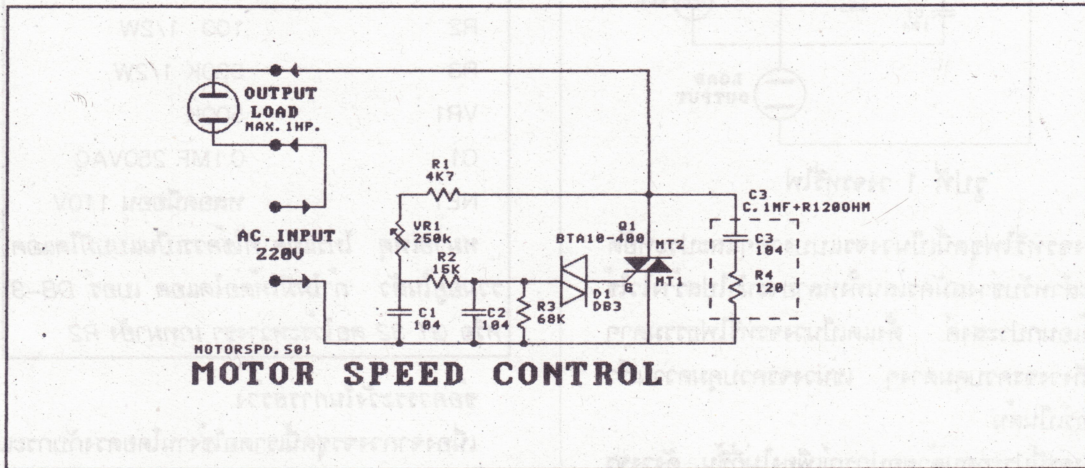


วงจรควบคุมความเร็ว AC.มอเตอร์

วงจรควบคุมความเร็วรอบของ AC.มอเตอร์ชุดนี้เป็นวงจรแบบง่าย ๆ การจัดวงจรเป็นลักษณะ เฟสคอนโทรลทำให้สามารถควบคุมความเร็วมอเตอร์ให้หมุนที่ความเร็วรอบต่าง ๆ ไปจนความเร็วรอบสูงสุด โดยไม่มีผลต่อ torque ของมอเตอร์ แต่อย่างใด

การสร้าง

อุปกรณ์ตามวงจรทั้งหมดสามารถประกอบลงบนแผ่นปริ้นท์ดังแสดงในรูปที่ 2 หากต้องการใช้งานที่วัตต์มอเตอร์สูงขึ้นก็เพียงแต่เปลี่ยนไทรแอดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจนสูงถึง ขนาด 40 แอมป์ทีเดียว



รูปที่ 1 วงจรควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์

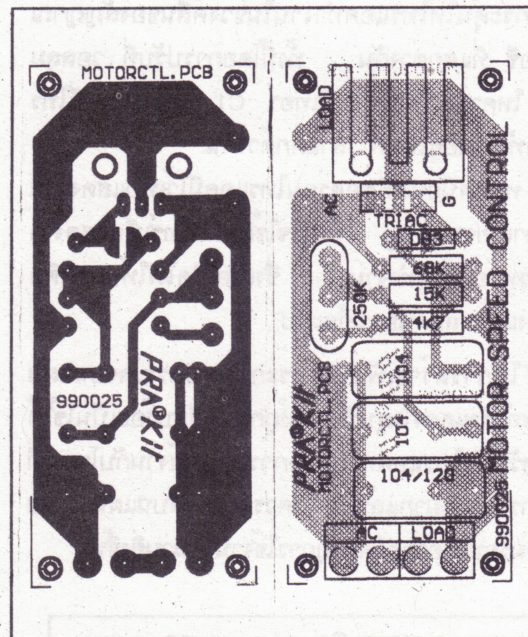
การทำงานของวงจร

ในการทำงานของวงจรมันจะอาศัยหลักการกระตุ้นให้ไทรแอด ทำงานที่เฟสของสัญญาณไฟ AC. แตกต่างกันไป ตั้งแต่เฟส 0 ไปจนถึง 360 องศา

VR1 จะต่อร่วมกับ R2, C1, C2 เพื่อปรับเปลี่ยนค่าแรงไฟให้กระตุ้น เกทของไทรแอดให้ทำงานที่เฟสของแรงไฟที่ต้องการ หากไทรแอดเริ่มทำงานที่เฟส 0 แรงไฟที่ส่งไปขับมอเตอร์ ก็จะสูงสุด แต่หากเราปรับให้ไทรแอดทำงานที่เฟสสูงๆ แรงไฟที่จ่ายให้มอเตอร์ก็จะลดลงทำให้มอเตอร์หมุนที่ความเร็วรอบต่ำๆ

เนื่องจากไทรแอดที่เรานำมาใช้สามารถทนกระแสได้สูงถึง 10A. วงจรนี้จึงสามารถใช้ขับมอเตอร์ได้สูงถึง 1 แรงม้าทีเดียว แต่ทั้งนี้ควรติดแผ่นระบายความร้อนให้กับไทรแอดอย่างพอเพียง

มอเตอร์ที่สามารถควบคุมได้จะเป็นอินดักชั่นมอเตอร์แบบ 1 เฟส ที่ใช้ในพัดลมหรือสว่านไฟฟ้าทั่วไป



รูปที่ 2 ลายปริ้นท์และตำแหน่งอุปกรณ์