

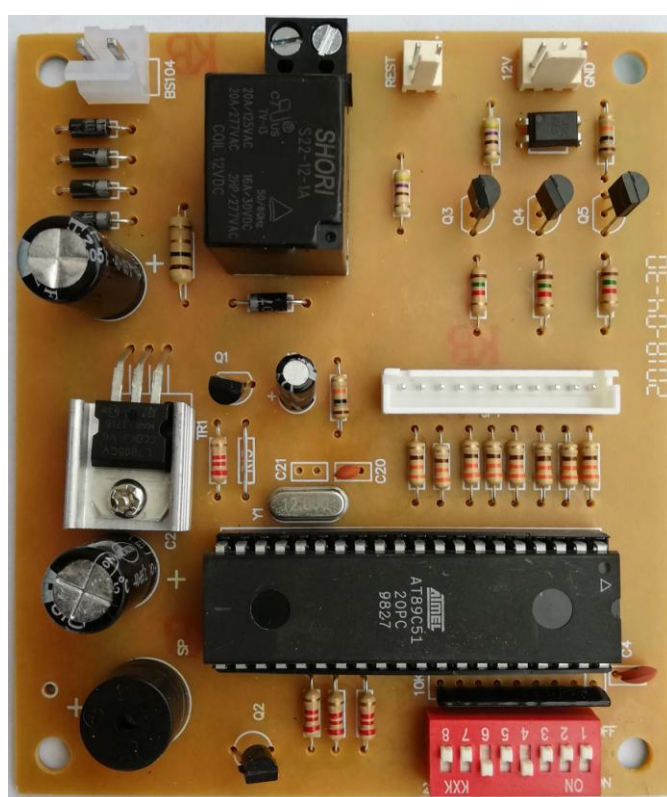
Ploča procesora s programabilnim timerom i relejem

Ova ploča omogućuje vremensku kontrolu uključivanja i isključivanja različitih električnih uređaja, koristeći izmjenični napon do 230V s maksimalnom potrošnjom struje do 15A (snaga približno 3200W), ili istosmjerni napon do 30V s maksimalnom potrošnjom struje od 15A. Uz pomoć ove ploče moguće je sa žetonjerom kontrolirati (uključivati / isključivati ili omogućiti) različite vrste sljedećih električnih uređaja :

1. one koji koriste istosmjerni napon DC do 30V max.15A, poput prijenosnog računala, LCD monitora, istosmjernog motora, ... itd.,
2. one koji koriste izmjenični napon do 230V max.15A, poput perilice rublja, perilice posuđa, stolice za masažu, slavine za tuširanje, žarulje, aparata za kavu ... itd.

Ova ploča, zajedno s žetonjerom (akceptorem kovanica), predstavlja osnovu za izradu [TIMER BOXa - vremenskog relea sa žetonjerom za naplatu potrošnje struje](#), odnosno kutije sa kojom se uz novčanu naknadu mogu kontrolirati različiti električni uređaji.

Postavljanje duljine vremena timera pomoću multi-mikroprekidača u Timer Boxu:



**multi-mikroprekidač
(DIP SWITCH)**

Nakon uključivanja Timer Box-a, čuje se kratak zvučni signal (test zvuka) i displej svijetli s "0" i s trepćućom točkom frekvencije 1s, što znači da je uređaj u realnom vremenu i spreman za rad. Vrijeme uključivanja releja (uključivanje upravljanog el.uređaja) podešava se multi-mikroprekidačem sa 8 mikro prekidača prema donjoj tablici. Nakon ubacivanja određene kovanice, iz žetonjere se šalju impulsi. (**prema postavkama žetonjere !!! Žetonjera šalje impulse prema ubačenim kovanicama i mora biti postavljena preferencijalno, pogledajte dokument "Upute za programiranje žetonjere i njenu uporabu"**) Ovaj impuls (impulsi) iz žetonjere pokrene vremenski sklop "timer" na odabrano vrijeme, rele se odmah zatvara i nakratko spaja priključne kontakte na tiskanoj ploči, čime se radni napon dovodi na potrebni električni uređaj. U tom stanju, timer ostaje tijekom postavljenog vremena, a upravljani el.uređaj je u radu. Budući da je LED displej troznamenkasti, vrijeme preko 10 minuta prikazat će se u **MMM.** i točkom na desnoj strani, znači u minutama, tj. **010.** = 10 min, **055.** = 55min, **138.** = 138min ... itd ..., a vrijeme ispod 10 minuta

prikazat će se kao **M.SS**, s točkom nakon prvog broja, tj. **5.25** = 5 minuta 25 sekundi, **8.24** = 8 minuta 24 sekundi, **2.44** = 2 minute 44 sekunde ... itd ...

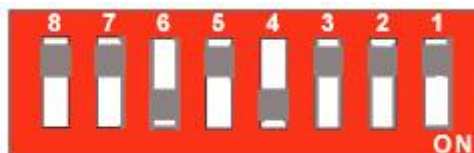
Kad preostane još 1 minuta do isključivanja tijekom odbrojavanja, oglasit će se 3 zvučna signala koja upozoravaju korisnika da je preostala još jedna minuta do isključenja. Drugo zvučno upozorenje oglašava se kad ostane zadnjih 5 sekundi. Korisnik onda može u bilo koje vrijeme ubaciti dodatne kovanice i dodati još više radnog vremena. Svako ubacivanje sljedeće kovanice, tj.,svaki impuls iz žetonjere dodaje vrijeme koje se postavlja pomoću multi-mikroprekidača. Na primjer, ako je za vrijednost od 5HRK postavljeno vrijeme od 15 minuta, sljedeće ubacivanje iste kovanice će dodati još 15 minuta, odnosno ukupno 30 minuta, a sljedeće ubacivanje iste kovanice će dodati još 15 minuta, ukupno 45 minuta ... i.t.d. Tako je vremenski rele praktičan za korištenje od 1 minute do 999 minuta. Maksimalna postavka vremena prema multi-mikroprekidaču za jednu kovanicu iznosi 160 minuta, nakon čega slijedi opcionalno dodavanje vremena prema broju ubačenih kovanica, kako je opisano (2 kovanice = 320 minuta, 3 kovanice = 480 minuta) .. i.t.d.). Minimalna postavka vremena za jednu kovanicu je 1 minuta, onda vrijedi : 2 kovanice = 2 minute, 3 kovanice = 3 minute .. i.t.d. Mogu to biti i žetoni.

No, moguće je i zabraniti daljnje ubacivanje kovanica u žetonjeru nakon aktiviranja timera ako ne želite da je ova funkcija zbrajanja vremena aktivna.

Postavljanje vremena i vremenskog načina rada pomoću multi-mikroprekidača za jedan impuls iz žetonjere (sw8=OFF):

SW8 2 impulsa = start timera	SW7 Bypass	SW6 5 x vrijeme	SW5 2 x vrijeme	SW4	SW3	SW2	SW1	vrijeme u minutama:
<p>može se kombinirati s postavkama kovanice za proširenje mogućnosti Timer Boxa</p> <p>ON = DVA IMPULSA IZ ŽETONJERE POKREĆU TIMER</p> <p>Premošćivanje Timer Boxa ON = Uredaj je trajno uključen, koristi se kada žetonjera u kvaru ili kada je potrebno trajno uključiti el.uredaj</p> <p>ON = PETOSTRUKO VRIJEME U MINUTAMA (ono koje postavljeno sa sw1, sw2, sw3 i sw4)</p> <p>ON = DVOSTRUKO VRIJEME U MINUTAMA (ono koje postavljeno sa sw1, sw2, sw3 i sw4)</p>				OFF	OFF	OFF	OFF	1
				OFF	OFF	OFF	ON	2
				OFF	OFF	ON	OFF	3
				OFF	OFF	ON	ON	4
				OFF	ON	OFF	OFF	5
				OFF	ON	OFF	ON	6
				OFF	ON	ON	OFF	7
				OFF	ON	ON	ON	8
				ON	OFF	OFF	OFF	9
				ON	OFF	OFF	ON	10
				ON	OFF	ON	OFF	11
				ON	OFF	ON	ON	12
				ON	ON	OFF	OFF	13
				ON	ON	OFF	ON	14
				ON	ON	ON	OFF	15
				ON	ON	ON	ON	16

Ovaj crveni multi-mikroprekidač nalazi se u Timer Boxu, na ploči procesora u donjem desnom kutu. Na slici je postavljeno vrijeme 45min (5x9min)



OFF
ON

!!! Ova tablica je zalijepljena sa unutarnje strane bijelog plastičnog poklopca na prostoru sa elektronikom u Timer Boxu !!!

Primjeri u praksi:

Potrebno vrijeme 15min:

vrijeme:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 15min (osnovno vrijeme)

Potrebno vrijeme 30min:

vrijeme:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
30	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 15min (osnovno vrijeme)

sw5 = ON , dvostruko osnovno vrijeme , 2x15min = 30min

Potrebno vrijeme 120min:

vrijeme:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
120	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON

sw1,sw2,sw3,sw4 = 12min (osnovno vrijeme)

sw5 = ON , dvostruko osnovno vrijeme, 2 x 12min = 24min

sw6 = ON , 5 x dvostruko osnovno vrijeme , 5 x 24min = 120min

Potrebno vrijeme 45min (*primjer u gornjoj tablici postavki i na slici crvenog multi-mikroprekidača*):

vrijeme:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
45	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 9min (osnovno vrijeme)

sw6 = ON , petostruko osnovno vrijeme , 5 x 9min = 45min

Udvostručavanje startnog impulsa, prekidač sw8:

Ako je sw8=OFF, samo će 1 impuls iz žetonjere pokrenuti timer (normalan rad). Međutim, ako nam je potrebna udobnost i napredne postavke, tada možemo postaviti da 2 impulsa iz žetonjere zaredom u neograničenom vremenu, pokrenu timer ,tako što ćemo prekidač sw8 postaviti na ON. Sada ćemo programirati žetonjeru (opisano u dokumentu "**Upute za programiranje žetonjere i njenu uporabu**") da šalje 2 impulsa nakon ubacivanja kovanice 2HRK i da šalje 1 impuls na izlaz nakon ubacivanja kovanice 1HRK. Ploča procesora već je postavljena tako da se nakon pokretanja s dva uzastopna impulsa odbrojava, naprimjer, vrijeme od 20 minuta. Ako ubacimo kovanicu 2HRK u žetonjeru , ona šalje 2 impulsa i aktivira timer na 20 minuta. Isključimo i ponovo uključimo Timer Box. Sada ubacimo kovanicu 1HRK u žetonjeru, ona šalje 1 impuls na izlaz, ali timer se još ne pokreće, jer čeka drugi impuls, onda ubacimo jos jednu kovanicu 1HRK, žetonjera sada šalje još jedan impuls, znači drugi, i timer se aktivira na 20 minuta. Dakle, cijena je u oba slučaja bila 2HRK za 20 minuta, a mogle su se koristiti samo 2 vrste kovanica. Naravno, i ovdje se primjenjuje zbrajanje kovanica, pa ako ubacimo 3 x 2HRK vrijeme se postavlja na 3x20min = 60min, a isto vrijedi i nakon ubacivanja 6 x 1HRK jer je vrijeme opet postavljeno na 60min. Ova opcija se ne koristi često ali u nekim slučajevima je potrebna.

Premošćivanje Timer Boxa, slobodan rad, prekidač sw7:

Prekidač sw7 se koristi u slučaju da korisnik želi premostiti Timer Box, a onda će električni uređaj biti uključen cijelo vrijeme. Dakle, kada je sw7 = ON, timer je izvan uporabe a rele je stalno uključen, a napon na električnom uređaju je stalan, pa je to onda "besplatna uporaba". Koristi se, primjerice, u slučaju kvara žetonjere tako da kupac ne čeka na popravak i može koristiti električni uređaj (perilicu rublja, perilicu posuđa) tijekom trajanja popravka. Ili ako vlasnik el.uređaja i Timer Boxa želi svojim korisnicima dati "besplatnu uporabu", na primjer na određeno vrijeme .

UPOZORENJE: *Zbog opasnosti od strujnog udara pri instaliranju ili korištenju napona većih od 24V, manipuliranje pločom dopušteno je samo stručnjacima iz područja elektrotehnike, koji imaju odgovarajuće ovlaštenje. Prilikom sastavljanja ili servisiranja našeg proizvoda ,Timer Boxa, potrebno je osigurati potrebno uzemljenje i mjere protiv ozljeda i strujnog udara tijekom normalne uporabe, prema važećim standardima i zakonima na mjestu uporabe. Kupac prihvaća ovu obavijest i preuzima punu odgovornost za rukovanje ili rad sa ovom opremom.*