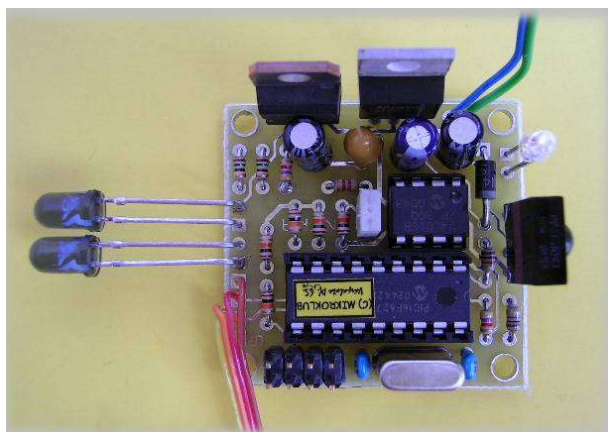


Tanítható infra adó / infra erősítő:



Infra erősítő:

Sokszor szükség lehet egy infra távirányító hatótávolságának növelésre, vagy hogy egy olyan készüléket vezéreljünk egy infra távirányítóval, ami egy másik helyiségben van.

Az áramkör/program működésének lényege: az infra adótól - ez lehet egy TV, videó, műholdvevő, stb. infra távvezérlője - bejövő infra jelet a proci elraktározza a RAM memóriájába, majd, ha már nem jön jel kb. 0.5 mp-ig - azaz véget ért a jelsorozat - akkor a vett impulzusokat kisugározza egy infra led meghajtón keresztül. Hogy miért kell megvárni a jelsorozat végét? Ha a vétellel egyidőben kezdődne az adás is, akkor gerjedne a rendszer, hiszen a kiadott jelet egyben venné is.

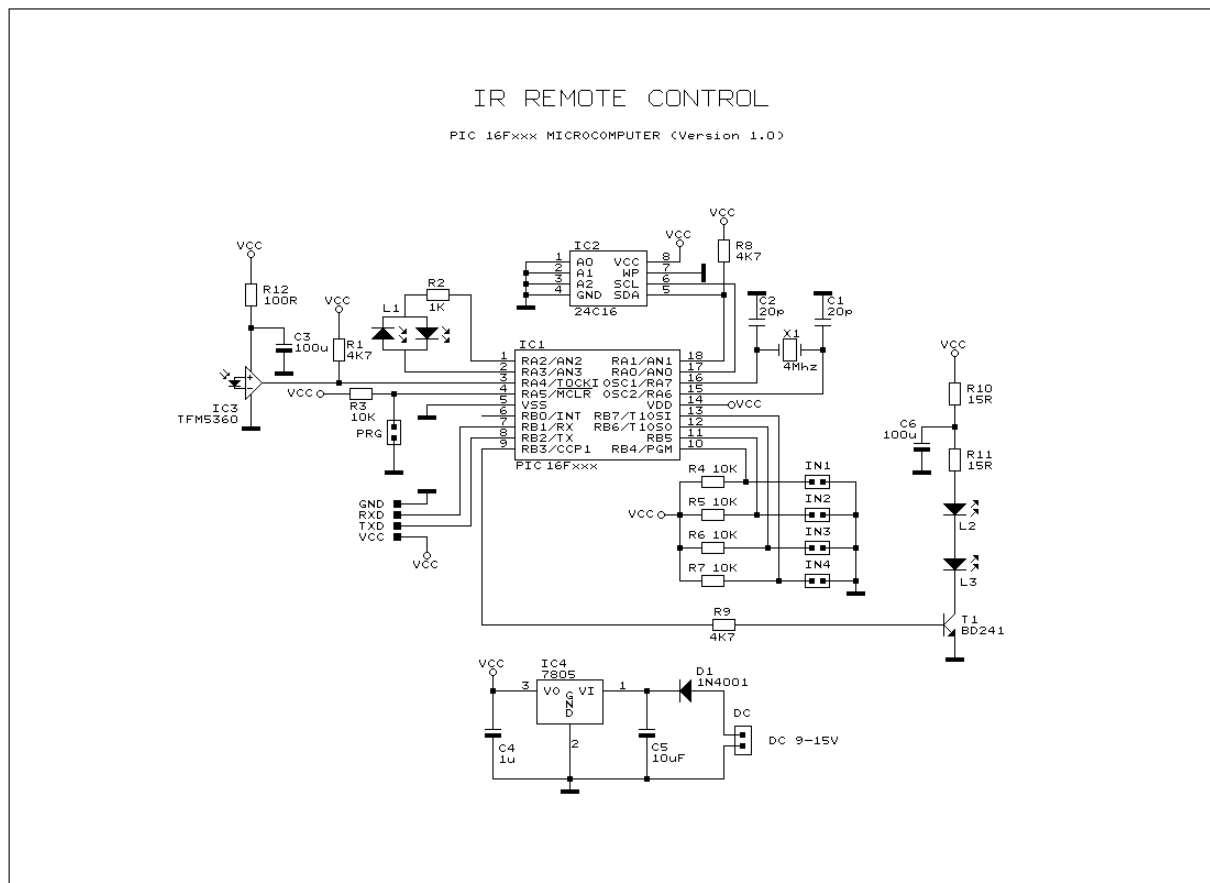
Tanítható infra adó:

Mire jó ez? Egy alkalmazás: van egy biztonsági kamera, mellette egy videó, ami rögzíti az eseményeket. Ha a felvétel folyamatos, akkor - mert a kazettát senki se fogja négyóránként cserélni - csak "kockázva" lehet rögzíteni a történéseket, hogy a kazetta legalább egy napig bírja. (Hogy ez mennyit ér, a híradókban látható legtöbb "biztonsági kamera" által készített képsorokon lemérhető.) Legyen egy mozgásérzékelő a kamera mellett, és akkor induljon csak a felvétel - de akkor jó minőségben - amikor "esemény" van. És legyen egy áramkör, amire a mozgásérzékelő csatlakozik, és ami meg tudja tanulni, majd pedig kisugározni, a videó "REC" jelét. Ez volt az egyik feladat, amire az áramkör készült. Tehát van neki egy infra vevője, amin a tanítandó jelet fogadja, négy digitális bemenete, amivel egy korábban betanított infra jel sugárzása indítható, és egy infra jel adója, a sugárzáshoz.

Használható még az áramkör egy kapcsoló órával összekötve, pl. egy magnófelvétel indítására. (A legtöbb HIFI toronynál van távirányító, de nem programozható a felvétel.)

Az áramkör/program négy jelsorozatot tud megtanulni, kisugározni. Nem kell hogy egyforma fazonú legyen mind a négy jel, lehet teljesen különböző is. (pl. 1: Sony TV bekapcs, 2: Panasonic videó play stb.)

Az áramkör:

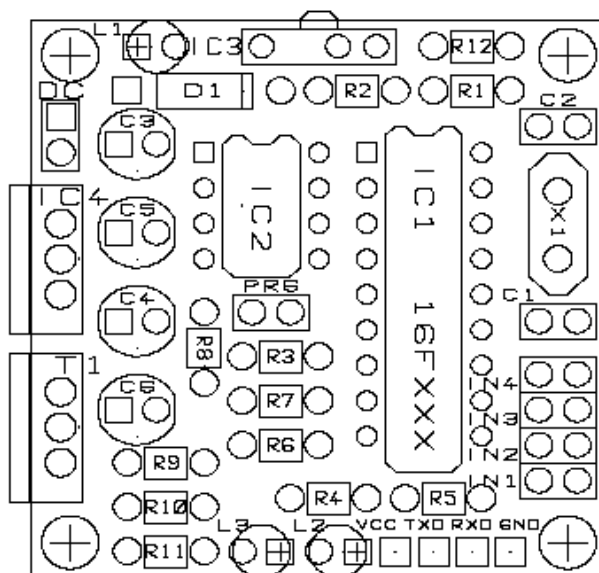


A négy vezérlő bemenet a mikrokontroller RB4, RB5, RB6 és RB7 portjára csatlakozik.

A program az RA5 portot használja mint programozás/használat választó jumpert.

Összeépítés :

A kapcsolási és beültetési rajzra tekintve rögtön látható, hogyha jó a pákánk, valamint a nyák jó minőségű, akkor percek alatt készen leszünk.



A beültetést megkönnyíti, hogy a mikrokontroller 1-es lába, valamint a polaritásfüggő alkatrészek pozitív sarkának forrpontja szögletes. A mikrokontrollert érdemes foglalatba rakni.

Ahhoz, hogy a vezérlőprogram elinduljon, a mikrokontrollernek három dologra van mindenképp szüksége: a tápfeszültségre, egy RESET impulzusra, és az órajelre. Tehát ellenőrizzük a 7805, a kvarc, valamint a C2, C3 bekötését, beforrasztását. Ha mindent rendben találunk, kapcsoljuk be a készüléket, és mérjük le a tápfeszültségét. (Annak 5 volt +/- 2-3 tized voltának kell lennie.)

És akkor most lássuk a programozás menetét!

A mikrokontrollerre egy olyan működtető program lett kifejlesztve, ami mind az "infra erősítő", mind a "tanítható infra adó" funkciót képes ellátni.

Ha azt akarjuk hogy az áramkör mint infra erősítő működjön:

- Zárjuk a "PRG" jumpert
- Kapcsoljuk fix alacsony szintre az "IN1" bemenetet. (Pl. egy jumperrel.)
- Kapcsoljuk be, azaz adjunk tápfeszts az áramkörnek. Az L1 LED hármat villant "zölden".

A működtető program a bekapcsolás után megvizsgálja a PRG jumpert, és az IN1 bemenetet, és ha azok szintje "alacsony", akkor mint "erősítő" fog működni, a "programozás" be is fejeződött.

Az áramkör veszi az infra adást, majd pedig kisugározza. Az adáskor az L1 zölden világít.

Programozás, ha az áramkör mint tanítható infra adó működik:

Ez esetben a következők a lépések :

- Helyezzük fel a programozás jumpert. (RA5-öt kapcsoljuk a GND-re)
- Adjunk tápfeszültséget a modulra! Az L1 LED hármat villant.
- Az áramkör - a program - várja az első megtanulandó jelet. Nyomjunk le a távkapcsolón az adott billentyűt.
- A vételt egy zöld villanás jelzi az L1-en, várja a következő, tehát a második jelet. Gombnyomás az infra távirányítón, zöld pislantás az L1-en.
- Jöhet a 3. jel. (Vétel, zöld villanás)
- Végül a 4. jel vétele. A vételt, egyben a programozás befejezését is az L1 három villantása jelzi.
- Ezzel a felprogramozás megtörtént, az áramkör már mint adó működik, tegyünk egy próbát ! A vezérlő bemenetekre alacsony szintet kapcsolva, az infra LED-eken kiadja a betanult jeleket.
- Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, vegyük le a programozás jumpert, kezdődhet a használat.

Ha az áramkör bizonytalanul, vagy egyáltalán nem működik, próbáljuk meg újra a programozást! Amennyiben nem sikerül működésre bírni a vevőt, valószínű, hogy a távirányító olyan impulzussorozatot használ, melyet ez az algoritmus képtelen kezelni, vagy nem PCM adatátvitelt használ. (Nekem az itthon található hat távirányítóból négytel volt sikerélményem.)

A "tanítás" alatt a vevőt lehetőleg ne érje közvetlen napfény, számítógép monitor, vagy lámpa fénye. Az adó és a vevő között kb. 1 m legyen távolság, a billentyű lenyomás pedig rövid, "határozott" legyen. (Ellenkező esetben az - esetleg többször is - ismételt kódot akarja a vevő értelmezni.)

Ha tápfeszültség bekapcsolásakor nincs zárt állapotban a programozás jumper, akkor a modul az előzőleg beprogramozott kódokkal működik. Ha új kódokat kívánunk beprogramozni, kezdjük előről a programozási procedúrát.

Az áramkörhöz most készül egy olyan PC program, ami kiolvassa, és megjeleníti az EEPROM-ban tárolt adatokat, helyesebben az azoknak megfelelő logikai jeleket - ha valakit érdekel milyen impulzussorozatok viszik az infót - valamint a PC-ről a soros porton is kiadható az infra jelek adását kezdeményező jel. Erről majd hamarosan ...

Végül nincs más hátra mint hogy sok sikert kívánjak az építéshez, használatához. Viszontlátásra : Torkos Csaba 8100 Várpalota Pf 65 Telefon: 06/30/9472-294, 88/473-784, email: mikroklub@vnet.hu internet: <http://w3.enternet.hu/mklub>, <http://www.mikroklub.hu> .