

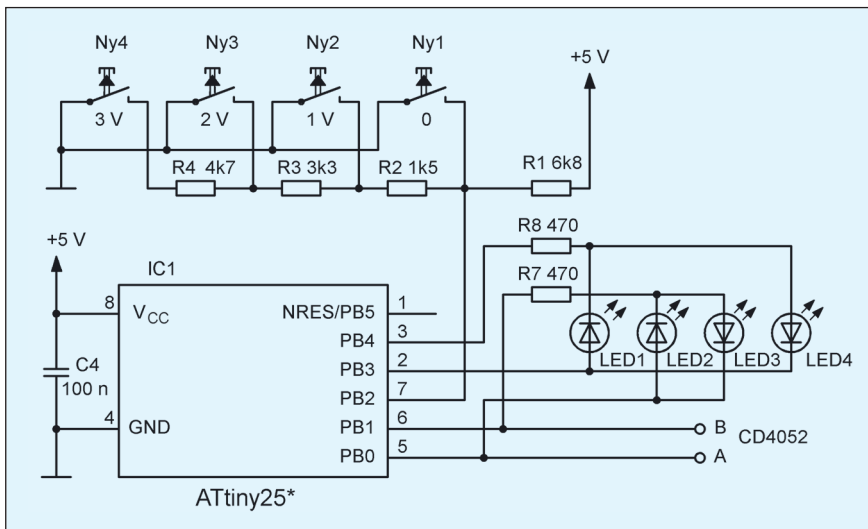
6. ábra

gondoskodik. A **6. ábrán** látható áramkör érdekessége, hogy kettős tápegységről +/- 5 V-ról működik. A +5 V egyben a Tiny tápfeszültsége is, így nincs szükség külön illesztésre sem, a kapcsolójelek a multiplexer vezérlő bemeneteire jutnak. A CD4052 bináris vezérlést igényel, ehhez itt mindössze két vezetékre van szükség (A, B). A tiltó (INH) lábat a GND-re kell kötni.

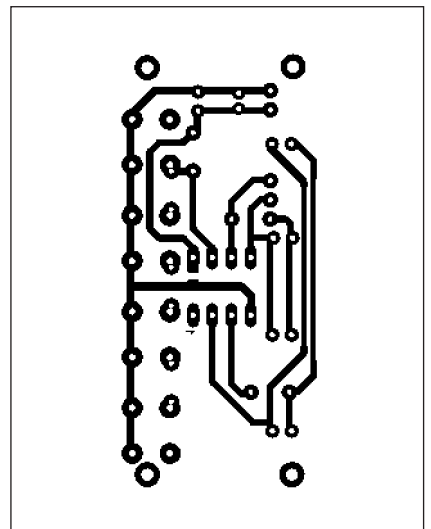
A torzítások elkerülése miatt a bemeneteket itt is fél tápfeszültségre (jelen esetben földre) kötjük egy-egy 470 kohmos ellenállással, ugyanígy a kimeneteket is.

Szükség esetén itt is alkalmazhatunk leválasztó kondenzátorokat (100 nF). Előnyök: az előző áramkörnél is alacsonyabb torzítás és alacsony áramfelvétel, 4 csatornához egy IC elegendő. Ha most készítenék erősítőt, ezt az áramkört választanám.

A CD4052 bináris vezérlése miatt az 1. ábra kapcsolását (és a programot is) némileg módosítani kell (**7. ábra**). Ez az áramkör összesen négy vezetékkel kapcsolódik a másik panelra: GND, 5 V, A és B. A vezérlőáramkör is lényegesen egyszerűsödött, nincs szükség a stabilizátorra és a tranzisztorokra



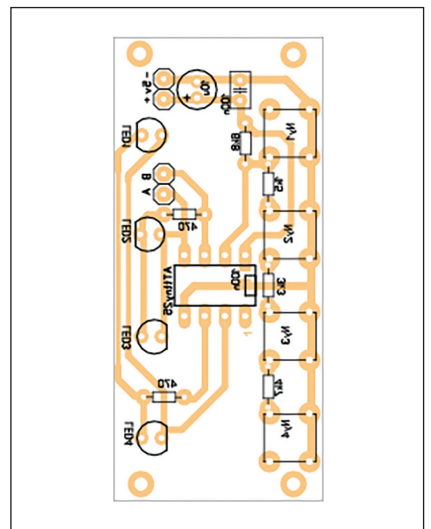
7. ábra



8. ábra

sem. Mint látható a LED-ek vezérlése is megváltozott. Kihasználjuk a LED tulajdonságát: csak nyitóirányú áram esetén vezet és világít. Így a négy láb elegendő a négy dióda kapcsolására és a 4052 vezérlésére is. A két ellenállás a LED-ek áramát korlátozza, értékük a megadotthoz képest változhat.

A CD4052 és ATtiny ilyen módon való kapcsolásával még nem találkoztam, ez a mintakapcsolások közt sem szerepel. A működési elve viszont kiolvasható a gyártó (TI) ismeretéből: a vezérlőjelek a GND-hez viszonyítva értendők. A GND-hez csatlakozó mikrovezérlő jelszintjei éppen megfelelőek a multiplexer vezérléséhez. A kapcsolást próbapanelen megépítettem, működik.



9. ábra