

ลักษณะทั่วไป :

- ใช้ไฟ DC 12 V / 800mA ถึง 1A.
- สามารถเลือกเวลาการทำงานเป็น วินาที,นาที่หรือเป็นชั่วโมงได้ตั้งแต่ 1-99
- เวลาจะนับลงจากค่าที่ตั้งไว้พร้อมกัน ON รีเลย์ เมื่อหมดเวลารีเลย์จะ OFF

การทำงาน :


ส่วนที่เป็นหัวใจของเครื่องคือ IC1 ไมโครคอนโทรลเลอร์ เบอร์ PIC16F57 เมื่อใดที่ต้องการลบค่าเดิมให้กดสวิทช์ RESET เครื่องจะเริ่มต้นใหม่ ส่วนภาคแสดงผลจะส่งค่าออกทางRB1-7 ผ่าน R1-R8 เป็นตัวจำกัดกระแสเข้าตัวเลข ส่วนทรานซิสเตอร์T1-T2 จะเข้าหลักทั้ง 2 หลัก

การประกอบ :

ก่อนอื่นใส่R-ไดโอด สายจัม ใส่C ใส่ทรานซิสเตอร์โดยให้ขาตรงกับรูปที่พิมพ์บนแผ่นปริ้นท์ แล้วใส่ตัวเลขและระวางให้ตัวเลขไม่กลับหัวโดยสังเกตจุดหลังตัวเลข แล้วใส่ซ็อกเก็ต IC การบัดกรีให้ระวางเรื่องบัดกรีจุดใกล้กัน ตะกั่วจะติดเป็นจุดเดียวกัน แล้วใส่ IC2-7805 ให้ตรงกับรูปที่พิมพ์ด้านบนปริ้นท์ ถ้าต้องการแยกแผ่นปริ้นท์ตัวเลขแสดงผลกับแผ่นปริ้นท์ IC ไว้คนละที่ก็ต้องใช้สายแพรต่อแยกปริ้นท์ ถ้าไม่ต้องการแยกก็บัดกรีแผ่นปริ้นท์ทั้งสองเข้าด้วยกัน วิธีทำคือคว่ำแผ่นปริ้นท์ตัวเลขลงกับพื้น โตะวางแผ่นปริ้นท์ IC ให้ตั้งฉากกับแผ่นปริ้นท์ตัวเลข จัดลายปริ้นท์ให้ตรงกัน บัดกรีขาริมทั้งสองข้างแล้วยกแผ่นปริ้นท์ที่ซุกเช็คว่าแผ่นปริ้นท์ทั้งคู่ตั้งฉากกันหรือไม่ ถ้ายังไม่ตั้งฉากก็แก้ไข โดยถอนจุดบัดกรีทั้งสองข้างออกก่อน และจัดแผ่นปริ้นท์แล้วบัดกรีใหม่ เมื่อทุกอย่างได้ที่จึงบัดกรีอื่นทั้งหมด


แนวทางการตรวจซ่อมและการใช้งาน :

เมื่อประกอบเสร็จอย่าเพิ่งใส่ IC ให้จ่ายไฟเข้าโดยใช้หม้อแปลง 9V-12V (AC) หรือจากอะแดปเตอร์DC 9-12V ก็ได้ เสร็จแล้ววัดโวลท์ที่จุด VCC ต้องได้ประมาณ 5V ถ้าไม่ได้ก็ดู IC 2 อาจใส่ผิดกลับด้าน ถ้าได้ 5V ถูกต้องก็ปลดไฟที่จ่ายเข้าก่อน แล้วเสียบ IC1 ลงซ็อกเก็ตโดยระวางอย่าให้สลับหัวท้ายกันโดยสังเกตที่ขา1 จะมีเครื่องหมายจุด แล้วจ่ายไฟเข้าอีกครั้งจากนั้นดูตัวเลขทุกหลัก ถ้าตัวเลขไม่แสดงบางหลักให้ดู T1-T2 อาจใส่ผิดขาหรือไม่ ถ้าตัวเลข 7 เซ็กเมนต์ บางส่วนไม่ติดทุกหลักเหมือนกันให้ดู R1-R8

 **สาเหตุสำคัญ** ที่วงจรไม่ทำงานเกิดจากจุดบัดกรีใกล้กันจะติดกัน โดยบังเอิญ และบางจุดบัดกรีไม่ติด เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก หรือเป็นเพราะใช้หัวแร้งที่ร้อนเกินไป บัดกรีนานเกินไป หรือใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่งหรือสลับด้าน เป็นต้น

การเลือกเวลา :

- ถ้าต้องการตั้งเวลาเป็น วินาที ให้ OFF จัมเปอร์ MINUTE ค่าที่ได้จะเป็น 1-99วินาที
- ถ้าต้องการตั้งเวลาเป็น นาที ให้ ON จัมเปอร์MINUTE ค่าที่ได้จะเป็น 1-99 นาที
- ถ้าต้องการตั้งเวลาเป็น ชั่วโมง ให้ ON จัมเปอร์ HOUR ค่าที่ได้จะเป็น 1-99 ชั่วโมง

 **หมายเหตุ** ไม่ว่าจัมเปอร์ MIN จะONหรือ OFF ก็ตาม

การตั้งค่าเวลา :

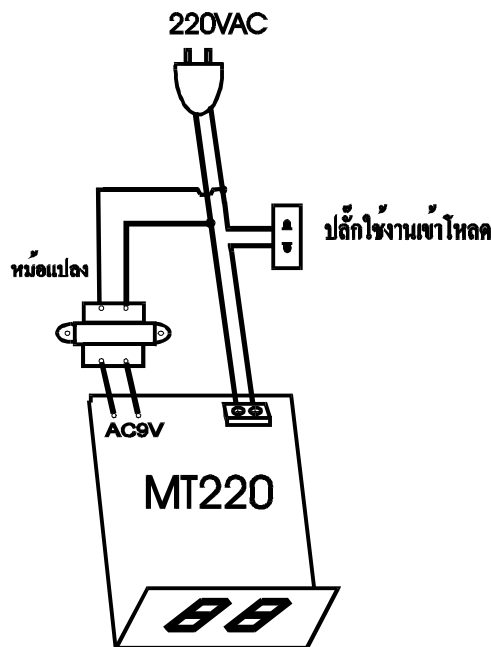
โดยเลือกเลข(ON)จัมเปอร์ 1-64 ให้ได้ค่าตามที่ต้องการ (ต้องเลือกทั้ง 2 ขา จึงจะเท่ากับ ON ,ถ้าปล่อยขาลอยไว้เลยๆหรือเลือกเพียงขาเดียวจะเท่ากับ OFF)

วิธีคิดค่า :

ให้นำค่าของจัมเปอร์ตัวที่ ON มาบวกรวมกันทั้งหมด ตัวอย่าง จัมเปอร์ 1 + จัมเปอร์ 4 = 5 นาที เป็นต้น (หมายเหตุ ถ้ารวมกันแล้วได้เกิน 99 จะคิดเป็น 99)

วิธีการใช้งาน :

- เมื่อเริ่มจ่ายไฟเข้าเครื่อง หรือ เมื่อกดสวิทช์รีเซ็ตตัวเลขจะแสดงเลข เวลาที่ตั้งค่าไว้ เพื่อรอการกดสวิทช์สตาร์ท
 - เมื่อกดสวิทช์สตาร์ท รีเลย์จะON เพื่อจ่ายไฟเข้าเครื่องไฟฟ้าที่ต้องการตั้งเวลา และขณะเดียวกันตัวเลข แสดงเวลาจะลดลงเรื่อยๆตามเวลาที่เหลือ เมื่อหมดเวลารีเลย์จะ OFF ตัดไฟเข้าเครื่องไฟฟ้า และตัวเลขเครื่องนี้ก็จะแสดงค่าเวลา และรอการกดปุ่มสตาร์ทใหม่
- หมายเหตุ จัมเปอร์ต่างๆ ถ้าจะเปลี่ยนแปลงตั้งค่าใหม่ให้ปิดไฟเข้าเครื่องก่อน
- ถ้าต้องการให้เครื่องทำงานทันทีที่จ่ายไฟเข้าเครื่องโดยไม่ต้องรอ การกดสวิทช์สตาร์ท(เหมือนที่ใช้ในเครื่องอัตโนมัติต่างๆ) ให้บัดกรีลวดสายไฟเล็กๆต่อลวดขาของสวิทช์สตาร์ทเอาไว้



วิธีต่อสายใช้งานแบบตัดไฟเข้าหลอดแต่ไม่ตัดไฟเข้าวงจร