

REGULATOR SVETLOBE Z MIKROKONTROLERJEM

Vrjetno je ze marsikoga motila premocna luc pri gledanju TV. Tisti ,ki imajo stikalo po moznosti regulacijsko v doseg roke -s fotelja nimajo takega problema kot sem ga imel jaz. Zato sem sklenil narediti regulator svetlobe za zarnico z zarilno nitko - katerega bi po moznosti lahko upravljal kar z IR daljincem televizijskega sprejemnika.

OPIS NACRTA:

Za 'srce' vezja sem vzel poznan PIC16F84. Vezje se napaja z minaturnim transformatorjem (230V /8 do 15V) Sam sem vzel 15 V ,ki je bil najmanjsi. (vezje **se ne prikljuci kot obicajno stikalo**; za svoje delovanje rabi tudi '0' **-glej nacrt !!!**) Upora 2.2 K ter zener dioda 5.1V tvorijo vezje s katerim mikrokontroler 'vidi' prehod skozi '0'. Stabilizator 78L05 stabilizira napetost 5V za napajanje PIC-a in 4093. Dvoje vrat 4093 zvezano kot inverter služi kot filter . Ko IR senzor ni osvetljen (sam sem naredil dva regulatorja - na prvi sem uporabil IR sprejemnik nekega starega satelitskega sprejemnika - ni bilo oznake na drugem pa SFH505 -gorenski TV) je izhod visok ,ko ga osvetlimo z daljincem se na izhodu pojavljajo impulzi -koda pritisnjene tipke ,ki jih inverter obraca in preko diode polni kondenzator 270p. Ko napetost na kondenzatorju doseže logično 1 dobimo na izhodu drugega inverterja logično 0. Torej dokler je IR sprejemnik osvetljen (ne glede na katero tipko daljinskega upravljalca pritisnemo) je na vhodu RB6 PIC-a nizko stanje drugače je visoko.

DELOVANJE REGULATORJA:

Krajši pritisk na tipko daljinskega upravljalca (enak pomen ima tipka) vkljuci zarnico z polno mocjo (ce je le ta izkljucena) nasledni kratek pritisk izkljuci zarnico (ce je ta vkljucena). Ce tipko drzimo dalj casa pri prizgani zarnici se intenzivnost osvetlitve zmanjsuje dokler tipko drzimo.

Naslednje daljše držanje tipke zvišuje intenzivnost, enako se zgodi ce tipko drzimo pri izkljuceni zarnici.

IZVEDBA:

Regulator sem izvedel na priloženem vezju. Nekaj elementov v nacrtu označenih z * sem prilotal na stran vezja in v "zrak" tako ,da je TIV cim manjše in gre v obicajno dozo. Priporocam da oba IC-ja postavite na podnozje. Kot tipko sem uporabil obicajno tipkalo za vklop stopniske razsvetljave. (odstranil sem tlvko ter na njeno mesto namestil IR sprejemnik) Sam sprejemnik sem se malo zasukal v stran tako ,da reagira le ko daljinec usmerim proti njemu (in ne takrat ko prestavljam kanale na TV) Preden vstavite IC -ja v podnozje preverite napetosti.

Med pinom 5 in 14 podnozja PIC-a in 7 in 14 4093 mora biti 5V !. Lahko preverite tudi delovanje izhoda (na podnozje PIC-a pin 12 dovedite 5V zarnica se more prizgati)

Vstavite sprogramiran mikrokontroler -poskusite delovanje z pritiskanjem na tipko ;ce deluje vstavite se 4093 ter poskusite regulacijo z TV upravljalcem.

POZOR PRI PREIZKUSANJU !!! VSI DELI POD OMREZNO NAPETOSTJO !!!

KOREKCIJE PROGRAMA:

Ker je oscilator izveden kot RC lahko pride do odstopanja določenih vrednosti. Zato sem v glavi programa definiriral pomenbne vrednosti ,ki jih lahko spreminjate in sicer :

-brzina prehoda z min proti max in obratno: HITROST

-minimalna osvetlitev: MINIMUM

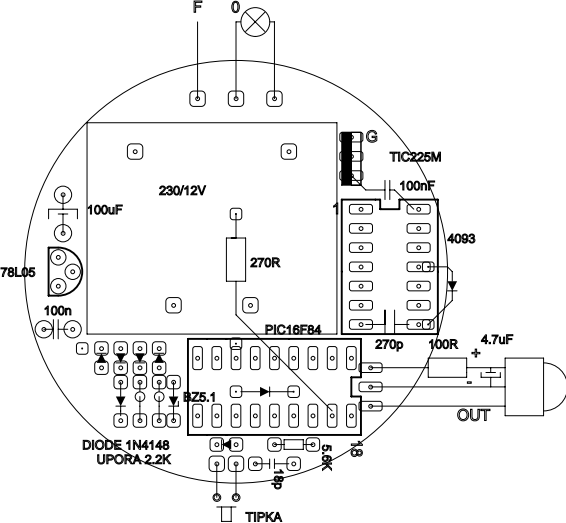
(mozih je se vec nastavitev -po nekot v ASM sem dopisal komentarje)

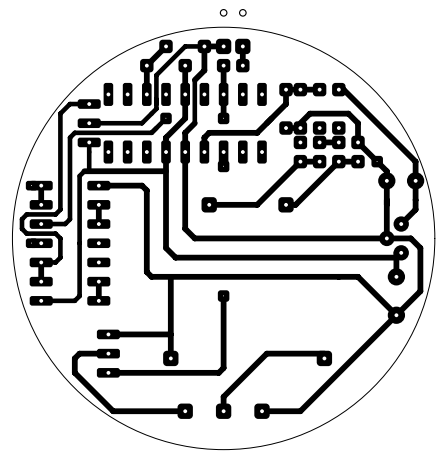
Elementi niso kritični in se dobijo v vsaki trgovini z elektroniko. Tricac naj bo tak ,ki ima cim manjsi ig

Namesto TV daljince si lahko narediti enostaven daljinec z 555 ,ki ga uporabite kot astabil s frekvenco okrog 40khz in z njim preko transistorja vključete IR diodo.

Lep pozdrav

silvo.straser@email.si
silvo.straser@lycos.com





:02000000722864
:0800080005288C00030E8D0099
:1000100083018B1810280D0E83008C0E0C0E090026
:100020008B10232013190B280510292005141920E3
:100030000B288F0B080064308F00861D2128861145
:10004000080086150800940B08000530940013146E
:1000500008002130910012089000910B2D282130CA
:100060009100900B2D280800131001301202031983
:100070003B289203080013150514131613160800E5
:1000800013106430120203180800920A08000C30A2
:1000900084008001840A50300402031C49280800AF
:1000A0006400FF30960097000A309800960B56289F
:1000B0006400FF309600970B5628FF309700980B8E
:1000C00056280800FF30960096309700061B7028CF
:1000D000960B6628FF3096006400970B6628080090
:1000E00093150800640047208501860183160510DA
:1000F00086113B308100831264308F0090308B007A
:100100006430920005309400131550206400931160
:10011000061B8628622093198628061B8628143021
:1001200095006400061B9B28131C91281310950B47
:1001300091281311AC2864001315131EA52805106F
:100140001312643092009314862864000514131669
:1001500001309200931086286400131CAC28931C75
:10016000B7283420061FAC28931013168628640085
:0C0170004020061FAC28931413168628AC
:02400E00F73F7A
:00000001FF