

### Cuprins

Prezentare Proiect	
Fișa de Asamblare	
1. Funcționare	2
2. Schema	2
3. PCB	3
4. Lista de componente	3

## CMOS KEY LOCK COD DE ACCES CU CMOS

- Avantaj Pret/Calitate
- Livrare rapida
- Design Industrial
- Proiecte Modificabile
- Adaptabile cu alte module
- Module usor de asamblat
- Idei Interesante

Idei pentru afaceri

Hobby & Proiecte Educationale

**Deși nu face parte din categoria circuitelor foarte complexe bazate pe microcontrollere, realizează aceleași funcții folosind doar trei circuite integrate CMOS de tip trigger Schmitt. Cod de acces seifuri, locuințe, birouri, zone cu restricție.**

#### Caracteristici:

• Numar taste	12
• Cod	max. 9 cifre
• Ieșire	releu 220V, 10A
• Tensiune alimentare	12Vcc
• Autonomie	cca. 5000 ore
• Afișaj	leduri de vizualizare stări

#### Funcționare

Schema conține un bloc de tastare format din 12 întrerupătoare și un bloc logic ce poate fi programat prin conectarea unor jumperi ce permite combinații de maximum 9 cifre. Apăsând un buton (specificat în avans ca START Buton și ce nu va mai fi folosit în combinații) tranzistorul T1 va trece în conducție, tranzistor prin care se furnizează curentul de alimentare al circuitelor integrate. Acesta se conectează în poziția 1 a lui K2 cu poziția corespunzătoare butonului ales ca START BUTON a lui K1.

„Programarea” se face conectând pe rând Jumperi între pinii lui K1 și K2 astfel: poziția primei cifre a codului de la K1 la pinul 2 a lui K2, poziția cifrei 2 de la K1 la pinul 3 a lui K2, poziția cifrei 3 de la K1 la pinul 4 a lui K2 ș.a.m.d. Cifrele nefolosite nu vor fi conectate acum. Ori de câte ori se va apăsa o tastă neconectată, ce va fi legată la Vdd (tensiunea de alimentare) circuitul va sesiza că a fost apasată o tasta greșită (eroare) și va reseta circuitul.

Cum s-a mai spus, apăsând tasta START, T1 se va deschide și va alimenta circuitul semnalizându-se acest eveniment prin aprinderea ledului galben (D20). Ieșirea inversorului IC3f, alimentat fiind, va trece în starea SUS și va deschide tranzistorul T2 care va menține la rândul său deschis tranzistorul T1. În acest moment pot fi introduse cifrele din combinație într-un timp determinat de constanta data de valorile R12C11. Dacă se apasă greșit tasta START, prin IC2D se aduce starea ieșirii Q0 în zero înaintea introducerii primei cifre a codului. Se poate introduce codul în ordinea stabilită prin corespondența

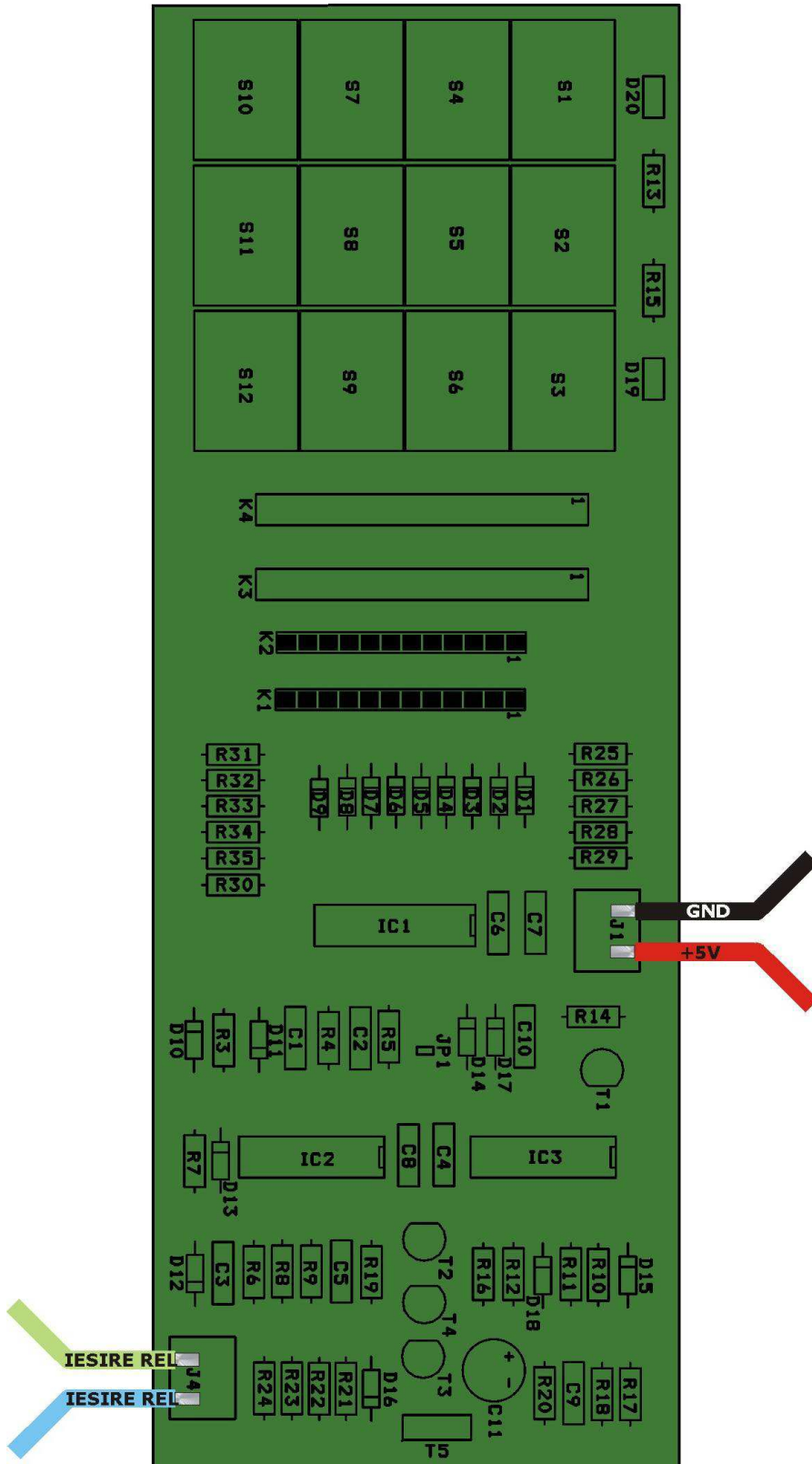
stabilită la programare. Astfel, prima tastă corect apasată, va transmite prin IC2d-IC2a un impuls pe intrarea numărătorului care va trece în starea SUS la ieșirea corespunzătoare tastei doi, care fiind corect apasată, va duce la incrementarea numărătorului și trecerea în starea SUS a ieșirii corespunzătoare a tastei urmatoare și așa mai departe. Cu alte cuvinte, numărătorul Johnson, 4017 cu 10 ieșiri, va avea o evoluție de 1 pe fiecare ieșire numai dacă tastele au fost apăsată corect. După apăsarea celei de-a 9-a cifre a codului, ieșirea Q9 trece în starea 1 „sus” și va încărca condensatorul C4, timp în care ieșirea IC2e trece în 0 pentru cca. 2 secunde, tranzistorul T5 trece în conducție și totodată prin IC3d IC3a se comandă led-ul verde ce semnalizează starea OK (deschide ușa). În același timp, prin IC2f IC3d se transmite comanda de reset (ștergere) a circuitului numărător.

Dacă se apasă greșit o tastă, numărătorul primește comanda de ștergere a conținutului. Dacă dorim folosirea unui număr mai mic de cifre, condensatorul C4 se va conecta la iesirea Q4 pentru 4 cifre, la Q5 pentru 5 cifre,...

Dacă timpul de 2s este prea mic pentru deschiderea ușii, aclanșare,... se poate mări timpul prin mărirea valorii componentelor R8C4.

Se pot folosi atât inversoare 4069 cât și 40106 trigger Schmitt ca soluție optimă împotriva interferențelor, paraziților ce pot modifica starea circuitului la un moment dat.

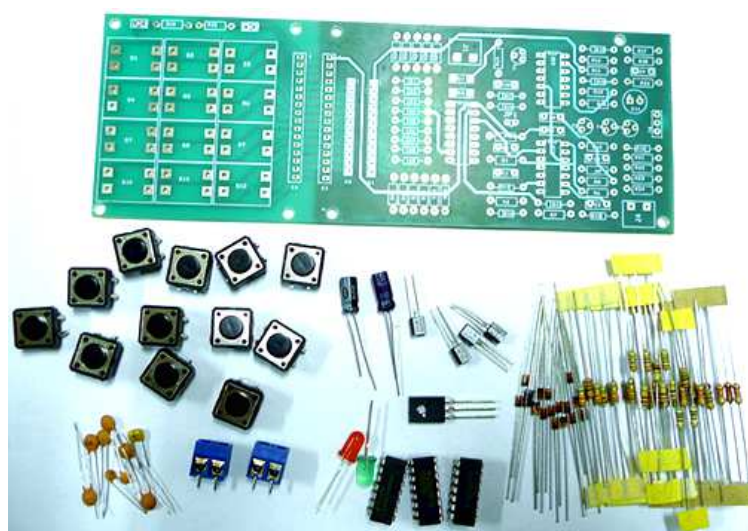




Amplasarea componentelor

## Lista de componente

Nr.Crt.	Componenta	Denumire	Valoare	Cant
1	C1,C5,C6,C7,C8,C10	Condensator NP	100nF	6
2	C3,C2	Condensator NP	10nF	2
3	C4	Condensator POL	1 $\mu$ F/16V	1
4	C9	Condensator NP	330nF	1
5	C11	CondensatorPOL	47 $\mu$ F/25V	1
6	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7 D8,D9,D11,D13,D14,D15,D17	Diodă	1N4148	15
7	D10,D12	Diodă Zenner	1V2	2
8	D16	Diodă	1N4001	1
9	D19,D20	LED	LED	2
10	K1,K2	Zona COD		8
11	JP1	Jumper	Jumper	1
12	K3,K4	Conector	CON16	2
13	J1,J4	Conector	CON2	2
14	IC1	C.I.	CD4017	1
15	IC2,IC3	C.I.	CD40106	2
16	R6,R3	Rezistență	220K $\Omega$	2
17	R4,R5	Rezistență	1M $\Omega$	1
18	R7,R9,R10,R16,R17	Rezistență	100K $\Omega$	5
19	R8,R12,R14	Rezistență	2,2M $\Omega$	3
20	R11	Rezistență	560 $\Omega$	1
21	R13,R15	Rezistență	1,5K $\Omega$	2
22	R18	Rezistență	120 $\Omega$	1
23	R19	Rezistență	10K $\Omega$	1
24	R20	Rezistență	1,5K $\Omega$	1
25	R21,R22,R23,R24	Rezistență	3,3 $\Omega$	4
26	R25,R26,R27,R28,R29, R30,R31,R32,R33,R34,R35	Rezistență	22K $\Omega$	11
27	S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7,S8,S9,S10,S11,S12	Pushbuton	PUSH	12
28	T1	Tranzistor	BC327	1
29	T5	Tranzistor	BD140	1
30	T2,T3,T4	Tranzistor	BC337	3



Acest produs se livrează în varianta circuit imprimat, circuit imprimat + componente sau în varianta asamblată în scopuri educaționale și va fi însoțit de documentația completă de asamblare pe CD.

Dacă doriți să aflați mai multe despre produsele noastre, vizitați situl [www.epsicom.com](http://www.epsicom.com)

Dacă ați întâmpinat probleme cu oricare dintre produsele noastre sau dacă doriți informații suplimentare, contactați-ne prin e-mail [office@epsicom.com](mailto:office@epsicom.com)

Pentru orice întrebări, comentarii sau propuneri de afaceri nu ezitați să ne contactați pe adresa [office@epsicom.com](mailto:office@epsicom.com)

31 Sararilor Street | 200570 Craiova, Dolj, Romania | 0723.377.426, 0743.377.426