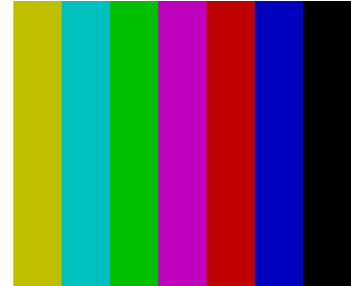


Testbeeldgeneratoren in onze club met ON4BTW en ON5DTL.

De televisieamateurs kunnen niet zonder een testbeeldgenerator. Soms wordt gebruik gemaakt van een Sandisk foto- en videospeler. Deze kan geheugenkaartjes lezen en de afbeeldingen en beelden weergeven op een televisie zonder computer of andere apparaten. Onze hobby is nog steeds zendtechniek en elektronica daarom maken wij hier liever geen gebruik van. In lectuur zoals Elektuur en op Internet vind je heel wat ontwerpen voor generatoren. Daarom gingen wij aan de slag. Ons doel: een zo eenvoudig mogelijke testbeeldgenerator te maken.



Eerst moesten de ontwerpen gekozen worden. Ik stelde voorop om in de eerste fase PIC-processoren te gebruiken omdat ik hier reeds vertrouwd mee was. Ten tweede moest er geleerd worden hoe een videosignaal uit zo'n controller komt. Het namaken van enkele zwart-wit testbeeldgeneratoren heeft me veel geleerd en veel plezier bezorgd. Eén van mijn hobby's is programmeren dus assembler (de programmeertaal van de PIC) schrikt me niet af. Er zijn ook C-compilers, die ervoor zorgen dat een hogere programmeertaal (deze zijn volgens een duidelijke logica opgebouwd) gebruikt kan worden. Dit ben ik nog aan het ontdekken, het ziet er veelbelovend uit, spijtig genoeg zijn er maar 24uur in één dag.

Hieronder een overzicht van de gemaakte generatoren:

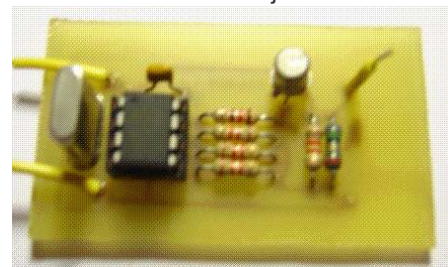
- Elektuur

Omschrijving

Dit is de testbeeldgenerator verschenen in Elektuur. Het is op basis van een kleine PIC12C408A. Dit zorgt voor een lage kostprijs. Het printje is heel klein en de documentatie is duidelijk.

Pluspunten:

- Eenvoudige PCB
- Begrijpbaar ontwerp en code
- Beeldkwaliteit: stabiel en sterk



Minpunten:

Kleine PIC dus geen lopende tekst, geen kleur,...



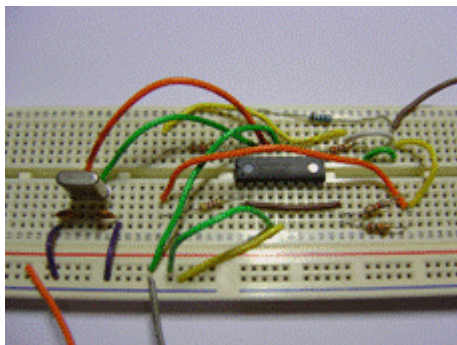
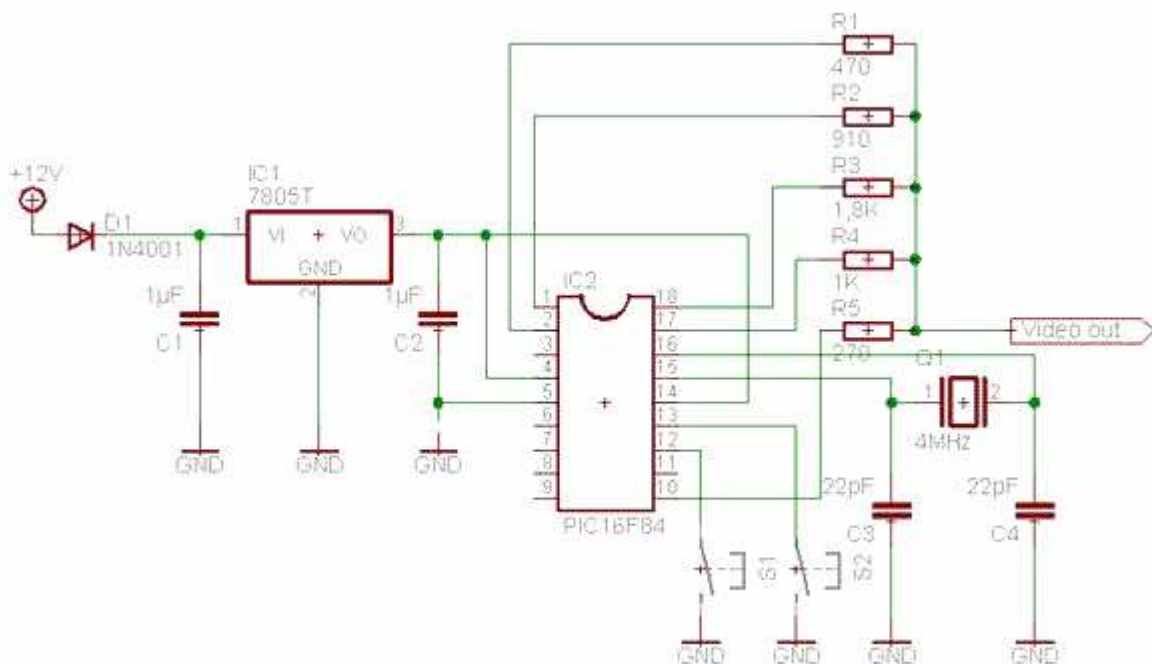
- PICDREAM of MONO 2

Omschrijving

Het PCB maken voor dit ontwerp was eenvoudig. De basis is een PIC16F84. De PIC programmeren is ook geen probleem.

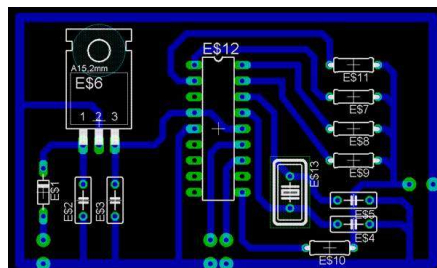
Pluspunten:

- Eenvoudig en begrijpelijk ontwerp.
- Lopende tekst
- Tijdweergave
- Vele mogelijkheden
- Eenvoudige code die snel te hercompileren is.



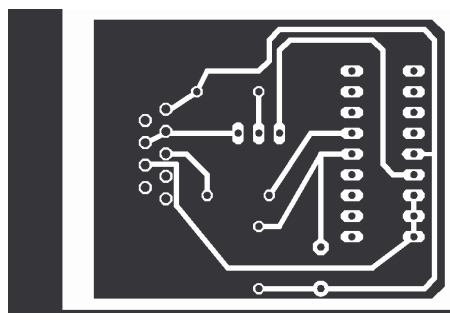
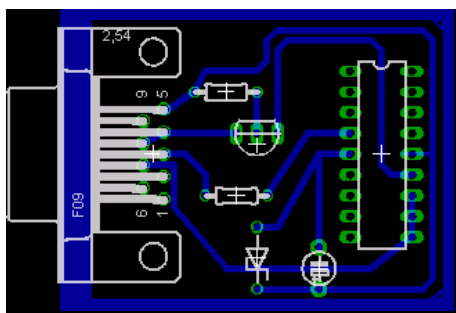
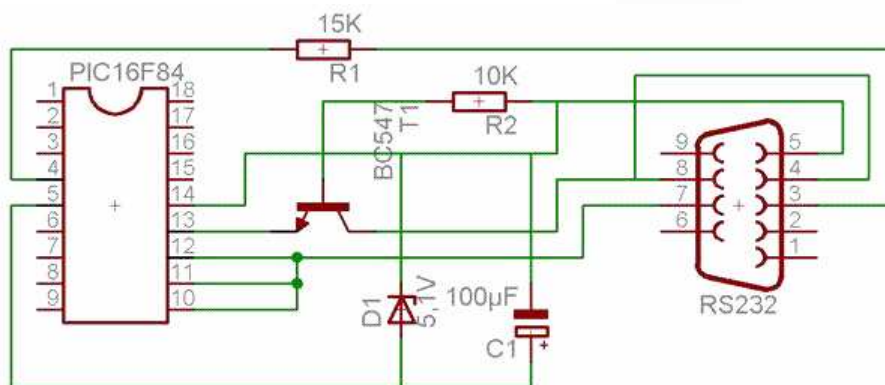
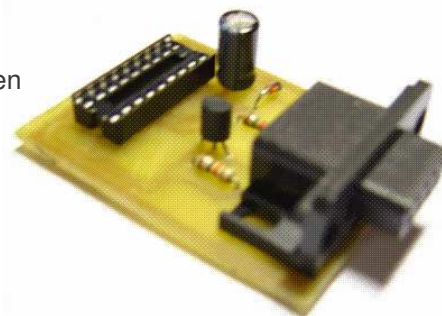
Bron: Picdream is afkomstig van Alian Fort (F1CJN)

Je kan deze generator heel eenvoudig maken op een experimenteerbord of een gaatjesplaat. Voor wie het graag netjes heeft heb ik een PCB beschikbaar. Indien je de PCB-bestand wil kan je mij steeds mailen of even kijken naar dit artikel op de webpagina www.on4lar.be! Het is gemaakt met Eagle 4 Lite.



Hiernaast ziet u de gebruikte “programmer”. Het is een JDM ontwerp en een PCB tekenen was zeer eenvoudig. Het kan enkel een PIC16F84 programmeren maar voor de besproken ontwerpen is niets meer nodig.

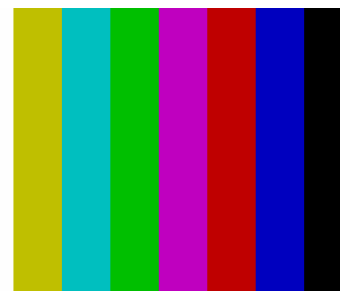
Bron van deze PIC programmer:
<http://www.jdm.homepage.dk/newpic0.htm>



Het leuke aan deze projecten is de mogelijkheid deze te programmeren en te testen op experimentebord.
 Voor de code en PCB-bestand bij dit project kan je mij steeds mailen (bertvda@pandora.be) of even kijken naar dit artikel op de webpagina www.on4lar.be!

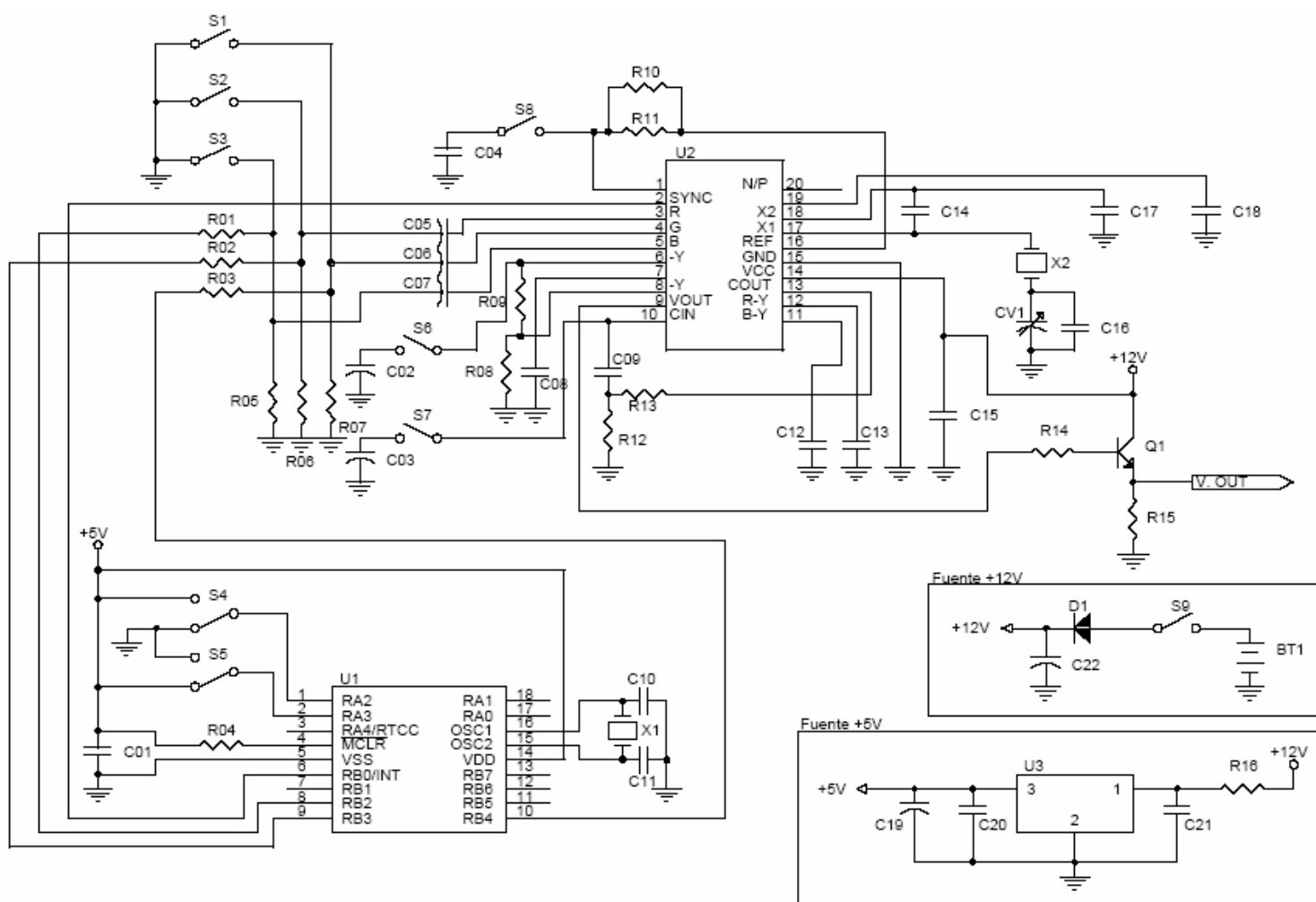
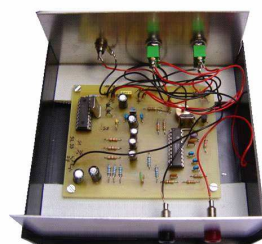
- En toen was er kleur...

Het maken van een zwart-wit testbeeldgenerator is helemaal niet moeilijk. De volgende stap in onze experimenteertocht is het maken van een kleurentestbeeldgenerator. Even zoeken op het internet en ik vond de STKGEN van PE1PWB. Wilfried (on4btw) maakte de print en ik plaatste de componenten. Vol verwachting testen wij het ontwerp. De eerste test was negatief. Wilfried nam het ontwerp nogmaals onder de loep en kreeg het uiteindelijk aan de praat. De signaalsterkte en beeldkwaliteit was echter minder dan we verwacht hadden.



Ondertussen had ik een nieuw ontwerp gevonden. Het huidige ontwerp werd ontdaan van zijn belangrijkste component: de mc1377 (deze zet RGB-signalen omzet naar een PAL signaal). Een nieuw project werd gestart. De basis was een document afkomstig van Marcelo F. Maggi. Het document bevat de essentie van beeldgeneratie. Wat volgt is een duidelijke uitleg over het ontwerp. Ook de code is volledig in het bestand opgenomen. Ik ben zeer tevreden over de werking van deze generator. Een aanrader voor elke televisie-liefhebber!

Omdat het meegeleverde PCB niet 100%bruikbaar is tekende Wilfried een PCB en het ontwerp kreeg vorm. De generator werkte onmiddellijk. De mogelijkheid tekst weer te geven ontbreekt. Dit is op te lossen door de code te herschrijven of een OCD (On Screen Display) te gebruiken.



Bron: Marcelo F. Maggi

Het PDF document waarover hierboven gesproken wordt is te downloaden via:
<http://users.pandora.be/bertvda/> (Technologie -> Projecten)

Voor de code en PCB-bestand bij dit project kan je mij steeds mailen (bertvda@pandora.be) of even kijken naar dit artikel op de webpagina www.on4lar.be!

Groeten,
 Bert
 ON5DTL