

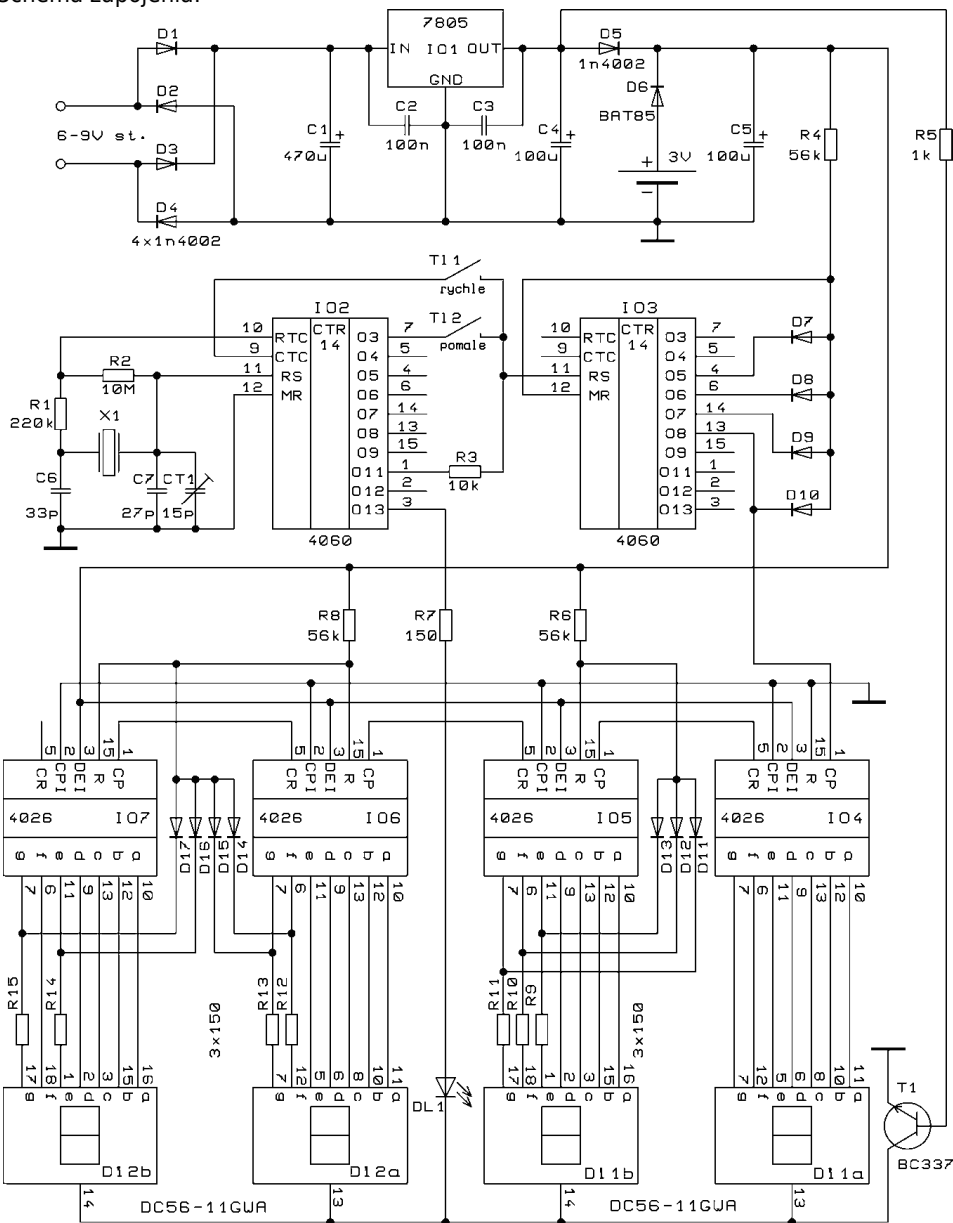
# Digitálne hodiny

Publikované: 11.03.2007, Kategória: Merače a testery

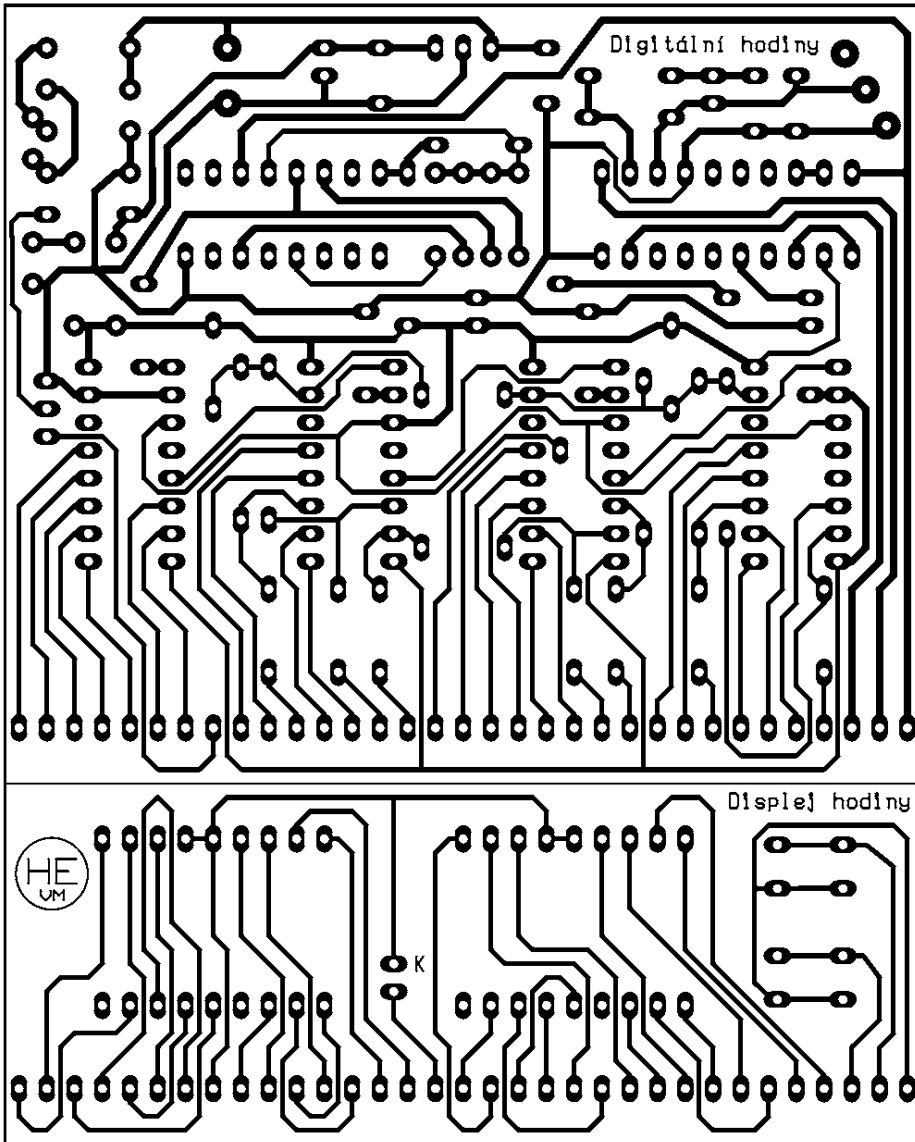
www.svetelektro.com

Rozhodol som sa uverejniť zapojenie digitálnych hodín, ktorých hlavnou prednosťou je to že sú riešené pomocou CMOS obvodov a nie pomocou mikroprocesora, takže odpadá nutnosť programovania. Zapojenie neskryva žiadne zaludnosti mne fungovalo na prvý krát. Ešte dodám že súčiastky ma vyšli okolo 150Sk.

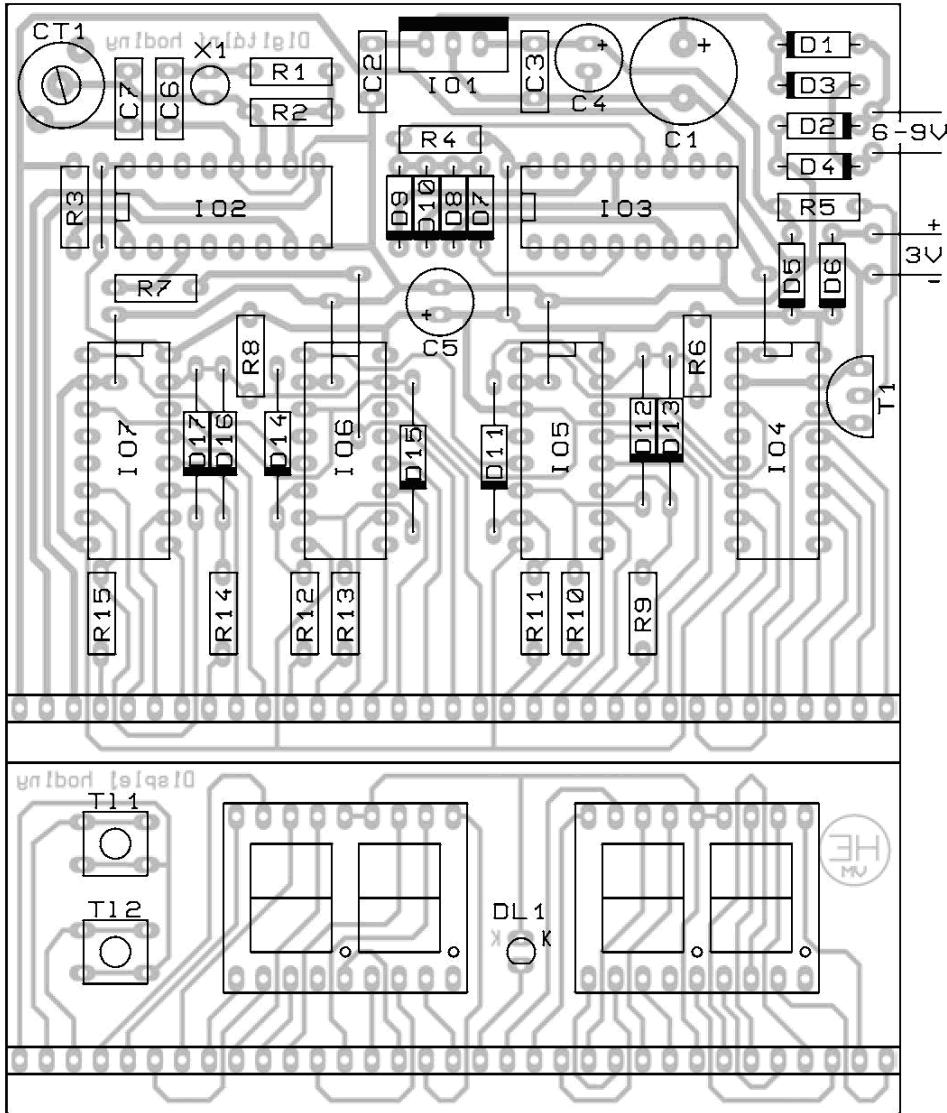
Schéma zapojenia:



DPS s rozmermi 8,4 x 10,4 cm:



Osadenie DPS:



### Zoznam súčiastok:

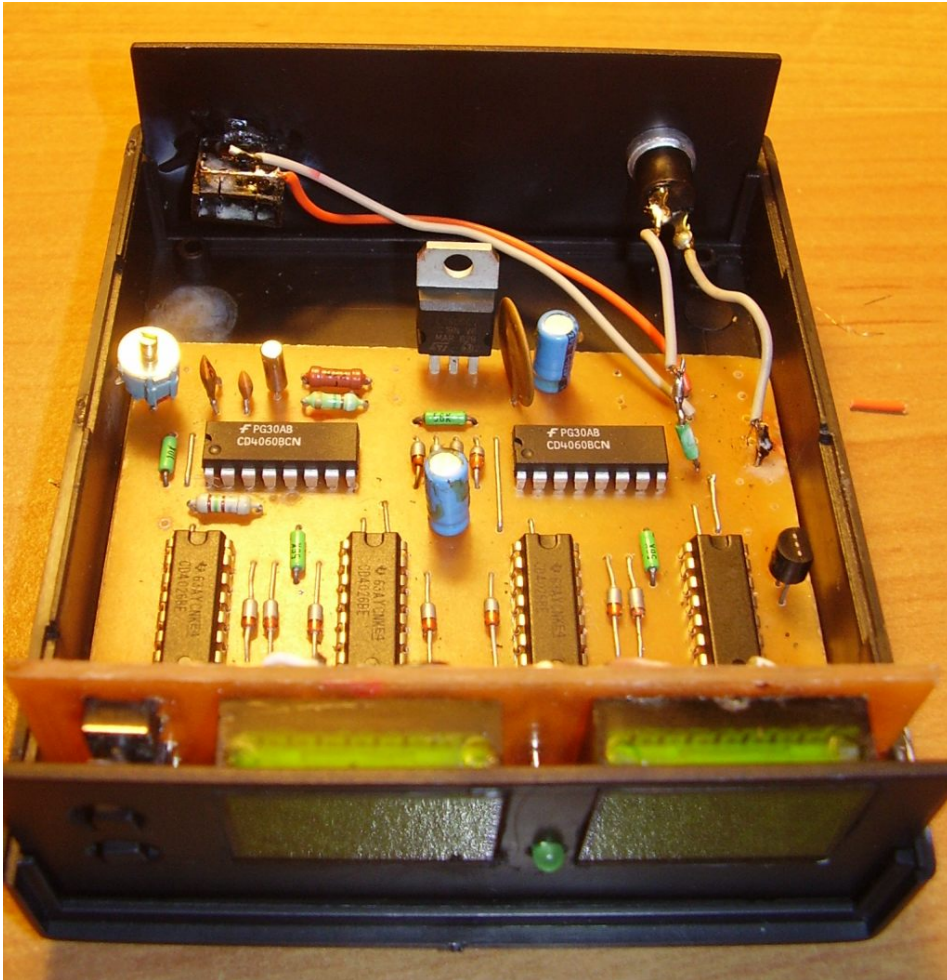
- R1 - 220kohm
  - R2 - 10mohm
  - R3 - 10kohm
  - R4, R6, R8 - 56kohm
  - R5 - 1kohm
  - R7, R9 až R15 - 150ohm
  - C1 - 470uF/16V
  - C2, C3 - 100nF/ keramika
  - C4, C5 - 100uF/25V
  - C6 - 33pF / keramika
  - C7 - 27pF / kemika
  - CT1 - 15pF / trimer
  - D1 až D5 - 1N4002
  - D6 - BAT85
  - D7 až D17 - 1N4148
  - T1 - BC337
  - IO1 - 7805
  - IO2, IO3 - 4060
  - IO4 - IO7 - 4026
  - DL1 - LED 3mm zelená
  - X - 32 768 Hz
  - DI1, DI2 - DC56-11GWA
  - TL1, TL2 - mikrotlačidlo 10mm
- Jumperova lišta 90stupňov, 33 vývodov

**Oživenie:** Po zapnutí by mala začať blikať LED-ka v intervale asi 2Hz a na displeji by sa mali rozsvietiť nuly. Pokiaľ máte osciloskop alebo čítač bolo by dobré nastaviť pomocou ladiaceho kondenzátora CT1 frekvenciu 32 728 Hz oscilátora tým zabezpečíte presný chod hodín. Dalej odskúšame či hodiny spoľahlivo nulujú hodiny. Ak je všetko v poriadku nezostáva nám nič iné ako umiestniť hodiny do nejakej krabičky a dať na viditeľné miesto :)

**Moje vylepšenia:** Povodne zapojenie hodín som trochu pozmenil, zrušil som zálohovaciu batériu a pred rezistor R5 som dal vypínač na vypínanie displeja. Vypínač vypne len displej, hodiny stále bežia, dal som ho tam preto aby mi v noci zbytočne nesvietili do očí :) . Pri hodinách nás asi najviac zaujíma ich presnosť: z mojej skúsenosti môžem povedať že po 2 mesiacoch prevádzky sa hodiny neomeškali ani o 1 minútu.



Fotky hotového výrobku:



Na koniec vám zaželám veľa úspechov pri stavbe, ak sa vyskytne nejaký problém ozvite sa naše fórum.

**Použitá literatúra: Praktická elektronika 8/2002, postavil a odskúšal zawin**