

ชื่อเรื่อง	ชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี Motor control training set by PLC
ชื่อ	สุเมธ สงวนใจ
คณะ	เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพีแอลซีให้เหมาะสมกับการใช้ฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี โดยการติดตั้งอุปกรณ์เสริมให้มีความปลอดภัย ทนทานและสะดวกในการฝึกปฏิบัติการฯ การหาคุณภาพของชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี โดยการทดสอบสมรรถนะในการสตาร์ทมอเตอร์โดยตรง การกลับทางหมุนมอเตอร์ การสตาร์ทมอเตอร์แบบ สตาร์-เดลต้าอัตโนมัติ และการให้มอเตอร์ทำงานเรียงกัน ของชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี ทดสอบโดยผู้วิจัย หลังจากทำการทดสอบสมรรถนะแล้ว ทำการประเมินคุณภาพของชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี โดยนำชุดทดลองฯ ไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาวงจรควบคุมอัตโนมัติ กับ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม หมู่เรียน 5011021351 และหมู่เรียน 5011021352 จำนวน 23 คน แล้วทำการประเมินด้วยแบบประเมินคุณภาพชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซี

ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซีที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้ฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ในเรื่องการสตาร์ทมอเตอร์โดยตรงได้ การกลับทางหมุนมอเตอร์ได้ การสตาร์ทมอเตอร์แบบสตาร์-เดลต้าอัตโนมัติและการให้มอเตอร์ทำงานเรียงกันได้ ชุดทดลองปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยพีแอลซีมีความเหมาะสมในเรื่อง ขนาด น้ำหนัก การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ การติดตั้งและการจัดวางอุปกรณ์ มีความชัดเจนของสัญลักษณ์และตัวอักษร มีความเรียบร้อยสวยงาม มีความปลอดภัยในการใช้งาน มีความทนทาน สะดวกในการต่อวงจร การโปรแกรมข้อมูล การบำรุงรักษาและเคลื่อนย้ายจัดเก็บ

คำสำคัญ : ชุดทดลอง ควบคุม พีแอลซี

ABSTRACT

The objective of this research is to develop PLC in order to fit the training of Motor Control Training by PLC installing reinforced of equipment to be safe, durable and convenient to train. Experiments have been conducted on Motor Control Training Set by PLC in direct motor starting, the reverse turning of motor, the automatic Star-Delta starting and the order of motor working. In addition, this set has been implemented by teaching in the course of Automatic Control Circuit Section 5011021351 and Section 5011021352 with the students in Industrial Electrical Technology Program, Phetchabun Rajabath University. The total examples are 23 students. And finally, evaluated by using the questionnaire of quality evaluation of Motor Control Training Set by PLC.

The research results confirm the developed Motor Control Training Set by PLC which can be used to train motor controlling in direct motor starting, the reverse turning motor, the automatic Star-Delta motor starting and the order of motor starting. The Motor Control Training Set by PLC is also suitable in its size, weight, choosing of material and equipment, installing and equipment setting, obvious symbol and letter, good system, safety in using, durability, convenient in circuit wiring, data programming, maintenance and movement and keeping.

Keyword : trial, control, PLC