

Tehnička Škola Ruđera Boškovića Punjač AA baterija Završni rad

17.04.2005

SADRŽAJ Predgovor.....	1	Opis
elemenata.....	1	Princip
rada.....	6	Materijal potreban za tiskanu
pločicu.....	7	Izrada tiskane
pločice.....	8	Jetkanje
pločice.....	8	Bušenje tiskane
pločice.....	9	
Lemljenje.....	9	Montažna
shema.....	11	Shema tiskanih
vodova.....	11	Popis
elemenata.....	11	
Dizajn.....	12	Završna
bilješka.....	12	
Literatura.....	13	

1. Predgovor Već se mnogo godina u tehnici pokušava razviti brza, točna i pouzdana metoda punjenja NiCd baterija. Jedna od najboljih je 14 satna metoda na jednu desetinu kapaciteta baterije. Ovakav dizajn ima prilagodljivi izvor struje i tajmer koji nakon normalnog punjenja od 14 sati premjesti punjač u trickle mode punjenje. Kako je izvor struje prilagodljiv, ovaj punjač se može koristiti na više vrsta NiCd baterija. 2.

Opis elemenata a) 4040

b) 4017

c) 78L05

d) BC557

e) BD244

f) BC547B

g) BAT85

h) 1N4007

3. Princip rada uređaja

Strujni izvor koji se može mijenjati je nahranjen sa ne reguliranim naponom. Tranzistor T1 se koristi kao promjenjiva zener dioda. Pozicija P1 određuje veličinu napona koja će proći preko T1. Napon isto tako ide preko otpornika R3. Prolaz kroz otpornik, i njegove vrijednosti, određuje se vrijednost struje koja teče od izvora preko T4. Tranzistor T2 funkcionira kao detektor. Kada nema baterije za punjenje na izlazima, on je isključen, jer su mu potencijali na bazi i emiteru identični. Kada ima baterije, T2 je uključen, te puni kondenzator C3 preko otpora R6. Nakon što punjenje traje jednu sekundu, izlaz IC3c je mali. Brojač IC4 je uključen, a tranzistor T3 isključen. Kašnjenje od jedne sekunde omogućuje da kontakti skoče i ostale smetnje ne utječu na punjenje. Budući da je izlaz IC3b velik (izlaz Q11 od IC4 je nizak nakon resetiranja) T5 se uključuje. Strujni izvor je omogućen i punjenje može početi, što je označeno svijetljenjem diode D3. Nakon prestanka punjenja izlaz Q11 od IC4 je visok, što znači da je počelo trickle punjenje. Dobra razina trickle struje punjenja je jedna desetina normalne struje punjenja. U ovom dizajnu to je učinjeno pomoću modulacije impulsnom širinom. Tijekom normalnog punjenja izlaz Q11 od IC4 je nizak. Bez obzira na signal na pinu 5 od IC3b, izlaz IC3b je visok. Samo kada maksimalno brojačko vrijeme je dostignuto, tada impuls na pinu 5 određuje izlaz. IC2 je dekadski brojač čiji je izlaz Q8 veći za samo jednu desetinu normalne periode punjenja. IC3d invertira izlaz tako da IC3b osigurava da je T5 na jednoj desetini normalnog perioda punjenja. Razina struje koja se koristi pri punjenju, određuje se pomoću P1. Kako su vrijednosti komponenata navedene, izlazna struja može biti između 150 mA (klizač

na C4) i 225 mA(klizač na R4). Ako se pune AA baterije vrijednost R3 mora biti podešena kao važna. Ako je klizač na polovici, a $R3=4.7k\Omega$, punjačka struja je 180 mA. AA baterije koje imaju kapacitet između 600 i 700 MaH, trebaju struju punjenja između 60 i 70 mA. Ako je vrijednost R3 15Ω struja je smanjena na 60 mA. Tada je opseg od 50-70 mA. 4. Materijal potreban za tiskanu pločicu U principu za tiskane pločice može poslužiti bilo koji izolacijski materijal prevučeni tankim slojem bakra - el. vodiča, bilo s jedne ili s obje strane; međutim, najčešće je to pertinaks, super-pertinaks, tvrdi papir ili epoksidna tvrda staklena tkanina. Ova zadnja spomenuta poznata je u nas pod nazivom Cu-vitroplast te ima niz prednosti nad drugim materijalima: velika čvrstoća, poluprozirnost, ... Budući da je poluproziran, može se dobro uz pomoć svjetla konstatirati eventualni prekid izrađenih spojnih vodova, neželjeni kontakt ili kratki spoj vodova, i sl. Ploče oslojene bakrom nazivaju se i bakrom kaširane ploče. Sloj bakra može biti različite debljine, no najčešće je to 35 Nm. Karakteristično je za ploče vitroplasta to da je boja laminata blijedo zelena. 5. Izrada tiskane pločice 1. Čišćenje bakrom kaširane pločice željeznom vunom 2. Postavljanje folije na pločicu 3. Peglanje preko papira na foliju nekoliko minuta 4. Hlađenje pločice 5. Odstranjivanje folije sa pločice 6. Jetkanje pločice 7. Brisanje pločice 8. Željeznom vunom odstranjivanje zaštitnog sloja 9. Oslojavanje zaštitnim lakom preko kojega se može lemiti

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com