



รหัสวิชา 20104-2109



หน่วยที่ 4 วงจรไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ

LIVEWORKSHEETS



รหัสวิชา 20104-2109

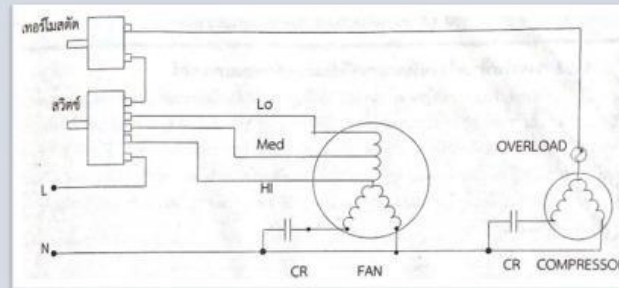
4.1 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบ ติดหน้าต่าง

 LIVEWORKSHEETS



4.1 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง

วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างใช้พัดลมหัวเดียวทำหน้าที่ระบายความร้อนและส่งลมเย็นเข้าในห้อง มีสวิตช์ควบคุมความเร็วพัดลมและมีเทอร์โมสตัดควบคุมอุณหภูมิ สวิตช์เป็นแบบปุ่มกดคล้ายของพัดลม ตั้งโต๊ะ แต่การทำงานไม่เหมือนกัน เพราะสวิตช์เครื่องปรับอากาศมีขั้วไฟฟ้าสองชั้น มีคอมเพรสเซอร์มาเกี่ยวข้อง ด้วย การทำงานของสวิตช์มีให้เลือกใช้พัดลมอย่างเดียช้าหรือเร็ว หรือให้ความเย็นด้วยหรือไม่



วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง



รหัสวิชา 20104-2109

4.2 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบ แยกส่วน

 LIVEWORKSHEETS



4.2 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีวงจรเหมือนกันกับแบบติดตั้งต่าง แต่ได้แยกคอมเพรสเซอร์และพัดลมระบายความร้อนไปอยู่ในชุดคอยล์ร้อนจึงมีมอเตอร์พัดลมเพิ่มขึ้นอีกตัว สวิตช์ใช้แบบหมุนซึ่งมีขั้วและตำแหน่งปรับน้อยกว่าแบบปุ่มกด ถ้าขนาดไม่เกิน 15,000 บีทียู จะไม่ใส่แมกเนติกคอนแทกเตอร์ที่คอยล์ร้อนเพราะกระแสเครื่องยังไม่เกิน 10 A ซึ่งสวิตช์และเทอร์โมสตัตยังทนได้ไม่เกิดความเสียหาย



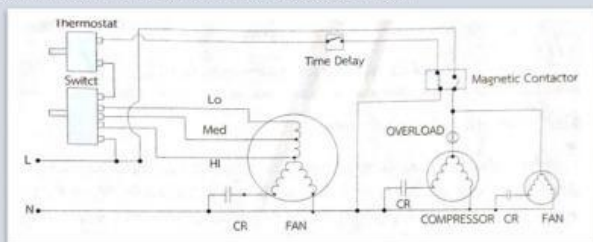
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดเล็ก หมายถึง มีขนาดไม่เกิน 15,000 บีทียู





4.2.2 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศที่ใช้แมกเนติกคอนแทกเตอร์

เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดตั้งแต่ 18,000 บีทียูขึ้นไปจะต้องมีแมกเนติกคอนแทกเตอร์ที่คอยล์ร้อนช่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับคอมเพรสเซอร์ เพราะมีพิกัดกระแสประมาณ 10 A ซึ่งสวิตช์และเทอร์โมสตัทอาจหาได้ สายไฟที่ออกจากเทอร์โมสตัทไปยังคอยล์ร้อนใช้สายเส้นเล็กประมาณ 1 Sq.mm. ได้ แต่สาย L กับ N เป็นสายเส้นใหญ่ เช่น เบอร์ 4 Sq.mm, ปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้มีเครื่องหน่วงเวลา (Time Delay) หน่วงเวลาประมาณ 3-4 นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์ลือกจากความดันของสารทำความเย็นกรณีที่เครื่องทำงานแล้วเกิดไฟดับและมาทันที

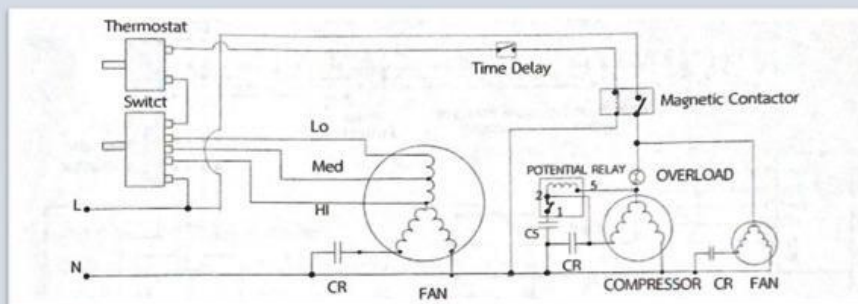


วงจรที่ใช้แมกเนติกคอนแทกเตอร์



4.2.3 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศที่ใช้รีเลย์สตาร์ท

เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดตั้งแต่ 25,000 บีทียูขึ้นไป บางยี่ห้อจะใช้รีเลย์สตาร์ทเพื่อช่วยให้คอมเพรสเซอร์ออกตัวได้เร็วขึ้นเนื่องจากมีขนาดใหญ่ ส่วนมากจะเป็นคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ โดยใช้โพเทนเชียลรีเลย์ตัดคาปาซิเตอร์สตาร์ทออก



วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศที่ใช้รีเลย์สตาร์ท