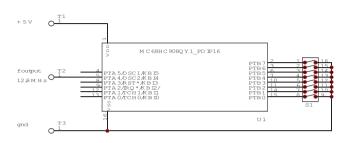
Podešavanje oscilatora µC MC68HC908QY



Svaki mikrokontroler MC68HC908QY zahteva podešavanje internog oscilatora da bi se koristio u aplikacijama koje rade u realnom vremenu. Ovo kolo predstavlja jednostavan metod za to podešavanje. Prvo je neophodno da napunimo mikrokontroler softverom za podešavanje: OSCTRIM. To možemo da uradimo preko bilo kog programatora za ovu seriju mikrokontrolera, koristeći na primer PROG08SZ softver od firme P&E microcomputer systems.

Dovođenjem radnog napona na mikrokontroler u rangu od 3V do 5V na izlaznoj nožici mikrokontrolera PTA4 dobijamo frekvenciju oscilatora, koja bi trebalo da bude oko 12.8MHz za normalan rad. Preko mikroprekidača na portu PTB digitalno podešavamo tu frekvenciju. Kada dobijemo zadovoljavajuću frekvenciju stanje mikroprekidača, gde otvoren prekidač predstavlja logičku 1, a zatvoren prekidač logičku 0, ta kombinacija predstavlja binarnu vrednost, koju je potrebno postaviti u kontrolni registar OSCTRIM u konačnoj aplikaciji.

To radimo u inicijalnom delu na početku programa na sledeći način:

> LDA #OSCVAL STA OSCTRIM

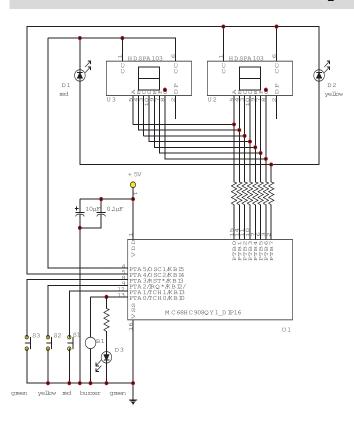
Primer realnog podešavanja te vrednosti:

PTB: %11111111 \$FF PTA4 = 8.807MHz PTB: %10000000 \$80 PTA4 = 10.593MHz PTB: %00000000 \$00 PTA4 = 13.365MHz

Autor: Tito Smailagić, inženjer informatike e-mail: enic@EUnet.yu

Projektovanje, razvoj i izrada elektronskih sklopova. uredjaja i sistema baziranih na Motorolinim mikroprocesorima i mikrokontrolerima semiconductor 6800/6802/6809/68000/68010/68020/68030 68HC05/68HC705/68HC805/68HC08/68HC908 68HC11/68HC711/68HC811 68HC12/68HC812/68HC912 68HC16/68HC916 68302/68332/68340/68F375 Motorola mikroprocesori, mikrokontroleri, komponente, kit-kompleti, razvojni sistemi, aplikacije, konsultacije, strucna literatura http://solair.eunet.yu/~epetrozl/ TITO SMAILAGIC Bulevar Despota Stefana 20/21 11000 BEOGRAD (011) 3226-387 enic@eunet.yu http://solair.eunet.yu/~enic/

Tajmer



Ovo kolo predstavlja jednostavno i jeftino rešenje za tajmer sa LED displejom i mogućnosti prikaza vremena u minutama.

Baziran je na mikrokontroleru Freescale MC68HC-908QY1, koji je napunjen softverom TIM2, koji radi kao aplikacija u realnom vremenu. Frekvenciju internog oscilatora od 12.8MHz deli sa 4, što daje 3.2MHz, koju preskaler tajmera deli sa 64, što daje 50KHz, a modulo registar tajmera ga deli sa 200 da bi proizveo 250Hz, što predstavlja glavnu vremensku bazu, koja generiše interapt mikrokontroleru na svake 4 milisekunde. Svaki interapt ciklus se koristi za multipleksiranje displeja, tako da se za obe cifre dobija frekvencija multipleksiranja od 125Hz.

U SET modu svaka 64 interapta predstavljaju ciklus ponavljanja pritisnutog tastera.

U START modu svakih 250 interapta predstavljaju 1 sekund, a svakih 60 sekundi predstavljaju 1 minut.

Ovaj tajmer se sastoji od 3 tastera, 3 LED diode i dva 7-segmentna LED displeja. Radi kao uzlazni brojač vremena u minutama, kao programabilni tajmer sa mogućnosti programiranja odredišnog vremena od 1 do 100 minuta.

Dovođenjem napona napajanja u rangu od 3V do 5V tajmer se nalazi u STOP modu, sve 3 LED diode su ugašene, a na displeju se prikazuje stanje 00.

Iz tog moda se može otići u SET mod držanjem žutog tastera, čime se pali žuta LED dioda, a na displeju se prikazuje odredišno vreme od 45 minuta. To vreme možemo da promenimo jednostavnim pritiskom na crveni taster za smanjivanje, odnosno na zeleni taster za uvećanje te vrednosti. Ako displej prikazuje stanje 00, ono predstavlja odredišno vreme od 100 minuta. Puštanjem žutog tastera izlazimo iz SET moda i vraćamo se u STOP mod.

Ako želimo da uđemo u START mod to radimo pritiskom na crveni taster, čime se pali crvena LED dioda, a na displeju prikazuje realno vreme u minutama od 00 sve do isteka odredišnog vremena, kada tajmer prelazi u ON mod, crvena LED dioda se gasi, a zelena LED dioda se pali zajedno sa zujalicom na izlazu mikrokontrolera PTAO, a na displeju se stalno prikazuje vreme jednako odredišnom.

Iz ON moda se može direktno restartovati tajmer u START mod pritiskom na crveni taster. Za vreme START i ON moda moguće je bilo kada resetovati tajmer u STOP mod pritiskom na zeleni taster, kada se sve 3 LED diode gase, a na displeju se prikazuje poslednja odbrojana vrednost.

Softver za ovaj kao i prethodni projekat možete skinutu sa Web strane časopisa - www.infoelektronika.net

> Autor: Tito Smailagić, inženjer informatike e-mail: enic@EUnet.yu