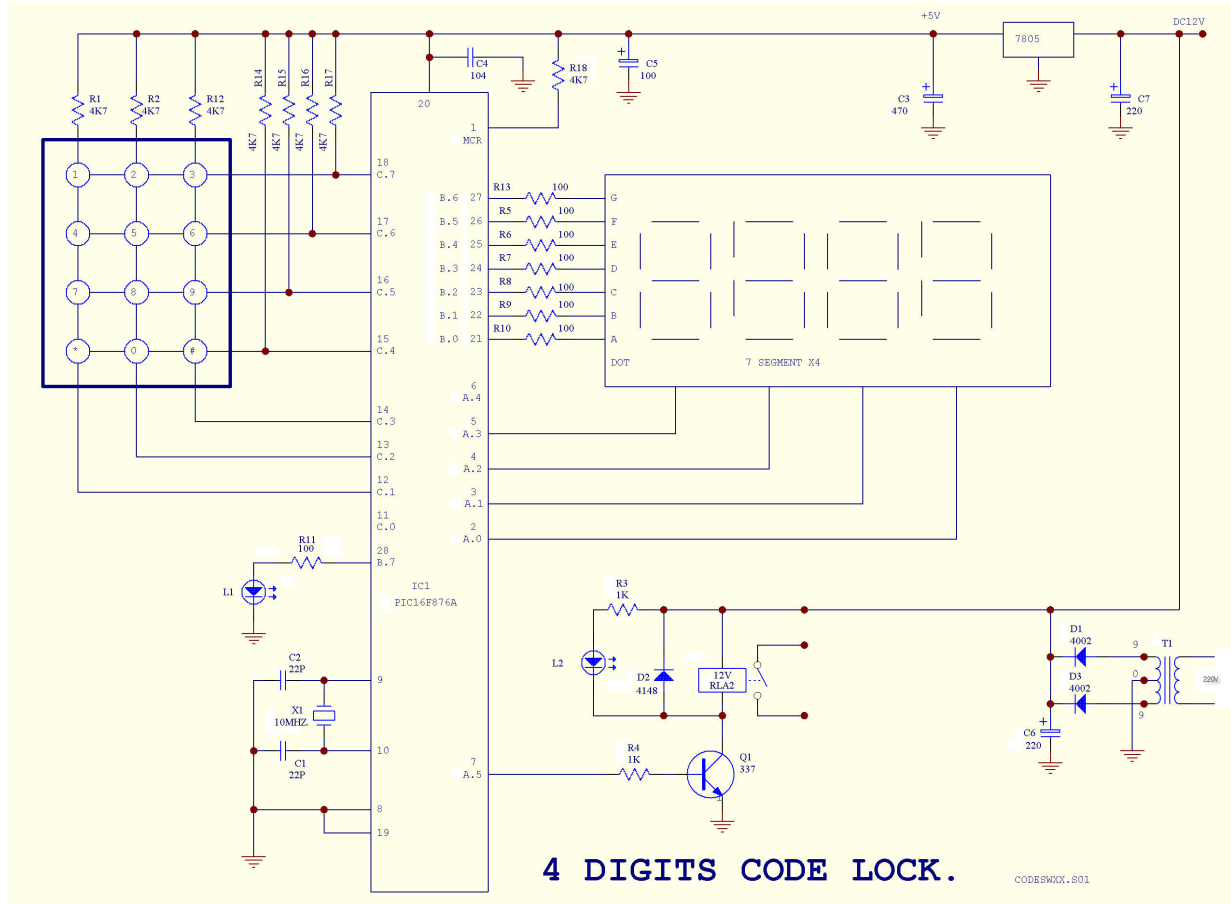


สวิตช์รหัสดิจิทัล 4 หลัก

เพื่อความปลอดภัยและทันสมัย



รูปที่ 1 วงจรสวิตช์รหัสดิจิทัล 4 หลัก

วงจรชุดนี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ง่ายและสะดวกแก่การใช้งาน โดยได้ออกแบบให้มีจอตัวเลข 7 segment 4 หลักสำหรับแสดงค่าที่เราป้อนรหัส ทำให้ใช้งานสะดวกไม่ต้องกลัวกดรหัสผิด

หัวใจในการทำงานของวงจรคือไอซี1 ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F876A

ในที่นี้เราใช้ PORT C. ต่อกับคีย์บอร์ด ซึ่งมีรูปแบบ เป็น matrix scan 4x3 ค่าที่อ่านได้จากการสแกนคีย์ที่เรากดเข้าไปนั้น จะถูกอ่าน โดย ไมโครคอนโทรลเลอร์ และนำค่าที่ได้ไปใช้งาน

โดยจะแสดงค่าที่กดออกมาทาง ดิสเพลย์ ตัวเลข 7 segment 4 หลัก เข้าพุทที่ได้จาก port B จะเป็นค่าที่ป้อนให้กับ segment A-G

และเข้าพุทจาก port A.0 – port A.3 จะเป็นตัว scan ให้กับคอมมอน ของ เซ็กเมนต์แต่ละดิจิทัล ในที่นี้เราออกแบบให้ใช้กับเซ็กเมนต์แบบคอมมอน แคโทด

ที่ port A.5 จะเป็นขาเข้าพุท สำหรับควบคุมการทำงานของรีเลย์ เมื่อเราป้อนรหัสได้ถูกต้อง

ที่ port b.7 ออกแบบเพื่อไว้สำหรับขับ LED หรือให้แสดงผลเมื่อมีการกด คีย์เพื่อเพิ่มความรู้สึกลับตอบสนองกับการกดคีย์ หรือเป็น มอนิเตอร์ LED

ประภิต แอนด์ เซอคิท

| รายละเอียดอุปกรณ์ | |
|-------------------|---------------|
| IC1 | PIC16F876A |
| IC2 | 7805 |
| IC3 * | ULN2003 |
| Q1,Q2 | BC337 |
| D1,D2 | 1N4002 |
| D3 | 1N4148 |
| D4* | ZENER 6V 1/2W |
| C1,C2 | 22PF |
| C3 | 100MF16V |
| C4 | 0.1MF 50V |
| C5 | 100MF 16V |
| C6,C7 | 220MF 16V * |
| R1-R7 | 4K7 |
| R9-R16 | 100 |
| R17 | 330 |
| R18 | 330 |
| RLA 8P | 5V NEC |
| L1 | RED LED |
| L2 | GREEN LED |
| X-TAL | 10 MHZ. |
| SEGMENT | LN5624 |
| KEY TEL. | 3X4 MATRIX |

การใช้งาน วงจรสวิทช์รหัสดิจิทัล 4 หลัก คุณสมบัติ

1. เป็นวงจรสวิทช์รหัสแบบดิจิทัล 4 หลัก
2. สามารถเปลี่ยนแปลงรหัสได้เอง
3. รหัสโรงงาน คือ 1357

การใช้งาน

1. เมื่อจ่ายไฟให้วงจรเรียบร้อยแล้วไม่ทำงาน หน้าจอแสดงตัวเลข 1-9 วิ่งพร้อมกัน 4 หลัก แล้วหน้าจอจะดับ
2. กดรหัสที่ตั้งไว้ เริ่มแรกคือ 1357 ให้ถูกต้อง หน้าจอจะแสดง OPEN
Relay on
3. หากต้องการปิดให้กด #

หน้าจอจะแสดง OFF และ = = = = ดับไล่ทีละหลัก จากหลักที่ 4 ถึง 1

Relay off.

- * หากต้องการยกเลิกการทำงาน ให้กดปุ่ม #
- ** หากกดตัวเลขไม่ครบหรือป้อนค่าผิดไว้ เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาทีวงจรจะรีเซ็ตตัวเองไปที่ข้อ 1.

การเปลี่ยนรหัสใหม่

1. กด key * หน้าจอ แสดง code ถ้าไม่กดคีย์ทำงานต่อเมื่อครบ 10 วินาที วงจรจะรีเซ็ตตัวเอง
2. กด key * หน้าจอ แสดง - - - -
3. ถ้าไม่กดคีย์ทำงานต่อเมื่อครบ 20 วินาที วงจรจะรีเซ็ตตัวเอง
4. กด รหัสเดิมให้ถูกต้องหน้าจอแสดง = = = =
5. ถ้าไม่กดคีย์ทำงานต่อเมื่อครบ 30 วินาที วงจรจะรีเซ็ตตัวเอง
6. กดรหัสใหม่ ที่ต้องการ
7. ถ้าไม่กดคีย์ทำงานต่อเมื่อครบ 30 วินาที วงจรจะรีเซ็ตตัวเอง
8. กด key # เพื่อแก้ค่ารหัสใหม่
9. หน้าจอแสดง code และ = = = = จากหลักที่ 1 - 4 เป็นอันเสร็จ
10. ก่อน step 8 ถ้าต้องการยกเลิกให้กด key #

การเข้าสู่ ระบบป้องกัน

ถ้ากดรหัสผิดเกิน 3 ครั้ง วงจรจะเข้าสู่ Mode ป้องกันโดยจะไม่รับรหัสใดๆ ในเวลา 3 นาที จึงจะออกจากระบบป้องกันตัวเองให้สามารถป้อนรหัสได้ใหม่

การออกจาก ระบบป้องกันอาจทำได้โดยการ กด key # จำนวน 3 ครั้ง

***** หมายเหตุ *****

การทำงานของวงจร อาจเปลี่ยนแปลงได้ ตามความเหมาะสมและความต้องการของลูกค้า

ประกิต แอนด์ เซอคิท