



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

รายละเอียดทั่วไป

- | | |
|---|-----------------|
| 1. ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ชุดเครื่องมือวัดค่าปริมาณทางไฟฟ้า | จำนวน 3 ชุด |
| 3. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ขนาด 4500 Ansi Lumens พร้อมจอรับภาพขนาด 100 นิ้ว | จำนวน 2 ชุด |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล | จำนวน 2 เครื่อง |
| 5. เครื่องปรับอากาศ ขนาด 33,000 BTU | จำนวน 3 เครื่อง |
| 6. ตู้เก็บเอกสารกระจกบานเลื่อน | จำนวน 4 ตู้ |

รายละเอียดทางเทคนิค

1. ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

1.1 รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1 เป็นชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้าที่ออกแบบสำหรับการเรียนการสอน
- 1.1.2 ตัวเครื่องกลไฟฟ้ามีขนาดโดยประมาณ 250 Watt ความเร็วรอบโดยประมาณ 1500 rpm ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้า 220/380V ความถี่ 50Hz
- 1.1.3 สามารถทำการทดลองเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบสามเฟส มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบเฟสเดียว เครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส และหม้อแปลงไฟฟ้า
- 1.1.4 การคลี่ปิ้งของตัวเครื่องกลไฟฟ้าแบบหมุนเป็นแบบการคลี่ปิ้งตรง
- 1.1.5 อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ สามารถใช้งานร่วมในการทดลองได้อย่างไม่มีปัญหา
- 1.1.6 ตัวเครื่องกลไฟฟ้าแบบหมุนติดตั้งอยู่บนฐานอลูมิเนียมมี Terminal Block ที่มีการพิมพ์สัญลักษณ์ไว้อย่างชัดเจน
- 1.1.7 จุดต่อต่าง ๆ เป็นแบบ Safety Socket ขนาด 4 mm. พร้อมสายเสียบทดลองที่เป็นแบบ Safety

(นายมานพ กาญจนนา)

ประธานกรรมการ

(นายเชษฐา ทองเนื้อแข็ง)

กรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)

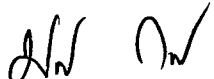
กรรมการและเลขานุการ

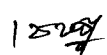



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

- 1.1.8 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง ประกอบด้วย Shunt, Series, Compound Wound Machines
- 1.1.9 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 3 เฟส ประกอบด้วย Squirrel Cage Motor, Slip Ring Motor, Dahlander Motor, Synchronous Machines
- 1.1.10 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับแบบเฟสเดียว ประกอบด้วย Capacitor Start/Run Motor, Capacitor Run Motor
- 1.1.11 เครื่องกลไฟฟ้าแบบ Servo ทำหน้าที่เป็นตัวขับเคลื่อน (Drive) หรือ ภาระทางกล (Brake) ได้ ในตัวเดียวกัน สามารถกำหนดค่าความเร็วรอบหรือค่าแรงบิดที่ทดสอบ
- 1.1.12 หม้อแปลงไฟฟ้าแบบ 1 เฟส และ แบบ 3 เฟส
- 1.1.13 ชุดภาระทางไฟฟ้าแบบ Resistive, Inductive, Capacitive load
- 1.1.14 ชุดอุปกรณ์ Rheostat สำหรับ DC Machines ประกอบด้วยแบบ Starting Rheostat, Field Excitation Rheostat, Stating Rheostat สำหรับ Slip Ring Motor
- 1.1.15 ชุดอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนขั้วแม่เหล็ก สำหรับ Three Phase Dahlander Motor เพื่อปรับความเร็วรอบ, ชุดปรับเปลี่ยนทิศทางการหมุนและเริ่มเดินแบบ Star/Delta สำหรับ Squirrel Cage Three
- 1.1.16 ชุดเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าแบบ Touch Screen Multimeter ทั้งแบบไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ สามารถแสดงค่า แรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้าได้
- 1.1.17 ชุดแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับที่มีขนาดเหมาะสมกับการทดลองพร้อมระบบป้องกัน
- 1.1.18 ชุดประกอบการทดลองเครื่องกลประกอบด้วย Synchronizing Module
- 1.1.19 โต๊ะทดลองขนาด 1500 มม.x800 มม. พร้อม Rack แบบ 2 ชั้น และ สายเชื่อมต่อวงจร
- 1.1.20 มีการพิมพ์สัญลักษณ์และอักษรกำกับไว้อย่างชัดเจนด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบกัดเซาะร่อง
- 1.1.21 บริษัทที่เสนอราคา เป็นบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 ภายใต้อุปขาย Design and Manufacture , Sale , After Sale Service of Education Training Set โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจนโดยเฉพาะเพื่อเป็นประโยชน์ด้านการบริการหลังการ


(นายมานพ กาญจนานา)
ประธานกรรมการ


(นายเชษฐา ทองเนื้อแข็ง)
กรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

ขาย พร้อมทั้งแนบเอกสารประกอบการยืนยัน

1.1.22 สามารถทำการทดลองในหัวข้อดังนี้

เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ


- 1.1.22.1 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส ต่อแบบสตาร์
- 1.1.22.2 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส ต่อแบบเดลต้า
- 1.1.22.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบซิงโครนัส
- 1.1.22.4 การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส
- 1.1.22.5 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 1 เฟส แบบคาปาซิเตอร์รัน
- 1.1.22.6 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 1 เฟส แบบคาปาซิเตอร์รันคาปาซิเตอร์สตาร์ท
- 1.1.22.7 มอเตอร์รีล็คแตนซ์ 3 เฟส ต่อแบบสตาร์
- 1.1.22.8 มอเตอร์รีล็คแตนซ์ 3 เฟส ต่อแบบเดลต้า
- 1.1.22.9 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส 2 ความเร็วหรือมอเตอร์แบบตาห์ลานเดอร์
- 1.1.22.10 มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส โรเตอร์แบบสลีปริง


เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

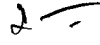
- 1.1.22.11 มอเตอร์ไฟฟ้าแบบขนาน
- 1.1.22.12 มอเตอร์ไฟฟ้าแบบอนุกรม
- 1.1.22.13 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบผสม
- 1.1.22.14 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบขนาน
- 1.1.22.15 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรม
- 1.1.22.16 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบผสม

หม้อแปลงไฟฟ้า

- 1.1.22.17 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส
- 1.1.22.18 การกำหนดขั้วหม้อแปลงไฟฟ้า


(นายมานพ กาญจน)
ประธานกรรมการ


(นายเชษฐา ทองเนื้อแข็ง)
กรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระโคะ 01/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

- 1.1.22.19 การต่อชุดหตุยภูมิของหม้อแปลงแบบอนุกรมและแบบขนาน
- 1.1.22.20 การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ขณะเปิดวงจร
- 1.1.22.21 การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ขณะลัดวงจร
- 1.1.22.22 การทดสอบหม้อแปลง 3 เฟส ขณะเปิดวงจร
- 1.1.22.23 การทดสอบหม้อแปลง 3 เฟส ขณะลัดวงจร
- 1.1.22.24 การต่อหม้อแปลง 3 เฟส แบบสตาร์ - สตาร์
- 1.1.22.25 การต่อหม้อแปลง 3 เฟส แบบเดลต้า - เดลต้า
- 1.1.22.26 การต่อหม้อแปลง 3 เฟส แบบสตาร์ - เดลต้า
- 1.1.22.27 การหา Vector group ของหม้อแปลง 3 เฟส แบบสตาร์ - สตาร์
- 1.1.22.28 การหา Vector group ของหม้อแปลง 3 เฟส แบบเดลต้า - เดลต้า
- 1.1.22.29 การหา Vector group ของหม้อแปลง 3 เฟส แบบสตาร์ - เดลต้า

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

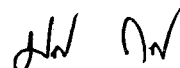
1.2.1 DC Multifunction Would Machine


ขนาดพิกัดเมื่อทำงานเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า


- 1.2.1.1 ขนาดพิกัดกำลัง : 250 W
- 1.2.1.2 ขนาดพิกัดที่อาเมเจอร์แบบขนาน : 220 Vdc 1.51A. 1500rpm
- 1.2.1.3 ขนาดพิกัดที่อาเมเจอร์แบบอนุกรม : 220 Vdc 2.4A. 1900rpm
- 1.2.1.4 ขนาดพิกัดที่อาเมเจอร์แบบผสม : 220 Vdc 1.6A. 1500rpm
- 1.2.1.5 ขนาดพิกัดแรงดันที่ขดลวดกระตุ้น : 220 V
- 1.2.1.6 ขนาดพิกัดกระแสที่ขดลวดกระตุ้น: 0.3 A

1.2.2 Three Phase Slip-Ring Motor

- 1.2.2.1 ขนาดพิกัดกำลัง : 250 W


(นายมานพ กาญจนนา)
ประธานกรรมการ


(นายเชษฐา ทองเนื้อแข็ง)
กรรมการ



(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการและเลขานุการ

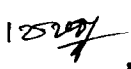


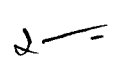
รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า

- 1.2.2.2 ขนาดพิกัดแรงดัน : 220/380 V (Delta/Star)
- 1.2.2.3 ขนาดพิกัดกระแส : 2.7/1.6 A (Delta/Star)
- 1.2.2.4 ขนาดพิกัดความเร็วรอบ : 1300 rpm
- 1.2.2.5 ขนาดพิกัดความถี่ : 50 Hz
- 1.2.3 Three Phase Squirrel Motor
 - 1.2.3.1 ขนาดพิกัดกำลัง : 370 W
 - 1.2.3.2 ขนาดพิกัดแรงดัน : 220/380 V (Delta/Star)
 - 1.2.3.3 ขนาดพิกัดกระแส : 1.8/1.1 A (Delta/Star)
 - 1.2.3.4 ขนาดพิกัดความเร็วรอบ : 1370 rpm
 - 1.2.3.5 ขนาดพิกัดความถี่ : 50 Hz
- 1.2.4 Three Phase Dahlander Motor
 - 1.2.4.1 ขนาดพิกัดกำลัง : 370/550 W
 - 1.2.4.2 ขนาดพิกัดแรงดัน : 380 V (Delta/Star-Star)
 - 1.2.4.3 ขนาดพิกัดกระแส : 1.2/1.67 A (Delta/Star-Star)
 - 1.2.4.4 ขนาดพิกัดความเร็วรอบ : 1350/2700 rpm
 - 1.2.4.5 ขนาดพิกัดความถี่ : 50 Hz
- 1.2.5 Three Phase Synchronous Generator
 - 1.2.5.1 ขนาดพิกัดกำลัง : 250 W
 - 1.2.5.2 ขนาดพิกัดแรงดัน : 220/380 V (Delta/Star)
 - 1.2.5.3 ขนาดพิกัดกระแส : 1.14/0.47 A (Delta/Star)
 - 1.2.5.4 ขนาดพิกัดความเร็วรอบ : 1500 rpm
 - 1.2.5.5 ขนาดพิกัดความถี่ : 50 Hz
 - 1.2.5.6 ขนาดพิกัดขดลวดกระตุ้น : 220V / 0.5A (DC)


(นายมานพ กาญจนนา)
ประธานกรรมการ


(นายเชษฐา ทองเนื้อแข็ง)
กรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการและเลขานุการ