

วงจรรีโมท 8 ช่อง พร้อมชุดรีเลย์ รหัส AP105

วงจรรีโมท 8 ช่อง พร้อมชุดรีเลย์นี้เป็นวงจรที่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานโดยการไขว้สาย เพราะเราต้องการที่จะลดสายสัญญาณให้เหลือน้อยที่สุด ในที่นี้ตัววงจรนั้นใช้สายสัญญาณเพียง 4 เส้นเท่านั้นในการควบคุมการทำงาน ตัวรีเลย์คอนโทรลใช้ขนาดใหญ่มิทั้งหมด 8 ตัว ไว้สำหรับควบคุมการทำงานของบอร์ดรีเลย์ ได้ทั้งหมด 8 ตัว

การทำงาน

การทำงานของวงจรจะแยกออกเป็นสองส่วนด้วยกัน ส่วนแรกจะเป็นสวิตช์คอนโทรล ซึ่งจะทำงานร่วมกับ IC PCF8574 ซึ่งเป็นไอซีขยายพอร์ตอินพุตเอาต์พุตขนาด 8 บิต จะทำหน้าที่รับสัญญาณสวิตช์ทั้ง 8 ตำแหน่ง แล้วจึงแปลงสัญญาณที่มาจากกรกดของสวิตช์ออกเป็นรหัสแล้วส่งสัญญาณออกมาแบบ I2C จึงทำให้สายสัญญาณเพียง 4 เส้นเท่านั้นเอง ส่วนที่สองจะเป็นส่วนของวงจรรีเลย์สัญญาณที่มาจากกรกดสวิตช์ทั้ง 8 ตัว เราจะใช้ IC ATMEGA8 ทำงานจะทำหน้าที่ในการรับสัญญาณที่มาจากกรกดสวิตช์ทั้ง 8 ตัว และยังทำหน้าที่ในการถอดรหัสที่ได้จากการกดสวิตช์ของตำแหน่งนั้นๆแล้วส่งออกไปควบคุมรีเลย์ให้ทำงาน ตามการกรกดของสวิตช์

ตารางกรกดสวิตช์

ตำแหน่งสวิตช์	ตำแหน่งรีเลย์	ตำแหน่งมอเตอร์	การทำงาน
P0	CH1 CH5	M1 M3	เดินหน้า
P2	CH2 CH6	M1 M3	ถอยหลัง
P1	CH4	M2	เดินหน้า
P3	CH3	M2	ถอยหลัง
P4	CH7	M4	เดินหน้า
P6	CH8	M4	ถอยหลัง
P7	CH2 CH5	M1 M3	เลี้ยวซ้าย
P5	CH1 CH6	M1 M3	เลี้ยวขวา

ตารางข้างบนนี้เป็นการใช้งานของตำแหน่งสวิตช์และตำแหน่งช่องของรีเลย์จะสังเกตเห็นว่าในตำแหน่งสวิตช์ P0,P2 และ P7,P6 จะใช้งานควบคุมรีเลย์ CH1,CH2 และ CH5,CH6 ควบคุมมอเตอร์ M1,M3 ทำหน้าที่ เดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้าย และ เลี้ยวขวา P1และP3 จะใช้งานควบคุมรีเลย์ CH3และCH4 ควบคุมมอเตอร์M2 ทำหน้าที่ ยก หรือจับ สิ่งของ P4และP6 จะใช้งานควบคุมรีเลย์ CH7และCH8 ควบคุมมอเตอร์ M4 ทำหน้าที่ ยก หรือจับ สิ่งของ

ส่วนทิศทางการหมุนของมอเตอร์นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามตารางก็ได้ เราอาจจะกลับทิศทางของมอเตอร์ให้เหมาะกับการใช้งานของเราก็ได้ ซึ่งการควบคุมทิศทางการหมุนของมอเตอร์นั้นจะสัมพันธ์กับการกดสวิตช์ของแต่ละคน ซึ่งความถนัดของแต่ละคนนั้นจะไม่เหมือนกันแล้วแต่จะประยุกต์ใช้งานกันตามความถนัดได้เลย แต่ตำแหน่งของการกดสวิตช์จะต้องเป็นไปตามการจับคู่ของตำแหน่งมอเตอร์ตามที่กล่าวมาข้างต้นเท่านั้น

การต่อใช้งาน

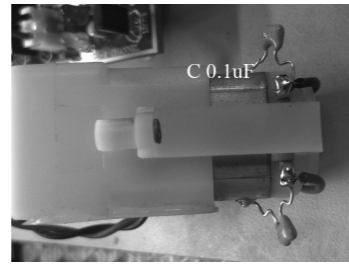
ในการต่อใช้งานไม่มีอะไรยุ่งยากมากนัก เพียงนำสายที่ทางเราเตรียมไว้ให้ซึ่งมีความยาวสายประมาณ 150 เซนติเมตร นำมาเสียบกับบอร์ดสวิตช์และบอร์ดควบคุมมอเตอร์ ซึ่งปลายทั้งสองของสายสามารถเสียบสลับกันได้ ส่วนบอร์ดควบคุมรีเลย์นั้นสามารถต่อเข้ากับมอเตอร์ ได้หลายแบบ กระแสการทำงานประมาณ 10 แอมป์ ซึ่งเหมาะสำหรับมอเตอร์ที่ต้องใช้กำลังสูง ตัวบอร์ดรีเลย์สามารถให้แรงไฟได้ที่ 5 โวลต์ หรือ 7.5-12 โวลต์ ดีซี ก็ได้ เพราะมีจุดต่อแยกไว้ต่างหาก วิธีการต่อก็ดังรูปด้านหลัง

ในชุดจะประกอบไปด้วย

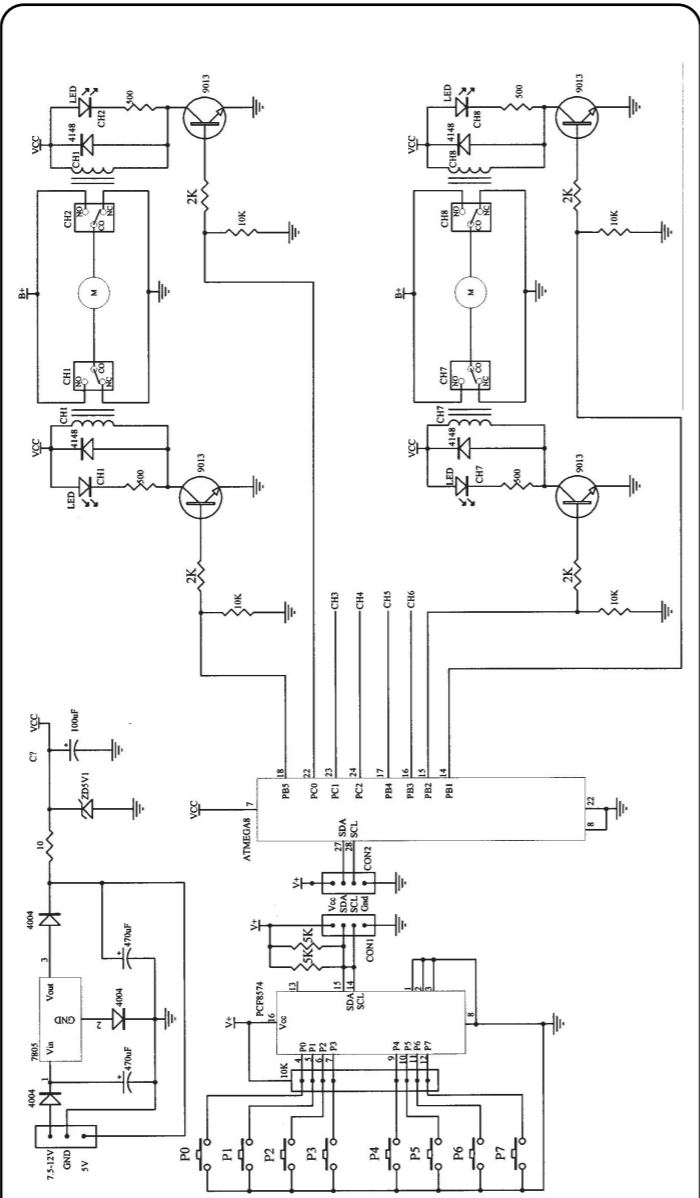
1. บอร์ดวงจรสวิตช์ 8 ช่อง
2. บอร์ดวงจรรีเลย์ 8 ช่อง
3. สายคอนโทรลยาว 150 เซนติเมตร

การแก้ปัญหา

ในบางครั้งขณะที่เราใช้งานอยู่แล้วเกิดปัญหาไฟกระชาก หรือ กดแล้ววงจรทำงานค้าง หรือทำงานไม่ทำงาน ให้นำ C หรือตัวเก็บประจุค่า 0.1uF แบบ เซอร์ลามิค มาครอบที่ขั้ว มอเตอร์กับตัวดึงของมอเตอร์ ทั้งสองขั้ว ก็จะช่วยแก้ปัญหาอาการแสงได้



รูปการต่อตัวเก็บประจุ



รูปแสดงวงจรใช้งาน

รูปแสดงการต่อใช้งาน

