คู่มือการใช้งานสวิทช์อิน ฟราเรดแบบจำปุ่มได้ (MT120)

รุ่นนี้ใช้อุปกรณ์น้อย จึงประกอบง่ายกินไฟน้อย เพียงประมาณ 12 MA. (เมื่อรีเลย์ยังไม่ทำงาน)ระยะใช้งาน 0- 20 เมตร รีเลย์ใช้กระแสได้ 5 แอมแปร์ มีสวิทช์เลือกการทำงานได้ 2 แบบ

แบบที่ 1 (ANY) JP1=OFF จะเปิด-ปิดเมื่อกดปุ่มรีโมท TV, VDO, CD, แอร์ ฯลฯ ***ปุ่มใดๆก็ได้***

แบบที่2 (ONLY) JP1=ON จะเรียนรู้และจำปุ่มที่กดและจะทำงาน(เปิด-ปิด)เมื่อกดปุ่มนี้***ปุ่มเดียวเท่านั้น*** เพื่อการใช้งานจะได้ถูกต้องตรงกับความ ต้องการ ไม่รบกวนกับการใช้รีโมทอื่นๆ จึงสามารถใช้สวิทช์อินฟราเรดนี้หลายเครื่องใกล้ๆกัน หรือใกล้กับ TV,VDO,CD ก็ได้

การทำงาน

ส่วนที่เป็นหัวใจของเครื่องคือ IC1ไมโครคอนโทรลเลอร์ เบอร์ PIC12F509 การทำงานของIC นี้ คือ เมื่อ อินฟราเรดโมดูล รับสัญญาณแสงจากรีโมทส่งค่าเอ้าท์พุทเป็นดิจิตอลมาเข้าที่ขา GP0 IC1 จะอ่านค่า แล้วเปรียบเทียบกับค่าเดิมในหน่วยความจำ RAM ซึ่งได้เคยอ่านค่าเก็บไว้เมื่อตอนเริ่มจ่ายไฟเข้าเครื่อง(ถ้าเลือก JP1=ON) ถ้าค่าที่ได้เหมือนกัน ก็จะส่งเอ้าท์พุทออกทาง GP1 เป็นตรงกันข้ามกับค่าเดิม เช่นถ้าค่าเดิมเป็น 0 ก็จะส่งเป็นค่า 1 ไปเข้าทรานซิสเตอร์ T1 ทำให้รีเลย์ 1 ทำงาน

การใช้งาน

เมื่อเลือกสวิทช์แบบเรียนรู้จำปุ่มที่กดได้(ONLY)ใส่จั๊มเปอร์JP1=ON พอจ่ายไฟเข้า ไฟ LED จะกระพริบ ให้กดปุ่มรีโมทปุ่มที่ต้องการจะให้จำโดยกดสั้นๆ 1 ครั้ง ไฟ LED จะดับ แล้วกดแช่อีกครั้งจนกว่าไฟ LED จะติด (กดประมาณ 1 วินาที)จึงปล่อย จากนั้นก็จะใช้งานได้แล้ว เมื่อต้องการจะเปลี่ยนให้จำปุ่มใหม่ ให้หยุดจ่ายไฟเข้าเครื่องนี้และรอประมาณ 5 วินาทีแล้วจึงจ่ายไฟใหม่ ให้สังเกต ไฟLEDจะกระพริบ จากนั้นจึงทำวิธีเดิม

หมายเหตุ ตอนที่กดปุ่มให้เครื่องเก็บความจำให้ระยะห่างระหว่างตัวรีโมตและเครื่องนี้ประมาณ 3 ฟุต

LED ติด = สวิทช์ปิด(OFF)

LED ดับ = สวิทช์เปิด(ON)

LED กระพริบ = เรียนรู้

การประกอบวงจรสำหรับชุดคิต

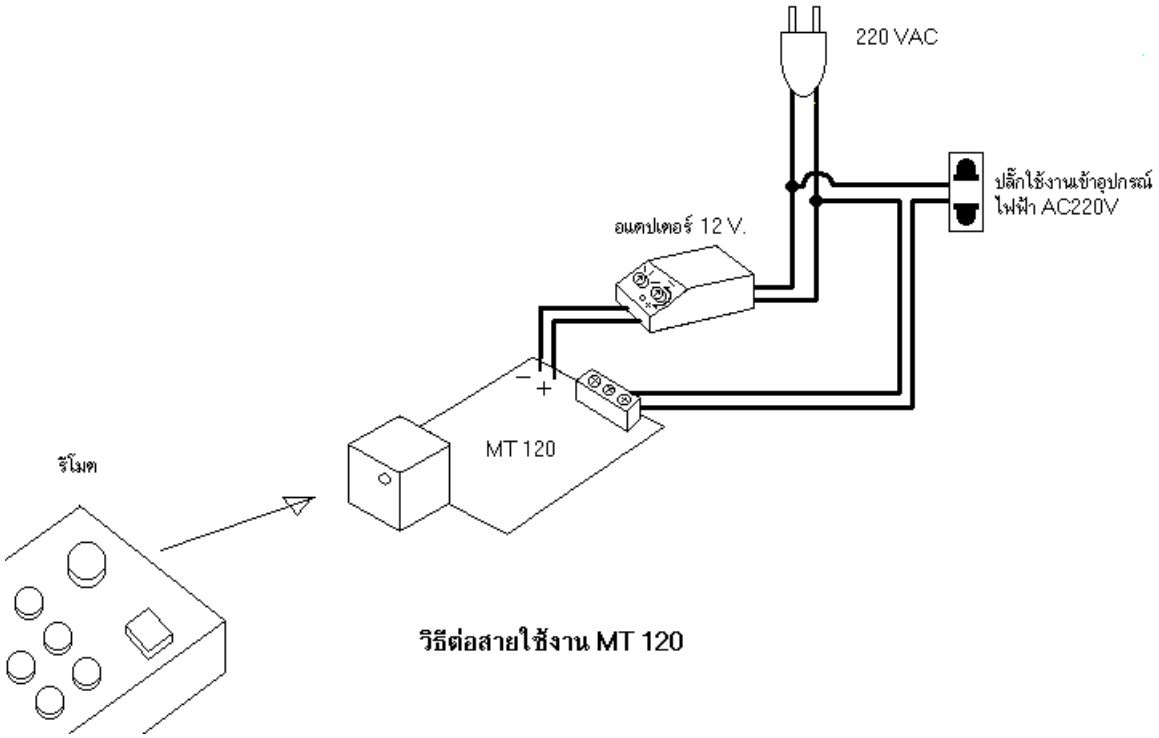
ก่อนอื่นถ้าอ่านค่าอุปกรณ์ R-C ที่ลายปริ้นท์ไม่ชัดเจน ให้เช็คค่ากับรูปวงจรให้ได้ค่าที่ตรงกันก่อนเพื่อความแน่นอนแล้วใส่อุปกรณ์ R-ไดโอด สายจั้ม ใส่C ใส่ทรานซิสเตอร์โดยให้ขาตรงกับรูปที่พิมพ์บนแผ่นปริ้นท์ แล้วใส่ซ๊อกเก็ต IC การบัดกรีให้ระวังเรื่องบัดกรีจุดใกล้กัน ตะกั่วจะติดเป็นจุดเดียวกัน แล้วใส่ ให้ตรงกับรูปที่พิมพ์ด้านบนปริ้นท์ วิธีใส่LED ซึ่งจะมองเห็นมีด้านหนึ่งแบน ใส่LEDให้ด้านแบนตรงกับรูปที่พิมพ์บนแผ่นปริ้นท์ ส่วนอินฟราเรดโมดูลทำลายปริ้นท์ไว้ให้ใช้กับ IR-MODULE ได้ 2 แบบ ให้ใส่เพียงแบบเดียวตามที่ให้มาในชุด

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

แนวทางการตรวจซ่อม

เมื่อประกอบเสร็จอย่าเพิ่งใส่ IC ให้จ่ายไฟเข้าโดยใช้หม้อแปลง 9V-12V (AC) หรือจากอะแดปเตอร์DC 9-12V ก็ได้ เสร็จแล้ววัดโวลท์ที่จุด VCC ต้องได้ประมาณ 5V ถ้าไม่ได้ก็ดูไดโอด D1 หรือ ซีเนอร์ ZD1 อาจใส่ผิดกลับด้าน ถ้าได้ 5V ถูกต้องก็ปลดไฟที่จ่ายเข้าก่อน แล้วเสียบ IC1 ลงซ็อคเก็ตโดยระวังอย่าให้สลับหัวท้ายกันโดยสังเกตุที่ขา1 จะมีเครื่องหมายจุด แล้วจ่ายไฟเข้าอีกครั้งจากนั้น โดยยังไม่ต้องใส่จั๊มเปอร์ JP1 ทดลองกดรีโมทTV ให้ตรงกับด้านรับแสงของอินฟราเรดโมดูล ผลคือLED1 จะต้องติดหรือดับสลับกันถ้าไม่เป็นตามนี้ ให้เช็คดู LED1 อาจผิดขั้ว หรือ IR โมดูลอาจต่อขาผิด

สาเหตุสำคัญ ที่วงจรไม่ทำงานเกิดจากจุดบัดกรีใกล้กันจะติดกันโดยบังเอิญ และบางจุดบัดกรีไม่ติด เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก หรือเป็นเพราะใช้หัวแร้งที่ร้อนเกินไป บัดกรีนานเกินไป หรือใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่งหรือสลับด้าน เป็นต้น



วิธีต่อสายใช้งาน MT 120

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com