

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2557

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

| ลำดับที่ | รายการ  | จำนวน |  |
|----------|---|-------|--|
|          | ๑. วิทยุสื่อสารระบบพกพาและ<br>อุปกรณ์เสริม    |       |  |
| 1        | เครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้า (digital multimeter) | 1 ชุด | ชุดเครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้า ประกอบด้วย เครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้า (digital multimeter) จำนวน 13 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถวัดแรงดัน กระแส ความต้านทาน ความถี่</li> <li>- สามารถวัดค่า True RMS (AC, AC+DC)</li> <li>- สามารถทดสอบโอตและทดสอบความต่อเนื่อง (Continuity Test)</li> <li>- แสดงผลเป็นตัวเลขได้ไม่น้อยกว่า 5.5 หลักโดยสามารถแสดงผลแบบ Dual Display</li> <li>- มีค่าความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 120,000 counts</li> <li>- DC Voltage Range: 200 mV - 1000 V หรือดีกว่า, Accuracy 0.015% + 8 counts หรือดีกว่า</li> <li>- AC Voltage Range: 200 mV - 750 V หรือดีกว่า, Accuracy 0.2% + 100 counts (45 Hz to 10 KHz) หรือดีกว่า</li> <li>- DC Current Range: 20 mA - 10 A หรือดีกว่า, Accuracy ที่ Range 10 A = 0.2% + 10 counts หรือดีกว่า</li> <li>- AC Current Range: 20 mA - 10 A หรือดีกว่า, Accuracy ที่ Range 1 A = 0.5% + 100 counts (50 Hz to 2 KHz) หรือดีกว่า</li> <li>- Resistance Range: 200 Ω - 100 MΩ หรือดีกว่า, Accuracy 3% + 8 counts หรือดีกว่า</li> <li>- วัดความถี่ได้ในช่วง 20 Hz - 500 KHz หรือดีกว่า</li> <li>- ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz</li> <li>- รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี</li> <li>- มีการอบรมการใช้งานเครื่อง</li> <li>- มีหนังสือคู่มือจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ยืนยันเพื่อรองรับบริการหลังการขาย</li> <li>- มีศูนย์บริการซ่อมสำหรับหลังการขายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต</li> <li>- มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ CD หรือ หนังสือ 1 ชุด/เครื่อง</li> </ul> |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
คณะกรรมการศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ประจำปีงบประมาณ 2557

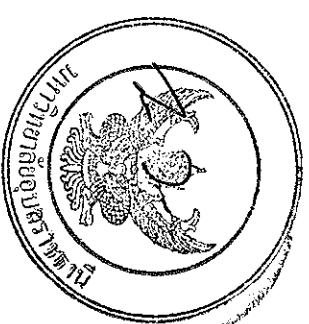
| ลำดับที่ | รายการ                     | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์   |
|----------|----------------------------|-------|--|
| 2        | อินเวอร์เตอร์ควบคุมมอเตอร์ | 1 ชุด | <p>1. อินเวอร์เตอร์ จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>1.1 applicable motor capacity: 1.5 kW</p> <p>1.2 inverter capacity: 2.5 KVA (380 V), 3.1 KVA (480 V)</p> <p>1.3 rated output current: 3.8 A</p> <p>1.4 maximum output voltage: proportional to input voltage (0 to 480 V)</p> <p>1.5 maximum output frequency: 400 Hz</p> <p>1.6 rated input voltage: 3-phase (380 to 480 V, 50/60 Hz)</p> <p>1.7 rated input current: 5 A</p> <p>1.8 allowable voltage fluctuation: -15% to +10%</p> <p>1.9 มี RS-485 Modbus</p> <p>1.10 สามารถควบคุมแบบ PID ได้</p> <p>1.11 มีหน่วยแสดงผลแบบ 7-segment หรือ LCD</p> <p>1.12 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ CD หรือ หนังสือ 1 ชุด/เครื่อง</p> <p>2. มอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.1 เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำ 3 เฟส โรเตอร์กรงระรอก</p> <p>2.2 มี 4 Pole ความเร็วรอบ 1450 rpm</p> <p>2.3 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1/2 HP</p> <p>2.4 ใช้แรงดันไฟฟ้า 220/380V</p> <p>2.5 มอเตอร์ไฟฟ้า ตามมาตรฐาน JIS (Japan Industrial Standard) หรือ IEC (International Electrotechnical Commission)</p> <p>2.6 มีพัดลมระบายความร้อนที่ด้านท้ายมอเตอร์พร้อมระบายความร้อนที่ตัวเรือน</p> <p>2.7 โครงสร้างเป็นแบบ Horizontal type</p> <p>2.8 ความถี่ไฟฟ้าใช้งาน 50Hz</p> <p>2.9 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ CD หรือ หนังสือ 1 ชุด/เครื่อง</p> |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ประจำปีงบประมาณ 2557

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน   |
|----------|--------|---|
|          |        | <p>3. Temperature Controller จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 มีจอแสดงผลตัวเลขค่า PV และค่า SV ที่มีสีแตกต่างกัน</li> <li>3.2 สามารถต่อใช้งานกับเซนเซอร์อินพุตแบบเทอร์มิสเตอร์เป็นได้และ RTD เป็นอย่างน้อย</li> <li>3.3 สามารถใช้กับอินพุตแบบอนาลอก: แรงดัน (0-5 หรือ 0-10 V) หรือ กระแส (0-20 mA หรือ 4-20 mA)</li> <li>3.4 สามารถต่อใช้งานเอาต์พุตแบบแรงดัน (SSR)</li> <li>3.5 สามารถต่อใช้งานเอาต์พุต (Alarm Output) ได้ไม่น้อยกว่า 2 เอาต์พุต</li> <li>3.6 สามารถเลือกการควบคุมแบบมาตรฐาน หรือความเร็วรอบ/เอ็นด์</li> <li>3.7 สามารถคำนวณค่า PID จากวิธี Auto-tuning and self-tuning ได้</li> <li>3.8 มีออฟชั่นฟังก์ชันตรวจจับฮิสเตอร์ซาท และฮิสเตอร์รีเซ็ต</li> <li>3.9 มีฟังก์ชันสื่อสารกับอุปกรณ์แบบ RS485-Modbus</li> <li>3.10 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ CD หรือ หนังสือ 1 ชุด/เครื่อง</li> </ul> <p>4. พีแอลซี(Programmable Logic Controller) จำนวน 5 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 มีอินพุตแบบดิจิตอลไม่น้อยกว่า 18 อินพุตและเอาต์พุตไม่น้อยกว่า 12 เอาต์พุต</li> <li>4.2 ความจุโปรแกรมไม่น้อยกว่า 10 KSteps</li> <li>4.3 เวลาที่ใช้ในการประมวลผลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.55us</li> <li>4.4 มีเทมเมอร์/คาน์เตอร์ไม่น้อยกว่า 4096 ตัว</li> <li>4.5 มีหน่วยความจำข้อมูลไม่น้อยกว่า 32 k Words</li> <li>4.6 มีระบบการสื่อสารเพื่อโปรแกรมเป็นแบบ USB</li> <li>4.7 มีระบบการสื่อสารข้อมูลแบบ Ethernet และ RS-485 Modbus-RTU</li> <li>4.8 รองรับภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม Ladder Diagram และ Function Block เป็นอย่างน้อย</li> <li>4.10 สามารถสร้างสัญญาณพัลส์ที่ทางเอาต์พุตความถี่ไม่น้อยกว่า 100 KHz ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</li> <li>4.11 มีแหล่งอินพุตอินเทอร์รับต์ไม่น้อยกว่า 6 อินพุต</li> <li>4.12 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220V/50 Hz หรือไฟฟ้ากระแสตรง 24V ต้องมีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าให้กับ PLC</li> <li>4.13 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ CD หรือ หนังสือ 1 ชุด/เครื่อง</li> </ul> |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2557

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  |
|----------|--------|-------|---|
|          |        |       | 4.14 มีการอบรมการใ้ใช้งานเครื่องในข้อที่ 1 ถึง ข้อที่ 5 ที่ทำงานเป็นระบบ<br>4.15 มีหนังสือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ยืนยันเพื่อรองรับบริการหลังการขาย |

