิตการใช้งานให้กับบุคคลากรที่สถานศึกษา

4.2 รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

4.3 บริษัทฯผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตโดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายแนบมาพร้อมใบเสนอราคา

4.4 บริษัทฯผู้เสนอราคาได้รับรองมาตรฐานในการให้บริการหลังการขายที่ดี เช่น ISO 9001:2000

4.5 บริษัทฯผู้เสนอราคาต้องมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO /IEC 17025 พร้อมเอกสารรับรอง

5. กำหนดการส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 60 วัน

(ดร.บัณฑิต กฤตาคม)
ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ผศ.ดร.พิพัฒน์ อมตฉายา)
ผู้ตรวจสอบ

(รศ.ดร.วินิจ โชติสว่าง)
รักษาราชการแทนอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน