



Volfango Furgani

TIMER PER INGRANDITORE FOTOGRAFICO

9 December 2002

Domanda:

Gentile ElectroPortal, sono un appassionato di fotografia e sto allestendo una piccola camera oscura in casa. Tra le varie attrezzature che mi sono procurato, mi manca un temporizzatore per far funzionare l'ingranditore fotografico. Assimilando quest'ultimo ad una comune lampadina da 220V da circa 100W, devo far accendere questa lampadina per un tempo regolabile di volta in volta. Ad esempio una volta per 2 sec. un'altra per 5 e così via avente una scala dei tempi così formata: (1sec,2s,3s,4....60 o 90 sec.) ed avente un pulsante di start che: la faccia accendere, avvii il conto alla rovescia, e la spenga, e un interruttore che escuda il timer accendendo la lampadina per un tempo indeterminato come un normale interruttore.

Risponde Volfango Furgani

Non mi sono chiare molte variabili perché non conosco le necessità dello sviluppo fotografico. Proposta banale. Non è possibile utilizzare un pulsante più un orologio per contare i secondi? Se la soluzione deve essere elettronica un apparato simile al precedente può prevedere un generatore di clock realizzabile con un Ne555 in configurazione astabile con il periodo di un secondo. Questo segnale può essere inviato ad un contatore attraverso il primo ingresso di una porta and che ha il secondo normalmente a potenziale di massa e che viene portato al potenziale alto mediante pressione di un pulsante che indica l'inizio del periodo di accensione della lampada. Il contatore può avere modulo, cioè capacità di conteggio, 60 o 90 e si realizza quindi con l'opportuno collegamento in cascata di due contatori di modulo, ad esempio 10 e 6. Il conteggio può essere visualizzato con un display a 7 segmenti e relativa decodifica che oggi sono accessibili in un unico modulo. A conteggio raggiunto si rilascia il pulsante che ha la funzione contemporanea di abilitare l'accensione della lampada. Questa può essere ottenuta tramite l'alimentazione in continua che, in parallelo al circuito precedente, viene inviata alla base di un transistor da un centinaio di mA. Quest'ultimo comanda a sua volta il gate di un triac da un ampere. Se invece si vuole che l'operazione avvenga in modo automatico ed indipendente dalla pressione continua del pulsante, lasciando invariata la sezione di potenza, si può modificare la modalità di conteggio. Il contatore all'indietro deve essere a modulo presettabile cioè variato ponendo il modulo espresso in binario agli ingressi che questi contatori presentano. La difficoltà

dell'inserzione del modulo in binario, che corrisponde ovviamente al numero di secondi di illuminazione, potrebbe essere evitata da un tastierino numerico con associata decodifica da decimale a binario. La prima soluzione è proprio da scartare?

Volfango Furgani