

Procesorová deska s programovatelným časovačem a relátkem

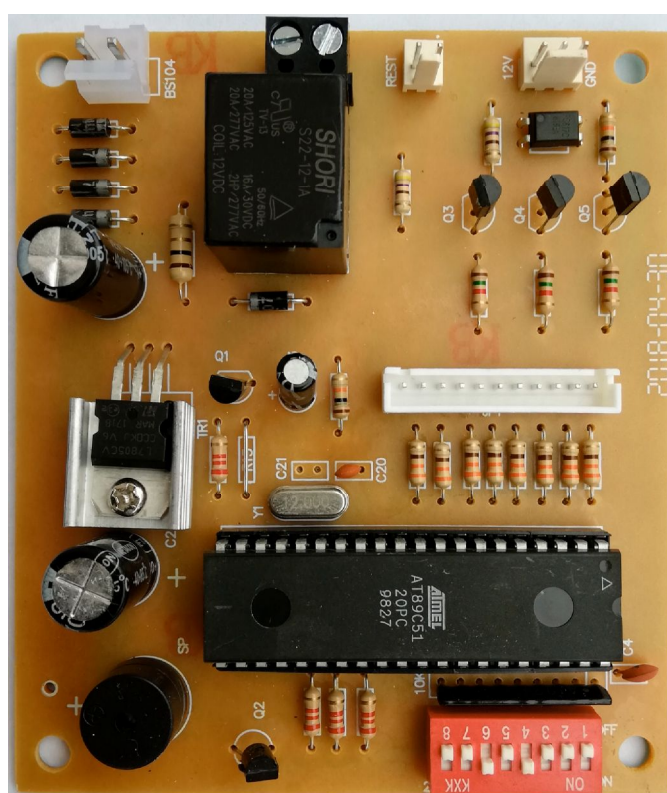
Tato deska umožňuje časovou kontrolu zapínání a vypínání různých spotřebičů, používající střídavé napětí do 230V s maximálním odběrem proudu do 15A (výkon cca 3200W), nebo stejnosměrné napětí do 30V s maximálním odběrem proudu 15A.

Za pomoci této desky možné kontrolovat (vypínat-zapínat nebo povolovat) za poplatek různé následující typy ovládaných spotřebičů:

1. používající stejnosměrné napětí do 30V max.15A, jako například Notebook, LCD monitor, stejnosměrný motor,...apod.,
2. používající střídavé napětí do 230V max.15A, jako například pračku, myčku, masážní křeslo, sprchovou baterii, žárovku, kafe automat ...apod.

Tato deska, spolu s **vhazovačem (akceptor mincí)**, představuje základ pro výrobu mincovníku, **Timer Boxu**, tedy časového boxu přes který se ovládají různé spotřebiče za poplatek.

Nastavení délky času a modu časovače pomoci mikro-spínačů:



mikro-spínač

Po zapnutí Timer Boxu je slyšet krátké pípnutí (zvukový test) a rozsvítí se display s "0" s blikající tečkou frekvence 1s, což znamená že zařízení je v reálném čase a připravené k provozu. Čas sepnutí relátka (*zapnutí ovládaného spotřebiče*) se nastavuje mikro-spínačem s 8 spínačů dle tabulky uvedené níže. Po vhození určité mince, se z vhazovače vyšle impuls.

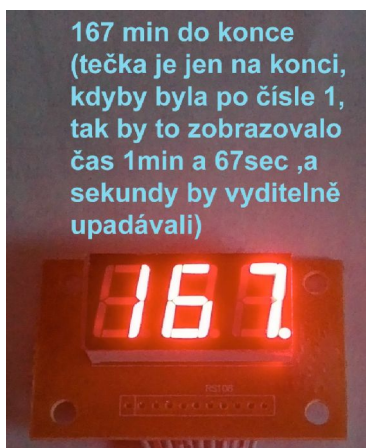
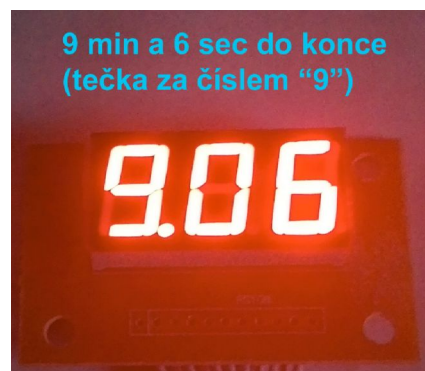
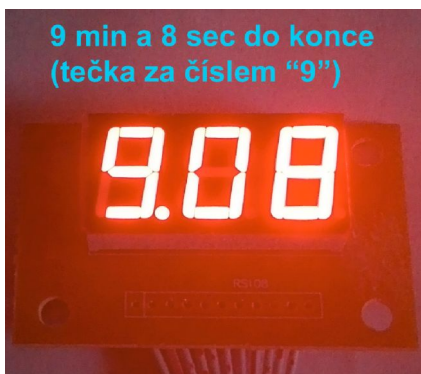
(dle nastavení vhazovače !!! Vhazovač posílá impulsy dle vhozených mincí a musí být přednostně nastaven, viz "Pokyny programování (učení) vhazovače a jeho použití")

Tento impuls (impulsy) z vhazovače nastartuje časovač na zvolený čas, relátko se ihned sepne a krátce propojí svorkovnice na plošném spoji, a tímto přivede provozní napětí na ovládaný spotřebič. V tomto stavu časovač zůstává po dobu trvání nastaveného času, a ovládaný spotřebič je v provozu. Vzhledem k tomu, že LED display je třímístní, čas nad 10min se bude zobrazovat v minutách **MMM**, tedy 010 = 10min, 055 = 55min, 138 = 138min ... apod..., a čas pod 10min se bude zobrazovat jako **M.SS**, s tečkou po prvním čísle, tedy 5.25 = 5min 25sec, 8.24 = 8min 24sec, 2.44 = 2min 44sec ... apod...

Když při odpočítávání času zbývá 1 minuta do vypnutí , tak se ozve zvukový signál 3 pípnutí jako upozornění uživateli že mu zbývá poslední jedna minuta. Druhé zvukové upozornění se ozve když zbývá posledních 5 sec. Uživatel může kdykoliv vhodit další minci a přidat čas navíc. Každé vhození další mince, respektive, každý impuls z vhadzovače přidá čas který je nastaven pomoci mikro-spínače. To znamená, příklad, pokud je za hodnotu 5CZK nastaven čas 15min, dalším vhozením téže mince se přidá další čas 15min, celkem tedy 30min, a dalším vhozením mince se přidá dalších 15min , celkem tedy 45min...a.t.d. Takže časovač je praktické využitelný od rozpětí 1 min do 999min . Maximální nastavení času dle mikro-spínače pro jednu minci, jeden impuls z vhadzovače je 160min, a pak následuje volitelné sčítání času dle počtu vhozených minci , jak bylo popsáno (2 mince=320min, 3 mince=480min...a.t.d.) .Minimální nastavení je 1 minuta.

Je ovšem možné zakázat na vhadzovači další vhadzování mincí po aktivaci časovače pokud si nepřejete tuto sčítací funkci mít aktivní.V tom případě po vhození mince a nastartování časovače, nebude možné vhodit žádnou další minci dokud neuplyne zvolený čas.

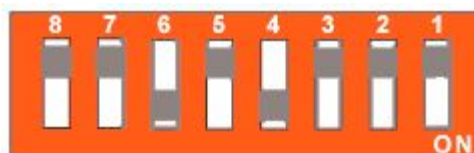
Příklady znázornění času na LED display:



Nastavení času a modu časovače pomocí mikro-spínačů za každý impuls z vhazovače:

sw8 2 mince = =1 impuls	sw7 Bypass	sw6 5 x čas	sw5 2 x čas	sw4	sw3	sw2	sw1	čas v minutach:
<p>Přemostění zařízení</p> <p>ON = Zařízení je trvale zapnuté, používá se při poruše vhazovače, nebo když je potřeba trvale zapnout spotřebič</p> <p>ON = PĚTINÁSObEK ČASU V MINUTACH (který je nastaven pomocí sw1 až sw4)</p> <p>ON = DVOJNÁSObEK ČASU V MINUTACH (který je nastaven pomocí sw1 až sw4)</p> <p>ON = DVA IMPULSY NASTARTUJI ČASOVAČ</p> <p>Ize kombinovat s nastavením mincovníku pro rozšíření možnosti zařízení</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

Tento DIP SWITCH je v Timer Boxu umístěn na procesorové desce dole vpravo. na obrázku je nastaven čas 45min (5x9min)



OFF

ON

!!! Tato tabulka je nalepená na vnitřní straně bílého plastového krytí prostoru elektroniky !!!

příklady:

potřebujeme čas 15min:

čas v min:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 15min (základní čas)

potřebujeme čas 30min:

čas v min:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
30	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 15min (základní čas)

sw5 = ON , dvojnásobek základního času , 2x15min = 30min

potřebujeme čas 120min:

čas v min:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
120	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON

sw1,sw2,sw3,sw4 = 12min (základní čas)

sw5 = ON , dvojnásobek základního času , 2 x 12min = 24min

sw6 = ON , pětinasobek dvojnásobného času , 5 x 24min = 120min

potřebujeme čas 45min (příklad v horní tabulce nastavení a na obrázku červeného mikro-spínače):

čas v min:	sw8	sw7	sw6	sw5	sw4	sw3	sw2	sw1
45	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

sw1,sw2,sw3,sw4 = 9min (základní čas)

sw6 = ON , pětinasobek základního času , 5 x 9min = 45min

Zdvojení impulsů, spínač **sw8**:

Pokud je **sw8** na OFF tak pouze jeden impuls z vhazovače nastartuje časovač (*běžný provoz*). Pokud ovšem potřebujeme komfort a rozšířená nastavení, tak nastavíme aby 2 impulsy z vhazovače po sobě v neomezeném čase, nastartovali časovač, a proto přepneme sw8 na ON. Nyní naprogramujeme vhazovač (*popsáno v "Pokyny programování (učení) vhazovače a jeho použití"*) aby po vhození 10CZK posílal 2 impulsy a po vhození 5CZK aby posílal 1 impuls na výstup. Deska časovače je už nastavena tak, aby se, po nastartování dvěma impulsy po sobě, počítal čas 20min. Vhodíme-li 10CZK do vhazovače, on pošle 2 impulsy a nastartuje časovač po dobu 20 min. Vypneme a zapneme Timer Box.. Nyní vhodíme 5CZK do vhazovače, on pošle 1 impuls na výstup, časovač se ještě nenastartuje, protože čeká druhý impuls, pak vhodíme druhou 5CZK, vhazovač pošle druhý impuls a časovač se nastartuje na 20 min. Takže cena v obou případech byla 10CZK za 20 min, akorát šlo použít 2 druhy mincí. Samozřejmě zde platí sčítání mincí též, tedy vhodíme-li 3 x 10CZK čas se nastaví na $3 \times 20 \text{min} = 60 \text{min}$, a to samé platí po vhození 6 x 5CZK protože se čas nastaví též na 60min.

Přemostění časovače, bezplatný provoz, spínač **sw7**:

Spínač **sw7** se používá v případě že uživatel chce přemostit časové spínání a pak spotřebič bude zapnutý pořád. Takže když je sw7 na ON, časovač je mimo funkcí a napětí je trvalé na spotřebiči, tedy je to "bezplatný použití". Používá se třeba v případě poruchy vhazovače mincí, aby zákazník nečekal na opravu a mohl spotřebič (*pračku, myčku*) používat i po dobu opravy. Nebo pokud majitel spotřebiče a Timer Boxu, chce dát svým zákazníkům "bezplatné použití", třeba na určitý čas (*víkend*)

UPOZORNĚNÍ: *Z důvodu nebezpečí úrazu elektrickým proudem při spínání nebo použití napětí vyšším než 24V, manipulace s deskou je povolena výhradně odborníkům z oboru elektrotechniky, kteří k tomu mají příslušné oprávnění. Při montáži či demontáži tohoto zařízení je nutné zajistit potřebná uzemnění a opatření proti úrazu a zasažení proudem při běžném použití zařízení, dle platných norem v ČR. Kupující bere na vědomí toto upozornění a přebírá plnou zodpovědnost při manipulaci se zařízením nebo při provozu tohoto zařízení.*