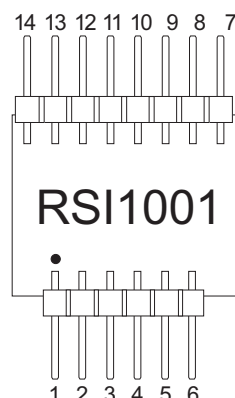


Dekoder matrične tastature 3 X 4

Funkcije

- napon napajanja od 2V do 5,5V
- mala potrošnja struje; 1,2 mA u radu, 5 nA u neaktivnom režimu
- nema radio-frekventnih i elektromagnetnih smetnji (RFI/EMI)
- binarno kodirani izlazi
- smanjen broj potrebnih pinova mikrokontrolera
- može da se koristi i bez mikrokontrolera
- implementirana zaštita od treperenja kontakata
- stanje na izlazu stabilno dok je pritisnut taster
- nema funkciju automatskog ponavljanja (autorepeat)



Opis:

Često se u mikrokontrolerskim uredjajima javlja potreba za ulaznom jedinicom u obliku tastature sa nekoliko tastera, najčešće su to samo cifarski i poneki dodatni taster. Za tu potrebu se uglavnom koriste male matrične tastature sa 12 tastera koji su povezani u matricu 3 X 4, tj. 3 kolone i 4 reda. Dobra strana ovakvih tastatura je da zahteva manji broj pinova mikrokontrolera, a loše strane su da može da se detektuje pritisak na samo jedan taster istovremeno (što je uglavnom prihvatljivo) i što takva tastatura mora da se očitava multipleks sistemom koji zahteva da se neprekidno smenjuju logička stanja ne nekoliko pinova. Takav način oduzima jedan deo mikrokontrolerskog vremena za neprekidno nadziranje tastature i uz to proizvodi radio-frekventne i elektromagnetne smetnje (RFI/EMI) koje "prilaju" signale i mogu da naprave velike probleme u nekim sistemima.

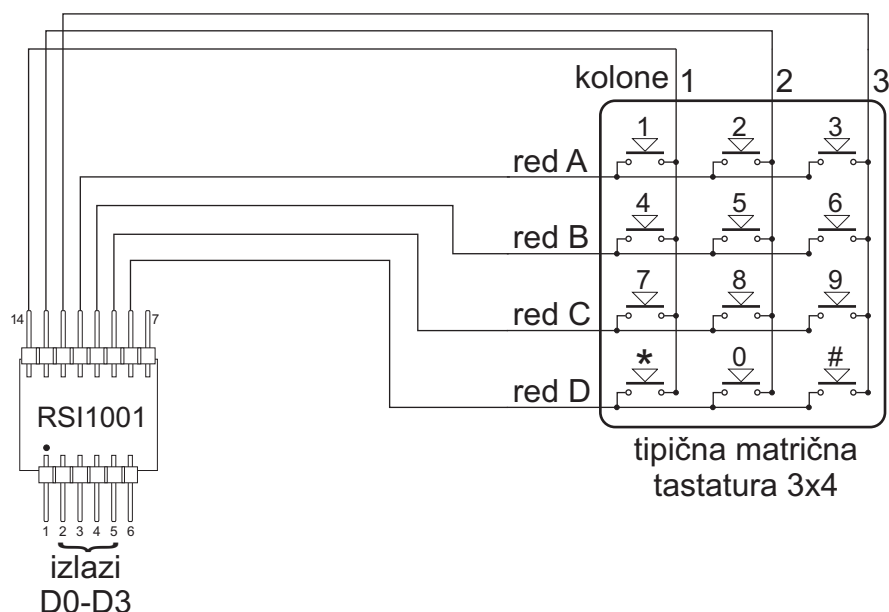
Dekoder matrične tastature RSI1001 otklanja većinu ovih loših osobina jer u svom radu ne proizvodi nikakve smetnje, za povezivanje sa mikrokontrolerom potrebna su samo 4 pina (za klasičnu matričnu tastaturu 3 X 4 potrebno je 7 pinova u multipleksu), štedi mikroprocesorsko vreme i programsku memoriju jer nema potrebe za neprestano nadziranje tastature (može da se iskoristi interapt mehanizam), a moguće je i povezivanje na sistem koji nema mikrokontroler jer ima direktan 4-bitni binarni izlaz. Jedina mana koja ne može da se otkloni je nemogućnost detektovanja pritiska na više od jednog tastera istovremeno, ali to u većini aplikacija nije ni potrebno.

Pošto dekodeer RSI1001 ne radi na principu multipleksa, nema ni potrebe za konstantnim očitavanjem tastature što omogućava da u neaktivnom režimu, kada nije pritisnut ni jedan taster, potrošnja bude svedena na minimum, oko 5 nA, što ovaj dekodeer čini idealnim za uredjaje kod kojih je mala potrošnja prioritet. Potrošnja u aktivnom režimu takodje nije velika, 1,2 mA, i jednim delom zavisi i od ulazne impedanse ulaznih pinova sistema na koji je dekodeer priključen. Dve sekunde nako otpuštanja tastera dekodeer prelazi u neaktivni režim tj. u režim male potrošnje..

Raspored izvoda:

- pin 1 - masa (GND)
- pin 2 - D0, digitalni izlaz, bit 0 podatka
- pin 3 - D1, digitalni izlaz, bit 1 podatka
- pin 4 - D2, digitalni izlaz, bit 2 podatka
- pin 5 - D3, digitalni izlaz, bit 3 podatka
- pin 6 - pozitivan pol napajanja (Vcc), od 2V do 5,5V
- pin 7 - nije električno spojen (N.C.)
- pin 8 - ulaz, D red od tastature
- pin 9 - ulaz, C red od tastature
- pin 10 - ulaz, B red od tastature
- pin 11 - ulaz, A red od tastature
- pin 12 - ulaz, kolona 3 od tastature
- pin 13 - ulaz, kolona 2 od tastature
- pin 14 - ulaz, kolona 1 od tastature

Šema povezivanja:



Dekoder je moguće upotrebiti i ako umesto tastature želite da povežete 12 ili manje tastera za neke druge funkcije tj. komande. Potrebno je samo povezati tastere kao što su povezani u tastaturi i obratiti pažnju na kod koji se dobija pritiskanjem odgovarajućeg tastera.

Tabela stanja:

U sledećoj tabeli data su stanja na izlazima D3-D0 u zavisnosti od toga koji je taster pritisnut. Još jednom da napomenemo da dekodler nije u stanju da detektuje pritisak na više od jednog tastera istovremeno. Ako se pritisne više tastera u isto vreme, na izlazima će da se pojavi stanje kao da je pritisnut samo jedan taster, a koji, to zavisi od toga šta se pritisne.

taster	Izlazi na RSI1001			
	D3	D2	D1	D0
nije pritisnut taster	0	0	0	0
taster 1 (spojeni A-1)	0	0	0	1
taster 2 (spojeni A-2)	0	0	1	0
taster 3 (spojeni A-3)	0	0	1	1
taster 4 (spojeni B-1)	0	1	0	0
taster 5 (spojeni B-2)	0	1	0	1
taster 6 (spojeni B-3)	0	1	1	0
taster 7 (spojeni C-1)	0	1	1	1
taster 8 (spojeni C-2)	1	0	0	0
taster 9 (spojeni C-3)	1	0	0	1
taster * (spojeni D-1)	1	0	1	0
taster 0 (spojeni D-2)	1	0	1	1
taster # (spojeni D-3)	1	1	0	0

Dimenzije:

