

คู่มือการใช้บอร์ด PWM หรือไฟ 220VAC ระยะไกล (PMT2514AC)

ลักษณะทั่วไป :

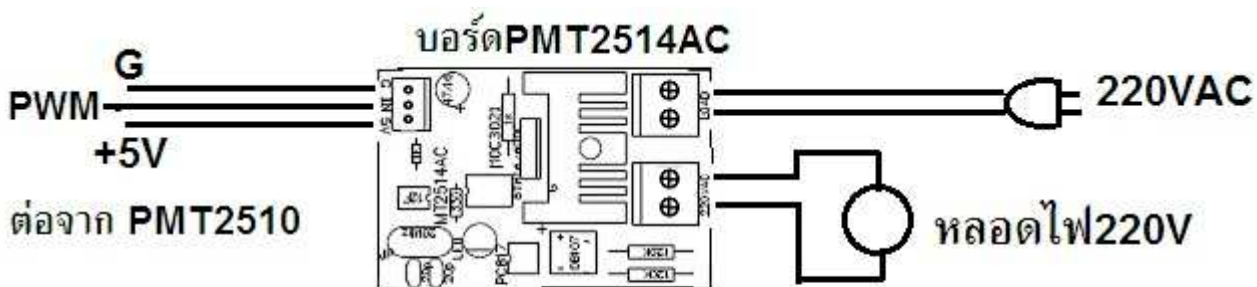
- ใช้ไฟเลี้ยงจากไฟ DC 5V ที่ต่อจากบอร์ด PMT2510 กระแสประมาณ 40 mA.
- รับค่า PWM จาก PMT2510 ซึ่ง PMT2510 สามารถส่งงานจากระยะไกล ผ่านเครือข่าย RS485
- สามารถตั้งปรับค่าได้ 0 – 255 ค่า ความละเอียด ที่ปรับได้ที่ละ 1 สเตป
- ใช้กับโหลดได้มากที่สุด 5 A / 220VAC
- ไฟ LED จะแสดงค่าการปรับแบบค่าๆ เช่น ถ้าค่าเป็น 0 ไฟ LED จะดับ ถ้าค่าเป็น 50 ไฟ LED จะติดครึ่ง ถ้าค่า 210 ไฟ LED จะติดสว่าง
- ระยะไกลหมายถึงระยะของ RS485 ที่ใช้กับ PMT2510 ได้ระยะประมาณ 1,200 เมตร.
- มีชิป OPTO- ISOLATE แยกระหว่างวงจร 5V กับวงจรไฟ โหลด 220VAC เพื่อความปลอดภัย
- สั่งเปิด-ปิด 220VAC ในจังหวะไฟ 220VAC ลงเป็น 0 โวลท์ (Zero Crossing) จึงไม่ส่งคลื่นออกไปรบกวนเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น

การทำงาน เมื่อ PMT2510 ส่งค่า PWM เข้ามาแล้ว จะมีชิป OPTO- ISOLATE แยกระหว่างวงจร 5V กับวงจรไฟ 220VAC ค่า PWM ที่ IC ไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) รับเข้ามาทางขา 7 แล้ว MCU จะอ่านค่านวนค่า แล้วส่งค่าออกเป็น PWM ความถี่ 50 Hz คงที่ ขา 6 ของ MCU และความกว้าง PWM มาก-น้อย ตามค่า PWM ที่รับเข้ามา จังหวะที่ส่ง PWM ออก จะเป็นจังหวะเดียวกับ ที่ไซเคิลของไฟ 220V ลงเป็น 0 โวลท์ (Zero Crossing) ซึ่ง MCU จะรับรู้จังหวะไฟ 220V ขณะนั้นๆ ทางขา 5 ของ MCU, ค่า PWM ที่ ส่งออก จะไปเปิด-ปิด ไทแร็ค (Triac) เพื่อเปิด-ปิด ไฟ 220V ทุกๆ ไซเคิล ของไฟบ้าน 50Hz

ถ้าใช้สั่งเปิด-ปิด ไฟที่หรือไฟ AC ปรับระดับได้จากระยะไกล (ต้อง ใช้กับหลอดไฟที่หรือได้เท่านั้น เช่น หลอดไส้ (เช่น ใช้เพื่อปรับความอบอุ่นในห้องที่ควบคุมนั้น) ส่วนถ้าเป็นหลอด LED-220VAC ต้องเลือกใช้เพราะจะมีเพียงบางรุ่นเท่านั้นที่ใช่หรือได้ หรือใช้กับมอเตอร์เล็กๆ ที่ปรับความเร็วได้ (ปรับได้ที่ประมาณ 60 – 100 เฟอร์เซ็นถ้าจะใช้ปรับเริ่มจากค่า 1 เฟอร์เซ็น จะทำไม่ได้เพราะแรงบิดของมอเตอร์จะไม่พอที่รอบต่ำๆ) เช่น พัดลม 12 นิ้ว – 14 นิ้ว หรือใช้ปรับฮีตเตอร์ 0 – 1,000 วัตต์ได้

ระยะสายไฟจาก PMT2510 กับบอร์ด PMT2514AC ไม่ควรยาวเกิน 4 เมตร

--การใช้วิธีการ PWM จะใช้ปรับหรือหรือไฟจะใช้ได้ทั้งไฟ DC หรือ AC แต่ถ้าเป็น AC จะยุ่งยากกว่ามากเพราะต้องให้ตรงจังหวะกับไซเคิล 50 Hz ของไฟ AC ในจังหวะนั้นๆ แต่ถ้าจะใช้กับไฟ DC เช่น จะควบคุมมอเตอร์ DC จากระยะไกล สามารถใช้บอร์ดควบคุมดีซีมอเตอร์ทั่วๆ ไปที่มีขั้วอินพุต PWM ซึ่งมีขาย มากมายในท้องตลาด ต่อตรงได้กับ PMT2510 โดยไม่ต้องใช้บอร์ด PMT2514AC นี้



รูปวิธีต่อใช้หรือไฟ 220VAC ระยะไกล

หมายเหตุ - !!!!! คำเตือนมีไฟ 220VAC ที่บอร์ด อาจเป็นอันตรายได้ โปรดใช้ความระมัดระวังขั้นสูงสุด