หัวข้อโครงการ : การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : 1.นายภูมินทร์ สายเนตร์
2.นายกีรติ ปัญญาปรุ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปใช้งาน
2. จากการออกแบบการติดตั้งชุดคอยล์เย็นได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ ได้ชิ้นงานที่มีขนาด กว้าง 30 ยาว 90 สูง 60 เซนติเมตร ตามลำดับ
3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 พบว่าชุดคอยล์เย็นทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : 1.นายภูมินทร์ สายเนตร์
2.นายกีรติ ปัญญาปรุ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปใช้งาน
2. จากการออกแบบการติดตั้งชุดคอยล์เย็นได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ ได้ชิ้นงานที่มีขนาด กว้าง 30 ยาว 90 สูง 60 เซนติเมตร ตามลำดับ
3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 พบว่าชุดคอยล์เย็นทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : 1.นายภูมินทร์ สายเนตร์
2.นายกีรติ ปัญญาปรุ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปใช้งาน
2. จากการออกแบบการติดตั้งชุดคอยล์เย็นได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ ได้ชิ้นงานที่มีขนาด กว้าง 30 ยาว 90 สูง 60 เซนติเมตร ตามลำดับ
3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง การติดตั้งชุดคอยล์เย็น ห้อง 3213 พบว่าชุดคอยล์เย็นทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : ชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213
ผู้จัดทำ : 1. นายสรยุทธ รักษาทรัพย์
2. นายวีระพล โชติทองหลาง
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการของชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213
2. เพื่อจัดทำชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213
3. เพื่อหาประสิทธิภาพชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ตลอดจนวิธีการตรวจเช็กอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเครื่องปรับอากาศ ส่วนประกอบหลักของงานวิจัยประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

จากการออกแบบและการดำเนินการจัดทำ ชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213 ได้ชิ้นงานที่มีขนาด กว้าง 30 ซม. ยาว 90 ซม. สูง 60 ซม.

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่องชุดสาธิตชุดติดตั้งคอยล์ร้อนห้อง 3213 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตามที่ต้องการ

หัวข้อโครงการ : ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์
ผู้จัดทำ : 1. นายนัทธพงศ์ สุวรรณพงษ์
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ 1. นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการของชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ สามารถสรุปได้ดังนี้ ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ เป็นการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์

จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ ได้ ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ จำนวน 1 ชุด

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณบ้านพักครู ชุดที่ 2
ผู้จัดทำ : 1. นายอนุวัฒน์ ทาดาจันทร์
2. นายธนทัต เราสูงเนิน
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ : นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณบ้านพักครู ชุดที่ 2 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ : การติดตั้งระบบท่อเครื่องปรับอากาศ
ผู้จัดทำ : 1.นายธนิต ปั่นพิมาย
2.นายเลิศฤทธิ์ นามโคตร
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง การติดตั้งระบบท่อเครื่องปรับอากาศ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการติดตั้งระบบท่อเครื่องปรับอากาศ
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบท่อเครื่องปรับอากาศ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปใช้งาน
2. จากการออกแบบการติดตั้งระบบท่อของเครื่องปรับอากาศได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ ได้ชิ้นงานที่มีขนาด กว้าง 30 ยาว 90 สูง 60 เซนติเมตรตามลำดับ
3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง การติดตั้งระบบท่อเครื่องปรับอากาศ พบว่าท่อเครื่องปรับอากาศไม่มีรอยรั่วและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสรุป ได้ว่าท่อเครื่องปรับอากาศทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณหลังตึกบัญชี และห้องน้ำแผนกคอมพิวเตอร์
ผู้จัดทำ : 1. นายชัชวาลย์ ประโคทัง
2. นายณัฐวุฒิ หม่อมกระโทก
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ : นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณหลังตึกบัญชี และห้องน้ำแผนกคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ : การติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณบ้านพัก ผอ.และอาคารอำนวยการ
ผู้จัดทำ : 1. นายพงศกร ขาวสุข
2. นายอัศม์เดช อินทร์ชำนาญ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ : นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณบ้านพัก ผอ.และอาคารอำนวยการ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งปั๊มน้ำ บริเวณบ้านพักครู ชุดที่ 1
ผู้จัดทำ : นาย สหรัฐ กระจ่างโพธิ์
นาย อภิลักษณ์ อยู่นอก
การศึกษา : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นาย ภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องติดตั้งปั๊มน้ำ บริเวณบ้านพักครู ชุดที่ 1 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการ/วิธีการทำงานของเครื่องปั๊มน้ำ
2. เพื่อออกแบบ/สร้าง/จัดทำติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำในวิทยาลัยเทคนิคพิมาย
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของการทำงานของปั๊มน้ำ
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำทั้งวิทยาลัยเทคนิคพิมาย

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการ/วิธีการการติดตั้งปั๊มน้ำบ้านพักครู ชุดที่ 1
2. จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการเรื่องการติดตั้งปั๊มน้ำบ้านพักครู ชุดที่ 1

หัวข้อโครงการ	:	ติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT
ผู้จัดทำ	:	1. นางสาวณัฏฐา อินทะวงค์
		2. นายศิวกรณ์ แป้นบรรจง
การศึกษา	:	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	:	ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา	:	ไฟฟ้า
สาขางาน	:	ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ	:	นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ	:	ติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT
ผู้จัดทำ	:	1. นางสาวณัฏฐา อินทะวงค์
		2. นายศิวกรณ์ แป้นบรรจง
การศึกษา	:	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	:	ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา	:	ไฟฟ้า
สาขางาน	:	ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ	:	นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ	:	ติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT
ผู้จัดทำ	:	1. นางสาวณัฏฐา อินทะวงค์
		2. นายศิวกรณ์ แป้นบรรจง
การศึกษา	:	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง
แผนกวิชา	:	ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา	:	ไฟฟ้า
สาขางาน	:	ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ	:	นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการติดตั้งปั๊มห้องน้ำบริเวณช่างยนต์และหลังแผนก IT ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาหลักการการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.2 เพื่อออกแบบการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

2.3 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการติดตั้งปั๊มห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของปั๊มน้ำในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรการต่อไฟฟ้าของปั๊มน้ำ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบ คำนวณและติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ หลักการออกแบบ เริ่มจากการวัดระยะของพื้นที่ ความห่างของปั๊มไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ จากนั้นกำเจาะที่รูผนัง ละติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ควบคุมมอเตอร์ปั๊มน้ำ จึงได้ปั๊มน้ำที่สมบูรณ์แบบ

จากการหาประสิทธิภาพของปั๊มห้องน้ำสามารถตรวจเช็คได้ตลอดเวลา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ว่าสามารถทำงานได้ตลอดเวลา โดยการเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยจะทำการเช็คเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่เวลาเช้า คือเริ่มตั้งแต่ 9.00 – 12.00 และช่วงบ่าย ตั้งแต่ 13.00 – 16.00 ในแต่ละช่วงเวลา ให้เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ดูว่าปั๊มทำงานหรือไม่ สรุปว่า ปั๊มพร้อมใช้งานตลอดเวลา

หัวข้อโครงการ : ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
ผู้จัดทำ : 1.นายสรัล เอี่ยมสำอางค์
2.นางสาวนฤภร อาศัยป่า
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายธนเศรษฐ สุขสว่าง

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
2. เพื่อจัดทำชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการและวิธีการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้
การศึกษาเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ คือ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถควบคุมการทำงานของแขนกลและสายพานลำเรียงได้

2. จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้โครงการจำนวน 1 ชิ้นงาน ที่มีขนาด กว้าง X ยาว = 60 X 80 เซนติเมตร

3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ มีประสิทธิภาพ 84.00/81.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

หัวข้อโครงการ : ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
ผู้จัดทำ : 1.นายสรัล เอี่ยมสำอางค์
2.นางสาวนฤภร อาศัยป่า
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายธนเศรษฐ สุขสว่าง

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
2. เพื่อจัดทำชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการและวิธีการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้
การศึกษาเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ คือ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถควบคุมการทำงานของแขนกลและสายพานลำเรียงได้

2. จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้โครงการจำนวน 1 ชิ้นงาน ที่มีขนาด กว้าง X ยาว = 60 X 80 เซนติเมตร

3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ มีประสิทธิภาพ 84.00/81.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

หัวข้อโครงการ : ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
ผู้จัดทำ : 1.นายสรัล เอี่ยมสำอางค์
2.นางสาวนฤภร อาศัยป่า
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1.นายธนเศรษฐ สุขสว่าง

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
2. เพื่อจัดทำชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาหลักการและวิธีการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้
การศึกษาเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ คือ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถควบคุมการทำงานของแขนกลและสายพานลำเรียงได้
2. จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้โครงการจำนวน 1 ชิ้นงาน ที่มีขนาด กว้าง X ยาว = 60 X 80 เซนติเมตร
3. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ มีประสิทธิภาพ 84.00/81.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : นางสาวกนกภรณ์ จันทร์เอก
นายเอกพจน์ ขอจงสุข
การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1. นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการติดตั้งระบบไฟเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ เริ่มจากวัดระยะห้อง และติดตั้งเบรกเกอร์ควบคุมไฟฟ้าให้เครื่องปรับอากาศ จึงได้ออกมาเป็นตู้เบรกเกอร์

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 พบว่า ระบบไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีปนะสิทธิภาพและเบรกเกอร์สามารถตัดต่อวงจรเครื่องปรับอากาศได้ จึงสรุปว่า เบรกเกอร์สามารถทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : นางสาวกนกภรณ์ จันทร์เอก
นายเอกพจน์ ขอจงสุข
การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1. นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการติดตั้งระบบไฟเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ เริ่มจากวัดระยะห้อง และติดตั้งเบรกเกอร์ควบคุมไฟฟ้าให้เครื่องปรับอากาศ จึงได้ออกมาเป็นตู้เบรกเกอร์

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 พบว่า ระบบไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีปนะสิทธิภาพและเบรกเกอร์สามารถตัดต่อวงจรเครื่องปรับอากาศได้ จึงสรุปว่า เบรกเกอร์สามารถทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
ผู้จัดทำ : นางสาวกนกภรณ์ จันทร์เอก
นายเอกพจน์ ขอจงสุข
การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ
1. นายมงคล พูนโตนด

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการติดตั้งระบบไฟเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในการศึกษาค้นคว้าทำให้เราได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ เพื่อนำไปใช้งาน

จากการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้คำนวณ ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามหลักการออกแบบ เริ่มจากวัดระยะห้อง และติดตั้งเบรกเกอร์ควบคุมไฟฟ้าให้เครื่องปรับอากาศ จึงได้ออกมาเป็นตู้เบรกเกอร์

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่อง ติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ห้อง 3213 พบว่า ระบบไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีปนะสิทธิภาพและเบรกเกอร์สามารถตัดต่อวงจรเครื่องปรับอากาศได้ จึงสรุปว่า เบรกเกอร์สามารถทำงานได้จริง

หัวข้อโครงการ : ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
ผู้จัดทำ : 1. นายจิรายุส มีคุณเสริฐ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ 1. นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการของชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 สามารถสรุปได้ดังนี้ ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 เป็นการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์

จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 จำนวน 1 ชุด

หัวข้อโครงการ : ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
ผู้จัดทำ : 1. นายจิรายุส มีคุณเสริฐ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ 1. นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการของชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 สามารถสรุปได้ดังนี้ ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 เป็นการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์

จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 จำนวน 1 ชุด

หัวข้อโครงการ : ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
ผู้จัดทำ : 1. นายจิรายุส มีคุณเสริฐ
การศึกษา : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ 1. นายภานุมาศ บำเพ็ญชาติ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการของชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 สามารถสรุปได้ดังนี้ ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 เป็นการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์

จากการออกแบบ/สร้าง/จัดทำโครงการชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 ได้ชุดระบบไฟสำรองเอนกประสงค์ กลุ่ม 2 จำนวน 1 ชุด