

วงจรตั้งเวลา ๑๒ โปรแกรม

เวลาแม่นยำด้วยระบบไมโครคอนโทรล

วงจรตั้งเวลาชนิดนี้ออกแบบขึ้น โดยใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F84 ทำให้ใช้งานได้สะดวกรูปแบบการใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างหลากหลาย เวลาถูกต้องแม่นยำ ในราคาที่ไม่แพง

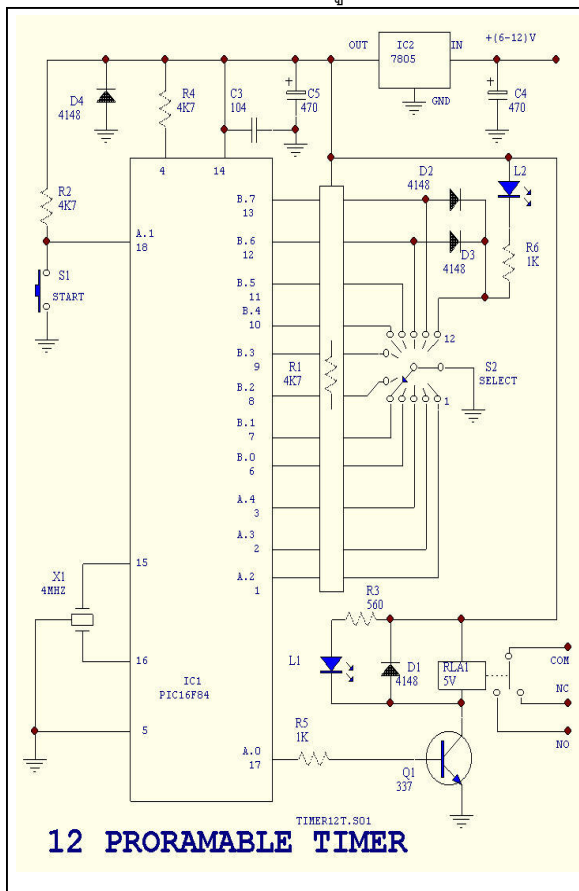
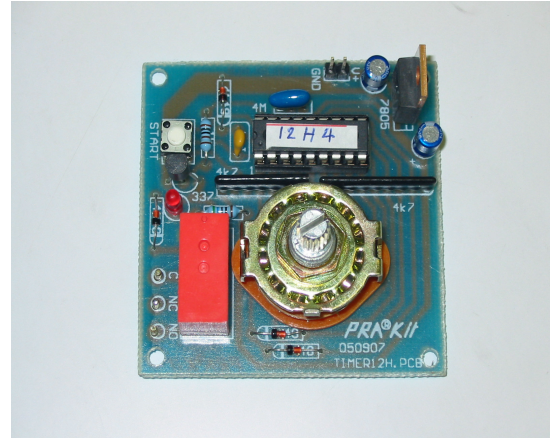
คุณสมบัติของวงจรที่สำคัญมีดังนี้

สามารถเลือกตั้งเวลาได้ถึง 12 โปรแกรม

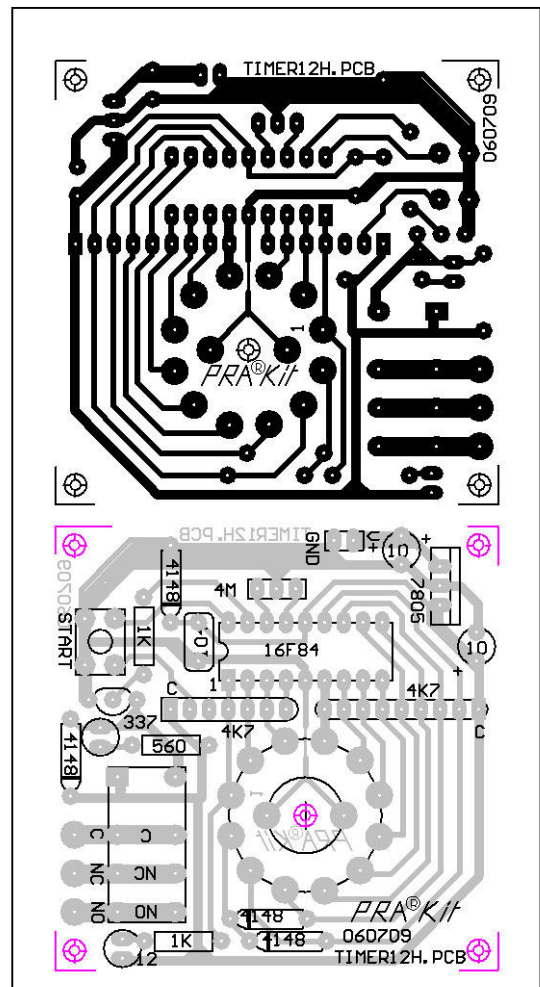
เลือกโปรแกรมเวลาด้วย เซลล์เคเตอร์สวิตช์ 12 ตำแหน่ง ทำให้ใช้งานได้สะดวกไม่ยุ่งยาก ในการเลือกโปรแกรมการทำงาน

รีเลย์จะ ON เมื่อวงจร ตั้งเวลาทำงาน (สามารถปรับเปลี่ยนเป็นแบบให้รีเลย์ทำงานเมื่อหมดเวลาที่ตั้งไว้

ทั้งนี้ตั้งวงจรที่แสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 วงจรตั้งเวลา 12 โปรแกรม



รูปที่ 2 ลายปริ้นท์และตำแหน่งอุปกรณ์

ประกิต แอนด์ เซอคิท

การทำงานของวงจร

จากวงจรในรูปแบบที่ 1 หัวใจในการทำงานคือ IC1 PIC16F84 ซึ่งถูกโปรแกรมให้ทำงานตามลำดับดังนี้

การตั้งเวลา

ให้ หมุนเซเล็คเตอร์สวิทช์ S2 ไปยังตำแหน่ง โปรแกรมเวลาที่ต้องการ เวลาจะขึ้นอยู่กับโปรแกรม ไอซี ที่เลือกใช้

สมมติว่าวงจรมีเป็นแบบโปรแกรม 12 ชั่วโมง ตำแหน่งของ สวิทช์แต่ละตำแหน่งก็จะเท่ากับ 1 ชั่วโมง ถ้าเราต้องการตั้งเวลา 3 ชั่วโมง เราก็เลือกสวิทช์ S2 ให้ อยู่ที่ตำแหน่ง 3

ข้อพึงระวังในการเลือกตำแหน่งสวิทช์ เนื่องจากสวิทช์ที่ใช้เป็นแบบหมุนรอบตัว หากตั้งตำแหน่งลูกบิดไม่ตรงก็จะทำให้โปรแกรมเวลาทำงานผิดจากที่ต้องการได้

การเริ่มต้นการทำงานของวงจรตั้งเวลา ขึ้น ต่อไปก็เพียงแต่ กดสวิทช์ S1 (Start)

รีเลย์ จะเริ่มทำงาน ไปจนกระทั่งหมดเวลาที่ กำหนด

รีเลย์ ก็จะหยุดการทำงาน

ชื่อโปรแกรม	รายละเอียด
TMR12H1	ตั้งเวลา 12 ชม. โปรแกรมละ 1 ชม.
TMR12H2	ตั้งเวลา 6 ชม. โปรแกรมละ 1/2 ชม.
TMR12H3	ตั้งเวลา 3 ชม. โปรแกรมละ 15 นาที
TMR12H4	ตั้งเวลา 2 ชม. โปรแกรมละ 10 นาที
TMR12H5	ตั้งเวลา 60นาที. โปรแกรมละ 5 นาที
TMR12M1	ตั้งเวลา 12 นาที. โปรแกรมละ 1 นาที
TMR12M2	ตั้งเวลา 6 นาที. โปรแกรมละ 30 วินาที
TMR12M3	ตั้งเวลา 2 นาที. โปรแกรมละ 10 วินาที
TMR12M4	ตั้งเวลา1นาที โปรแกรมละ 5 วินาที
TMR12S1	ตั้งเวลา36 วินาที โปรแกรมละ 3 วินาที
TMR12S2	ตั้งเวลา12 วินาที โปรแกรมละ1 วินาที
TMR12S3	ตั้งเวลา10 วินาที โปรแกรมละ 1 วินาที

***** ท่านที่ต้องการ ระยะเวลาใช้งานนานเท่าใด ก็ สามารถ เลือกไอซีตามโปรแกรมข้างต้นไปใช้เท่านั้นเอง

การสร้าง

ประกอบอุปกรณ์ลงบนแผ่นปริ้นท์ ดังแสดงใน รูป ที่ 2 ตามวงจรให้ถูกต้อง อุปกรณ์ที่มีขั้วเช่นไดโอดและคาปาซิเตอร์ ต้องระมัดระวังอย่าให้สลับขั้วโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้อุปกรณ์ชำรุดเสียหายได้

ในการบัดกรีลงบนแผ่นปริ้นท์ ควรใช้หัวแร้งที่วัตต์ไม่เกิน 30 วัตต์ ก่อนการบัดกรีควรทำความสะอาดขาอุปกรณ์และแผ่นปริ้นท์เสียก่อน จะทำให้การบัดกรีติดสนิทยิ่งขึ้น

จากนั้นให้เลือกไอซี ตามโปรแกรมการใช้งานที่ต้องการในตารางที่ 1 โปรแกรมที่แสดงไว้นี้เป็นตัวอย่างโปรแกรมที่ ท่านอาจให้เราออกแบบเพิ่มเติม ให้การใช้งานตรงกับความต้องการของท่านมากที่สุด ก็ได้ เช่น อาจจะให้รีเลย์ทำงานหลังจากหมดเวลาที่ตั้งไว้ หรืออาจจะให้จำเวลาที่ตั้งไว้ครั้งสุดท้ายได้ เป็นต้น

เป็นอันเสร็จสิ้นพร้อมใช้งานได้ที่

รายละเอียดอุปกรณ์	
IC1	PIC16F84
IC2	7805
Q1	BC337
D1,D2,D3	1N4148
RX	4K7 X8 (9PIN)
R3,R5	1K
R1,R2,R4,	4K7
X1	4MHZ.
C3	0.1MF 50V
C4,C5	>470MF 25V
LED 1	3MM.
RLA	NEC 5V 8PIN
S1	TACT SW
S2 SELECTOR	12WAY

ราคา	ชุดคิท	375.-
	ลงปริ้นท์	390.-

ประกิต แอนด์ เซอคิท