

# วงจรสวิตช์รหัส

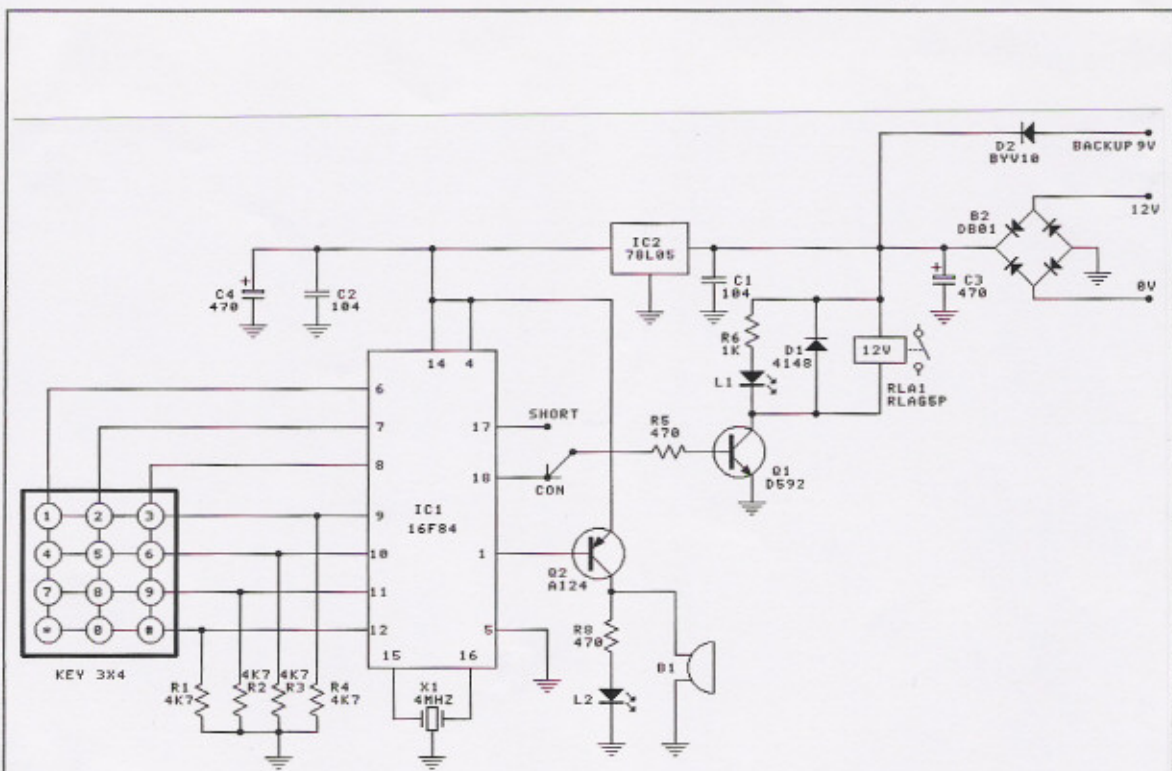
วงจรสวิตช์รหัสชุดนี้เป็นวงจรที่ออกแบบให้มีขีดความสามารถในการป้องกันสูงเนื่องจาก สามารถป้องกันรหัสตัวเลขได้ถึงหกหลัก ดังนั้นโอกาสที่จะกดถูกจึงมีเพียง 1 ในล้านเท่านั้น

นอกจากนี้หากมีการป้อนรหัสผิดติดต่อกันถึง 4 ครั้ง วงจรก็จะเข้าสู่ระบบป้องกันตนเอง เป็นเวลานาน 1 นาที ในช่วงนี้วงจรจะไม่รับสัญญาณใดๆ จากคีย์บอร์ดพร้อมกันนั้นมันซ์เซอร์ก็จะส่งสัญญาณอลาร์มให้ดังออกมาทันที

## ลักษณะวงจรชุดนี้ดังแสดงในรูปแบบที่ 1

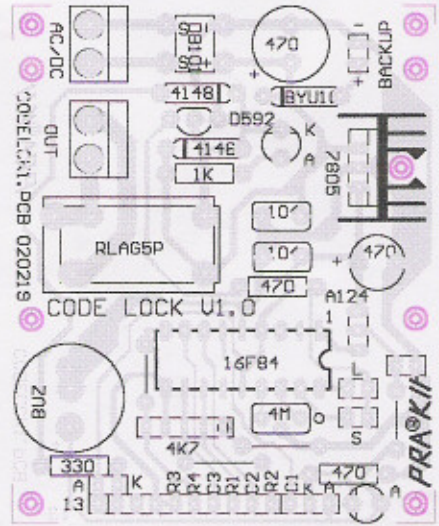
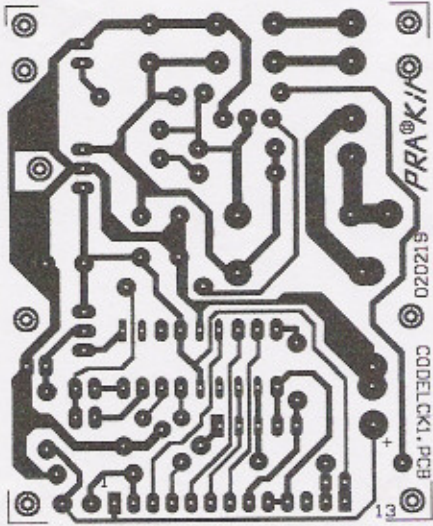
หัวใจในการทำงานของวงจรชุดนี้คือ ไอซีไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F84 ซึ่งถูกโปรแกรมเป็นพิเศษให้ทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ

วงจรจะให้สัญญาณเข้าพุทออกมาเมื่อเราป้อนรหัสทั้งหกหลักอย่างถูกต้อง สวิตช์รหัสในที่นี้เราใช้คีย์บอร์ดพีทมามาตรฐาน การตั้งรหัสสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายตามความต้องการ และถึงแม้ไฟฟ้จะดับรหัสที่เก็บไว้ในตัวไอซีก็จะยังคงอยู่ตลอดไป โดยไม่จำเป็นต้อง



CODELOCK1.SCH  
**CODELOCK SWITCH**

รูปที่ 1 วงจรสวิตช์รหัส



## รูปที่ 2 ภาพลายปริ๊นท์และตำแหน่งอุปกรณ์

ต่อแบตเตอรี่แบคอัพให้ยุ่งยาก

ในวงจรนี้เรายังได้ต่อบั๊กเซอร์ไว้ เป็นตัวเฝ้าฟัง โดยจะเกิดเสียงดังเมื่อเรากดรหัสแต่ละครั้ง

สัญญาณเข้าพุทที่ออกจากไอซีจะมี 2 เข้าพุทเข้าพุทที่ขา 18 จะเป็นซอร์ทพัลส์ มีช่วงเวลาประมาณ 1 วินาที ส่วนเข้าพุทที่ขา 17 จะเป็นเข้าพุทพัลส์แบบต่อเนื่องซึ่งจะให้เข้าพุทเช่นนี้ตลอดไปจนกว่าเราจะยกเลิกการทำงาน

เข้าพุทที่ได้จะถูกเลือกโดยจัมเปอร์ไปยังเบสของทรานซิสเตอร์ Q1 ให้ทำงานทั้งนี้เข้าพุทของ Q1 เราอาจนำไปใช้ควบคุมรีเลย์ สำหรับตัดต่อวงจรไฟฟ้า หรือควบคุมการทำงานของโซลินอยด์ที่ใช้ล้อคประตู หรืออื่นๆ ตามต้องการ

เพาเวอร์ซัพพลายที่จ่ายให้กับวงจรไอซีจะเป็นแรงไฟตรง 5 V. แต่เนื่องจากรีเลย์ที่ใช้เราใช้ไฟ 12 โวลท์ ดังนั้นเราจึงใช้ไอซี 78L05 เป็นตัวรักษาค่าระดับแรงไฟให้คงที่ที่ 5 โวลท์สำหรับจ่ายให้ไอซีโดยเฉพาะ

## การตั้งรหัส

โดยปกติรหัสที่โปรแกรมตั้งมากับตัวไอซีในครั้งแรกคือเลข 1 2 3 4 5 6 การใช้งานให้กด เครื่องหมาย \* แล้วตามด้วยรหัส 1 2 3 4 5 6 ดังกล่าว เมื่อกดรหัสถูกต้องจะได้ยินเสียงดังบีบหนึ่งครั้ง พร้อมกับรีเลย์ทำงาน LED L1 จะติด

ในกรณีที่เกิดผิด จะได้ยินเสียง บีบ สามครั้ง และหากยังกดผิดซ้ำกันต่อเนื่องถึง 4 ครั้งวงจรก็จะเข้าสู่ระบบป้องกันตนเองดังกล่าวดังข้างต้น

เมื่อเรากดรหัสเปิดวงจรแล้ว ต้องการยกเลิกหรือปิดวงจร ให้กดสวิทช์เครื่องหมาย \* สองครั้ง

## การเปลี่ยนรหัสใหม่ให้ทำดังนี้

1. กดเครื่องหมาย \* แล้วตามด้วย #
2. กดรหัสเดิม ในที่นี้คือ 1 2 3 4 5 6
3. กดรหัสใหม่ที่ต้องการ
4. กดรหัสใหม่อีกครั้งเพื่อยืนยัน
5. จะได้ยินเสียงดังบีบหนึ่งครั้งเพื่อแสดงว่ารหัสใหม่พร้อมจะใช้งานได้
6. ในกรณีที่การเปลี่ยนรหัสไม่ถูกต้อง จะได้ยินเสียงดังบีบ 3 ครั้งเพื่อบอกให้รู้ว่ารหัส

## ประกิต แอนด์ เชคคิท

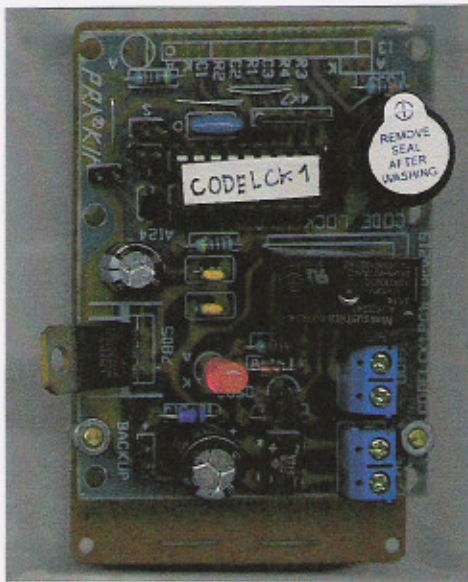
119 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 tel.022215995,022253282 FAX:022257682

จำหน่ายชุดคิท และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ IC, TRANSISTOR ทุกชนิด

ใหม่ที่ยื่นเข้ามามันใช้ไม่ได้ รหัสที่จะใช้ยังคงเป็นรหัสเดิม

**การสร้าง**

ให้ประกอบอุปกรณ์ตามวงจรทั้งหมดลงบนแผ่นปริ้นท์ในรูปที่ 2 ให้ถูกต้อง เมื่อประกอบเสร็จแล้วจึงนำแผ่นคีย์บอร์ดมาประกอบ สำหรับคีย์บอร์ดหากใช้รุ่นอื่นแตกต่างจากที่ใช้ในวงจรนี้ ตำแหน่งขา ROW และ Column อาจไม่ตรงกันจะต้องไล่ขาใหม่แล้วต่อให้ถูกต้อง



รูปที่ 3 ชุดอุปกรณ์เมื่อประกอบเสร็จ



รูปที่ 4 แสดงการต่อระหว่างคีย์บอร์ดกับแผงวงจร

**รายละเอียดอุปกรณ์**

IC1	PIC16F84
IC2	7805
Q1	D592
Q2	A124
D1	1N4148
D2	BYV10
B2	DB01
X1	CFS 4MHZ
R1,R2,R3,R4	4K7 1/4W
R5,R8	470
R6	1K
C1,C2	0.1MF 50V
C3	470MF16V
C4	470MF 10V
KEY BOARD	MKK 3X4

ราคา ชุดคิท	550 บาท
ชุดสำเร็จลงปริ้นท์	600 บาท

**ประกิต แอนด์ เชอคิท**

119 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 tel.022215995,022253282 FAX:022257682

จำหน่ายชุดคิท และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ IC,TRANSISTOR ทุกชนิด