

EM-202T

v1.0 (2016)

Coin Timer



www.smicrothai.com

ส่วนประกอบสินค้า ตัวบอร์ด (ไม่มีภาคจ่ายไฟ)

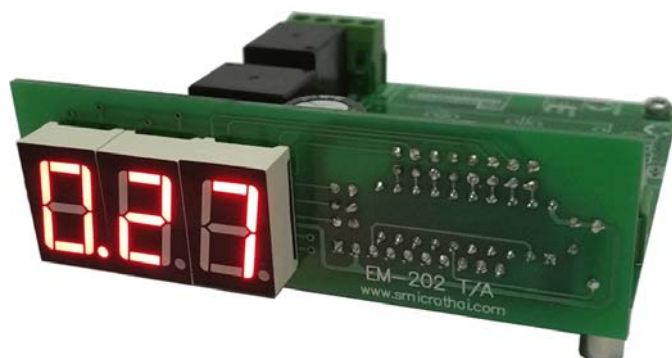
EM-202T คือบอร์ดนับเวลาแบบต่อกับตัวหยุดเหรียญได้ สามารถตั้งเวลาได้นานถึง 9:59 ชั่วโมง ด้วยระบบนับเวลาแบบถอยหลัง แสดงผลด้วยตัวเลขสีแดง 3 หลัก ตัดต่อการจ่ายไฟผ่าน Relay ซึ่งใช้กระแสได้ 5A มีระบบจำค่าในขณะไฟฟ้าดับ การตั้งค่าต่าง ๆ ทำได้ง่ายด้วยปุ่มกด 2 ปุ่ม เหมาะสำหรับการตั้งเวลาเครื่องเล่น หรือบริการต่าง ๆ ที่ต้องหยุดเหรียญ หรือประยุกต์กับงานนับเวลาทั่วไปที่เริ่มต้นด้วยการกดปุ่มก็ได้

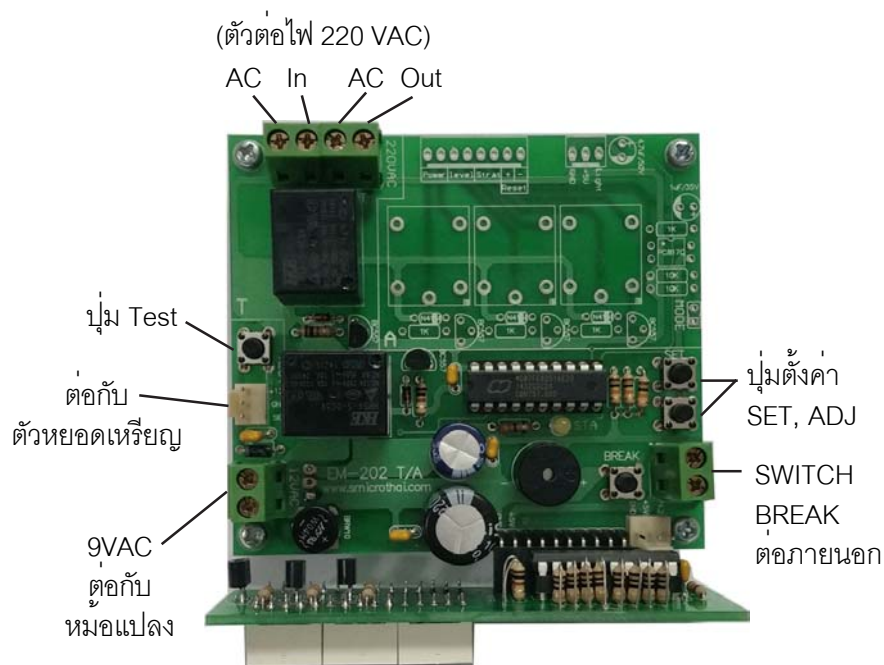
คุณสมบัติ

- ตัวเลข 7-Segment LED สีแดงความสูง 0.56 นิ้ว จำนวน 3 หลัก ปรับความสว่างได้ 5 ระดับ
- มีปุ่มกด 2 ตัว (Set,Adj) เพื่อการตั้งค่าต่าง ๆ และเก็บค่าไว้ได้แม้ไม่มีไฟเลี้ยง
- ขั้ว 3 Pin สำหรับต่อกับตัวหยุดเหรียญ (มีไฟเลี้ยง 12V จ่ายให้) หรือต่อกับ Switch เพื่อกด Start (เริ่มนับเวลา) และมีปุ่มบนบอร์ดเพื่อความสะดวกในการทดสอบ
- มีปุ่ม Break พร้อมขั้วต่อสำหรับ Switch ภายนอก เพื่อกด Break เวลาไว้ได้
- มีเสียง Beep เตือนการทำงานต่าง ๆ รวมถึงกรณีเวลาใกล้หมดด้วย
- ตัดต่อไฟเลี้ยง 220VAC กับเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วย Relay ทนกระแสได้ 5A และมีขั้วต่อเป็น 220V In และ Out สะดวกในการต่อใช้งาน
- ทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ 87FE6051 จำนวน 2 ตัว (Timer,Display)
- ตั้งนับเวลาได้ถึง 9:59 ชั่วโมง และสามารถตั้งช่วง x นาทีสุดท้ายเพื่อส่งเสียงเตือนได้
- สามารถตั้งให้หยุดเหรียญเพิ่มเวลาได้ และตั้งให้จำค่าเวลาไว้เมื่อไฟฟ้าดับได้ด้วย
- สามารถตั้งค่าเงินของเหรียญ และตั้งค่าเงินที่ต้องหยุดได้อย่างอิสระ
- ตัวบอร์ดใช้ไฟเลี้ยง 9-12 VAC ผ่านหม้อแปลง กระแส 300 mA
- ขนาดบอร์ด กว้าง 90 mm ลึก 97 mm สูง 37 mm

ภาพแสดงบอร์ด และการต่อใช้งาน

(ตัวบอร์ดจะทำเป็นสินค้าได้ 2 รุ่นคือ EM-202T และ EM-202A ซึ่งมีการใส่อุปกรณ์แตกต่างกัน)





การตั้งค่าต่างๆ

เมื่อกดปุ่ม Set เครื่องจะให้ตั้งค่าต่าง ๆ โดยเป็นการตั้งแบบทีละหลัก ด้วยปุ่มเพียง 2 ปุ่ม คือ Set = เลื่อนไปยังหลักต่อไป และ Adj = เปลี่ยนแปลงค่าหลักที่กำลังกะพริบ รายละเอียดของค่าต่าง ๆ จะเป็นไปตามลำดับดังนี้ (อักษร X คือหลักที่เปลี่ยนแปลงค่าได้)

- XXX ค่าเงิน (บาท) ที่ต้องหยอด เพื่อการทำงานตามเวลา
- CXX (Coin) ขนาดของเหรียญ ที่มาจากตัวหยอดเหรียญ (บาท / พัลซ์) กรณีใช้ตัวหยอดเหรียญที่รับเหรียญได้หลายแบบ ก็ให้ตั้งเป็น 1 ได้
- b_X (Bright) ความสว่างของ LED 0-4 (4 คือสว่างสุด)
- r_X (Reset Coin) ค่าเวลา 0-9 นาที ในกรณีที่หยอดเหรียญค้างไว้ แต่ยังไม่ครบค่าเงิน ภายในเวลาดังกล่าว บอร์ดจะ Reset ค่าเงินที่ค้างไว้ทันที
- X.XX ค่าชั่วโมง และนาที ของการตั้งเวลา (ที่จะนับถอยหลัง)
- U_X (Warning) ค่าเวลา 0-9 นาที เพื่อให้มีเสียงเตือนก่อนที่จะหมดเวลา ถ้าตั้งเป็น 0 หมายถึง ไม่ต้องมีการเตือน
- A_X (Add Time) ตั้งเป็น 1 หมายถึงสามารถหยอดเหรียญเพิ่มเวลาได้ แต่ถ้าตั้งเป็น 0 หมายถึงไม่สามารถ
- M_X (Memory) ตั้งเป็น 1 หมายถึงให้จำค่าเวลา (ที่กำลังนับ) ได้เมื่อไฟฟ้าดับ เมื่อไฟมาใหม่อีกครั้งก็สามารถทำงานต่อได้ แต่ถ้าตั้งเป็น 0 หมายถึงไม่ต้องจำ

เมื่อตั้งค่าต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว บอร์ดจะเก็บข้อมูลไว้ทันที และคงอยู่แม้ในขณะที่ไม่มีไฟเลี้ยง และจะเข้าโหมดพร้อมทำงานนับเวลาต่อไป

การทำงานนับเวลา

- เมื่อเปิดไฟเข้าเครื่อง จะแสดง v1.0 บนหน้าปัดชั่วขณะ คือหมายเลข Version ของ Firmware
- ปกติเครื่องจะแสดงเลข 0 ที่หน้าปัด (สมมติการตั้งค่าเงินเป็น 20 บาท และขนาดของเหรียญคือ 10 บาท)
- เมื่อมีการหยอดเหรียญ เครื่องจะแสดงหมายเลข 10 ตามค่าเงินเหรียญที่หยอด ดังนี้ _10
- และเมื่อหยอดเหรียญอีกครั้ง ก็คือครบ 20 บาท เครื่องก็จะเริ่มการนับเวลาที่ทันที โดย Relay = On เพื่อจ่ายไฟเลี้ยง 220 VAC ให้อุปกรณ์ได้
- ในกรณีหยอดเหรียญค้างไว้ และผ่านเวลาไป X นาที ($r - X$) ก็จะยกเลิก และกลับไปแสดง 0 ตามปกติ
- ขณะนับเวลา เครื่องจะแสดงที่หน้าปัดเป็น H.MM คือ ชั่วโมง.นาที นั่นเอง โดยนับแบบถอยหลัง
- ในขณะที่นับเวลา ถัดจาก A_1 ผู้ใช้บริการสามารถหยอดเหรียญเพิ่มเวลาได้เสมอ โดยค่าเวลาจะบวกเข้ากับค่าที่กำลังนับอยู่ทันที การอนุญาตให้เพิ่มเวลาได้หรือไม่ จะเป็นการควบคุมไฟเลี้ยงที่จ่ายให้กับตัวหยอดเหรียญเท่านั้น ถ้าเป็นการต่อกับ Switch โดยตรง (หรือกด Switch Test บนบอร์ด) จะยังคงเพิ่มเวลาได้เสมอ
- ในขณะที่นับเวลา ถัดจากปุ่ม Break เครื่องก็จะหยุดจ่ายไฟเลี้ยง 220 VAC ทันที พร้อมกับหยุดนับเวลา โดยตัวเลขที่หน้าปัด จะกระพริบให้ทราบด้วย และเมื่อกดอีกครั้ง ก็จะกลับมาทำงานต่อตามเดิม
- ในขณะที่นับเวลา ถัดจากไฟฟ้าดับ และไฟมาอีกครั้ง ถัดจาก M_1 ไว้ หลังจากแสดง v1.0 แล้ว ก็จะแสดงคำว่า Con (Continue) ต่ออีกชั่วขณะ และจะกลับมาทำงานตามสถานะล่าสุดได้ทันที
- เมื่อนับเวลาจนถึงนาที ที่ตั้งจาก U_X ก็จะมีเสียง Beep เตือนแจ้งให้ทราบด้วย
- และเมื่อถึง 20 วินาทีสุดท้าย ก็จะมีเสียง Beep เตือนอีกที จนครบเวลาก็จะหยุดจ่ายไฟเลี้ยง และเข้าสู่สภาวะรอรับการหยอดเหรียญรอบต่อไป

ระบบทดสอบบอร์ด

EM-202T จะมีระบบทดสอบบอร์ดด้วย สำหรับงานผลิตหรืองานซ่อม โดยให้กดปุ่ม ADJ ค้างไว้ แล้วจึงจ่ายไฟเข้าบอร์ด รอประมาณ 2 วินาทีแล้วจึงปล่อยมือ ก็จะเข้าสู่การทดสอบทันที ซึ่งเป็นการทดสอบทุก ๆ ส่วนของบอร์ด กรณี EM-202T กับ EM-202A ซึ่งใส่อุปกรณ์แตกต่างกัน ก็ให้ทดสอบเท่าที่มีอุปกรณ์ใส่ไว้ก็ถือว่าเพียงพอ

- เครื่องจะแสดง 8.8.8. โดยมีความสว่างจากน้อยไปมาก (0-4) ไล่ไปเรื่อย ๆ (LED สีเหลืองกระพริบ)
- ถัดจากตัววัดแสงไวท์ที่ขั้ว 3 Pin (Light) และทำให้มีด (คือบั้งแสงไว้) ที่หน้าปัดจะแสดงเป็นแต่ละขีดวนไปเรื่อย ๆ
- เมื่อกดปุ่ม Test ... Relay ตัดไฟ 220 VAC จะทำงาน
- เมื่อกดปุ่ม Break ... Relay ที่ขั้ว Power จะทำงาน
- เมื่อกดปุ่ม ADJ ... Relay ที่ขั้ว Level จะทำงาน
- เมื่อกดปุ่ม SET ... Relay ที่ขั้ว Start จะทำงาน
- และเมื่อมีสัญญาณจากขั้ว Reset (คือเอาไฟจาก Batt 3V ต่อเข้ากับ + และ -) ... Relay สำหรับตัวหยอดเหรียญ จะทำงาน (Coin)

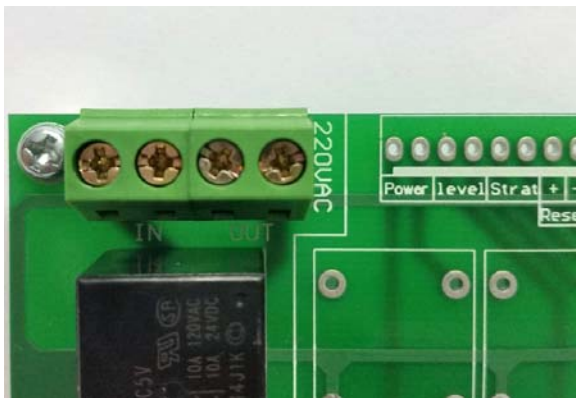
ภาพแสดงส่วนต่างๆ



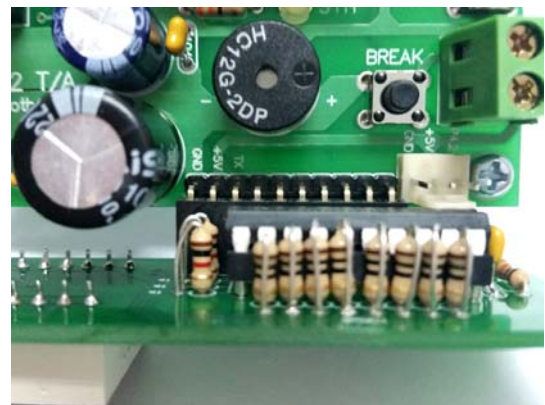
ขั้วต่อกับไฟจากหม้อแปลง และขั้วต่อกับตัวหยุดเหรียญ (มีปุ่ม Test)



ปุ่ม Break และขั้วเพื่อต่อไปยังภายนอก และปุ่ม Set, Adj เพื่อการตั้งค่า



Relay สำหรับตัดต่อไฟ AC โดยมีขั้วเป็น In, Out ให้



การต่อระหว่างบอร์ดหลักกับบอร์ดตัวเลข, ขั้ว 3P สำหรับขยายเฉพาะกิจ

