



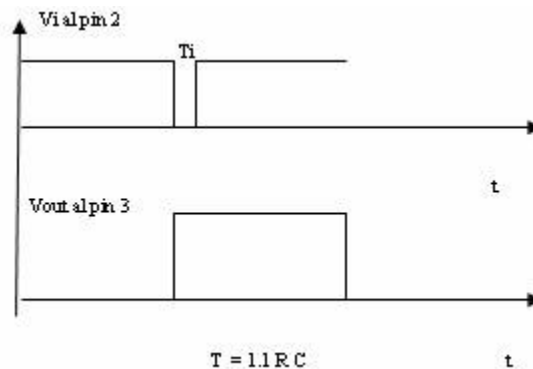
Volfango Furgani

MONOSTABILE CON 555

2 July 2003

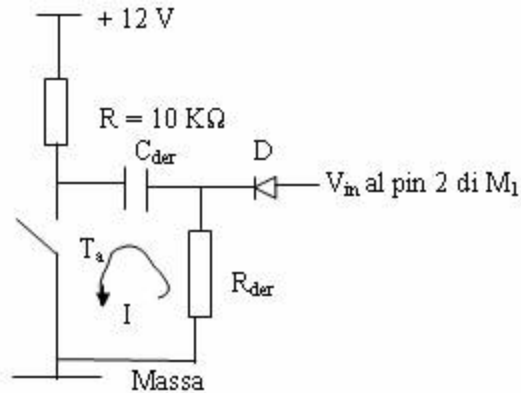
Domanda:

C'e' la possibilità di realizzare un circuito,in maniera semplice,comandato da un interruttore che,da aperto a chiuso su uno zero volt,mi permetta di eccitare un piccolo relè dopo un tempo variabile regolabile da 0,1 sec. a 3 sec. e lo mantenga eccitato per un tempo variabile regolabile da 1 sec. a 10 sec. Perché il circuito si riattivi,dopo l'intero ciclo descritto, l'interruttore deve commutare nuovamente da aperto a chiuso. Se possibile utilizzare NE555 alimentato a 12 V la ringrazio anticipatamente e porgo cordiali saluti

Risponde Volfango Furgani

La durata T_i dell'impulso verso 0V deve essere minore di $T = 1.1 RC$. Ciò è possibile con un derivatore.

Servono due monostabili M_1 ed M_2 in cascata: il primo genera il tempo di ritardo per l'innesco del relè, il secondo la durata del tempo di attività del relè. M_1 può essere comandato dal seguente circuito:



I due monostabili possono essere alimentati a 12 V perché il campo ammesso per V_{cc} va da 5 a 15V. Il primo è comandato dalla chiusura del tasto T_a che porta a 0 l'armatura di sinistra positiva a 12V di C generando una corrente I, tremolante solo nel disegno, di scarica nel verso di figura. Questa scarica fornisce l'impulso di comando per M_1 e deve durare meno di 0.1 secondi. Cioè $5 R_{der} C_{der} < 0.1$ s. Con $R_{der} = 100$ KΩ e $C_{der} = 10$ nF la durata è di 5 millisecondi. Il diodo collega il circuito di comando ad M_1 solo durante l'impulso negativo. Il primo monostabile può avere $C_1 = 10$ μF ed R_1 variabile tra 9,1 e 273 KΩ. Il pin tre di M_1 sta così alto per un tempo variabile da 0.1 a 3s e va collegato al pin 2 di M_2 . Il relè può essere pilotato direttamente dal pin 3 di M_2 se la corrente richiesta è inferiore ai 150 - 200 mA. Altrimenti serve un transistor. La durata del tempo di attivazione del relè è pari a $T = 1.1 R_2 C_2$. Fissando $C_2 = 100$ μF R_2 deve variare fra 9.1 e 91 KΩ. La santa pazienza per mettere a punto il circuito è tutta tua.

Volfango Furgani