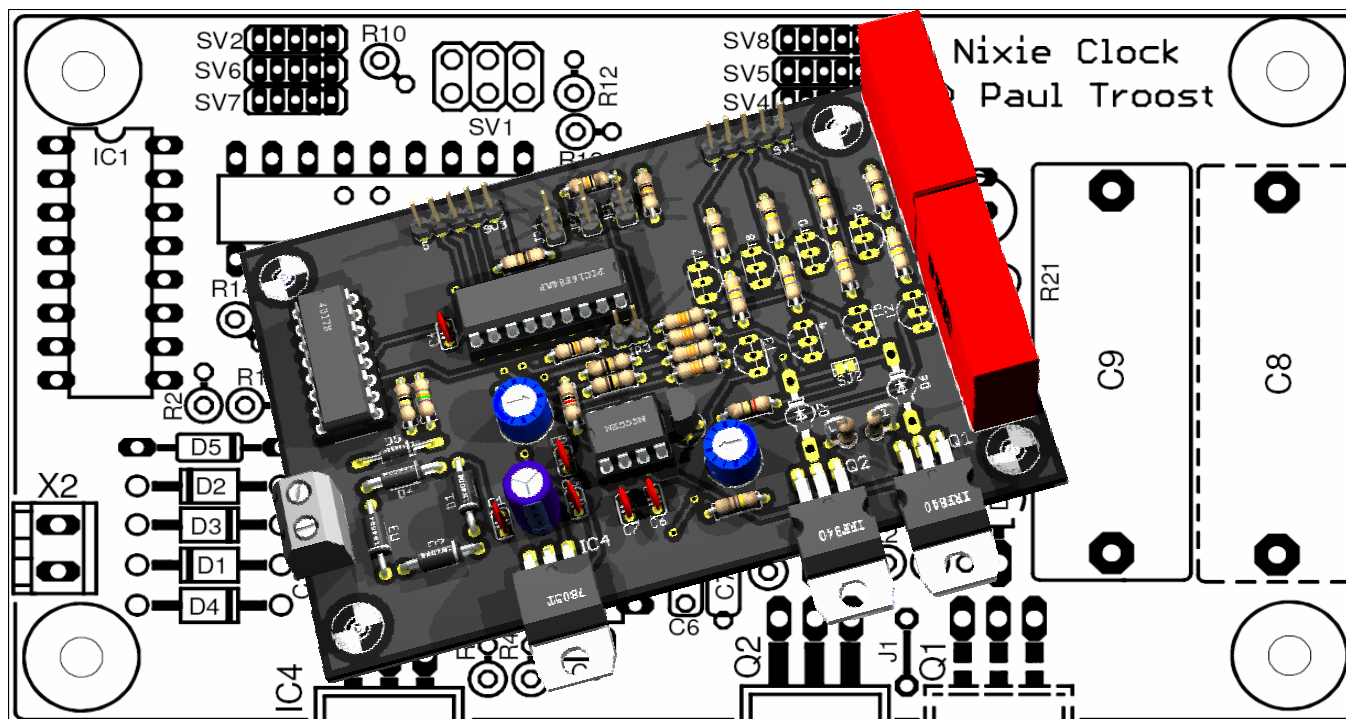


Nixie Klok



Specificaties	3
Montage	4
Componenten	7
Aansluiten	10
Schema	11
Lay-out	13

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FEATURES:

- ☒ Tijd weergeven
- ☒ Datum weergeven
- ☒ Tijd / datum alternerend weergeven
- ☒ Instellen Tijd
- ☒ Instellen Datum
- ☒ Klok (buizen) uit tussen 4 tijdstippen
- ☒ Manual power down, buizen gaan aan/uit met een druk op de knop
- ☒ Knipperende seconden (neon/nixie lampjes zijn alternerend aan/uit)
- ☒ Lampen test
- ☒ Wekker functie

TECHNISCHE GEGEVENS:

- Power supply: 6 tot 9VAC, 500mA
- PCB afmetingen: Basis bord: 95 x 53mm (3.8" x 2.0")
Buizen bord: 57 x 47mm (2.2" x 1.8")

MONTAGE

ALVORENS TE BEGINNEN

Benodigdheden om de kit te bouwen

- Kleine soldeerbout met een smalle punt
- Dun 1mm of 0,5mm soldeertin
- Een kleine zijknijptang
- Een kleine platbek- of rondbektang

1. Monteer de onderdelen correct op de PCB zoals in de handleiding aangegeven
2. Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de ☒ vakjes om uw vorderingen aan te duiden
4. Houw rekening met eventuele opmerkingen in de tekst



Het is handig de beschikking te hebben tot een (simpele) multimeter en oscilloscoop.

BOUW

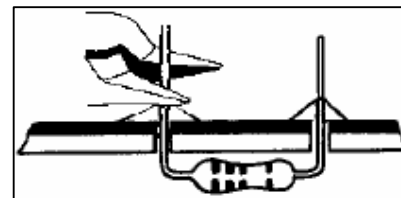
LET OP: Voor uw gemak en om fouten te vermijden is het aangeraden eerst alle componenten te verzamelen en hun waarden uit te zoeken.

1. Monteer de (smd) draadbruggen. Zie de software handleiding welke draadbruggen geplaatst moeten worden.
2. Monteer de dioden. Let op de polariteit!
3. Monteer de weerstanden. Controleer de kleurencode via de tabel.

4. Monteer de inductoren.
5. Monteer de keramische condensators.
6. Monteer de IC voetjes, let op dat de stand van de nok overeenkomt!
7. Monteer de transistors.
8. Monteer de elektrolytische condensators. Let op de polariteit!
9. Monteer de kroonsteen.
10. Monteer de FET(s) en spanningsregelaar.
11. Monteer de MKP condensators.
12. Monteer de flatkabels (zie AANSLUITEN)
13. Monteer de buizen en neon/nixie lampjes.
14. Plaats de IC's in hun voetje. Let op de positie van de nok.
15. Monteer de drukknoppen.

SOLDEER TIPS

- Plaat de component tegen de PCB en verwarm de pad en het pootje.
- Voeg een klein beetje soldeertin toe.
- Zorg dat de soldeerverbinding kegelvormig zijn en glimmen.
- Knip de het pootje vlak boven de soldeerverbinding af.



LET OP: Halfgeleiders mogen maar kort verwarmd worden. Soldeer transistors niet te lang achter elkaar en op een te hoge temperatuur. Aangeraden is 310 °C voor maximaal 10 seconden per transistor.

MONTAGE

AANSLUITEN VAN DE KLOK



Inspecteer de volledige montage op montagefouten alvorens de spanning aan te sluiten

Sluit een geschikte 6 tot 9 VAC adapter aan op de voorziene aansluiting zoals aangegeven in de figuur.

Draai potentiometer R8 helemaal dicht. Draai potentiometer R6 zo dat de uitgangsspanning zo hoog mogelijk is (ongeveer 250~350 Vdc). R6 staat dan $\frac{3}{4}$ open (3k5). Draai R8 nu helemaal open. Sluit nu de flatcable aan en draai aan R8 zodat de buizen goed oplichten.

De kit is nu klaar voor gebruik 😊.



Waarschuwing: Sommige printsporen staan onder +170 Vdc. Deze spanning kunnen dodelijk zijn voor kinderen, ouderen en dieren. Het wordt dan ook aangeraden om een behuizing om de klok te plaatsen.

1. Draadbruggen

- ☐ SJ1 (smd)
- ☐ SJ2 (smd)

2. Diodes

- ☐ D1 : 1N4007
- ☐ D2 : 1N4007
- ☐ D3 : 1N4007
- ☐ D4 : 1N4007
- ☐ D5 : 1N4148

3. Weerstanden

- ☐ R1 : 68k
- ☐ R2 : 100k

- ☐ R3 : 100K (alleen als R4 = 100k)
- ☐ R4 : 100k of 68k
- ☐ R5 : 1k
- ☐ R6 : 5k (potentiometer)
- ☐ R7 : 220k
- ☐ R8 : 1k (potentiometer)
- ☐ R9 : 470R
- ☐ R10 : 10k
- ☐ R11 : 10k
- ☐ R12 : 10k
- ☐ R13 : 10k
- ☐ R14 : 27k (metaalfilm)
- ☐ R15 : 27k (metaalfilm)
- ☐ R16 : 27k (metaalfilm)
- ☐ R17 : 27k (metaalfilm)
- ☐ R18 : 100k
- ☐ R19 : 470k
- ☐ R20 : 100k
- ☐ R21 : 470k
- ☐ R22 : 100k
- ☐ R23 : 470k
- ☐ R24 : 100k
- ☐ R25 : 470k
- ☐ R26 : 1k (optioneel)

4. Inductoren

- ☐ L1 : 150u
- ☐ L2 : 150u

5. Condensators

- ☐ C1 : 100n
- ☐ C2 : 470u (elco)
- ☐ C3 : 100n
- ☐ C4 : 100n
- ☐ C5 : 10n
- ☐ C6 : 10n (optineel)
- ☐ C7 : 4n7
- ☐ C8 : 1u (MKP)
- ☐ C9 : 1u (MKP)

6. IC voetjes

- ☐ IC1 : 16p
- ☐ IC2 : 8p
- ☐ IC3 : 18p

7. Transistors

- ☐ T1 : BC 547
- ☐ T2 : MSPA42
- ☐ T3 : MPSA42
- ☐ T4 : MPSA42
- ☐ T5 : MPSA42
- ☐ T6 : MPSA92
- ☐ T7 : MPSA92
- ☐ T8 : MPSA92
- ☐ T9 : MPSA92
- ☐ T10 : BC 557 (optioneel)

8. Kroonsteen

- ☐ X2

9. FETs

- ☐ Q1 : IRF840
- ☐ Q2 : IRF840

10. ICs

- ☐ IC1 : CD4017
- ☐ IC2 : NE555
- ☐ IC3 : PIC16F628A
- ☐ IC4 : 7805T

11. Overige

- ☐ Drukknop (2x zwart, 1x rood)
- ☐ Buzzer
- ☐ Flatcable

1. Draadbruggen

- ☐ SJ1 (smd)
- ☐ SJ2 (smd)
- ☐ SJ3 (smd)
- ☐ SJ4 (smd)
- ☐ SJ5 (smd)
- ☐ SJ6 (smd)
- ☐ SJ7 (smd)
- ☐ SJ8 (smd)
- ☐ SJ9 (smd)
- ☐ SJ10 (smd)
- ☐ SJ11 (smd)
- ☐ SJ12 (smd)
- ☐ SJ13 (smd)

2. IC voetjes

- ☐ IC1 : 16p
- ☐ IC2 : 16p
- ☐ IC3 : 16p

3. ICs

- ☐ IC1 : KM155ID1
- ☐ IC2 : KM155ID1
- ☐ IC3 : HEF4015

4. Weerstanden

- ☐ R1 : 33k
- ☐ R2 : 33k
- ☐ R3 : 100k of 180k
- ☐ R4 : 100k of 180k

5. Condensators

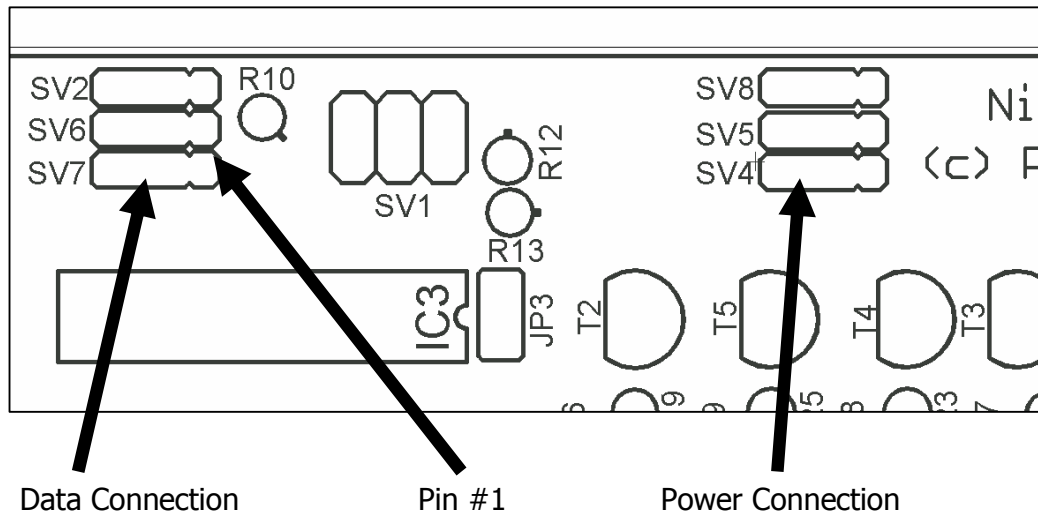
- ☐ C1 : 100n
- ☐ C2 : 100n

6. Nixie

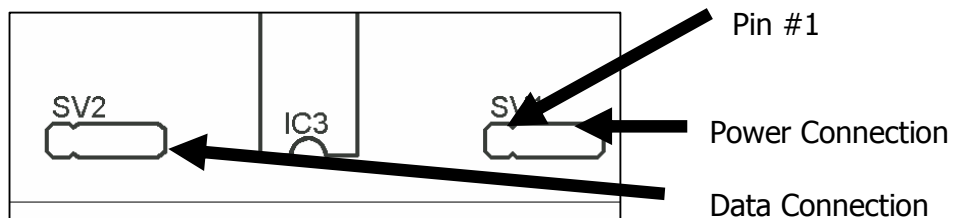
- ☐ Nixie/neon lampje (1x of 2x)
- ☐ Nixie buisjes (2x)

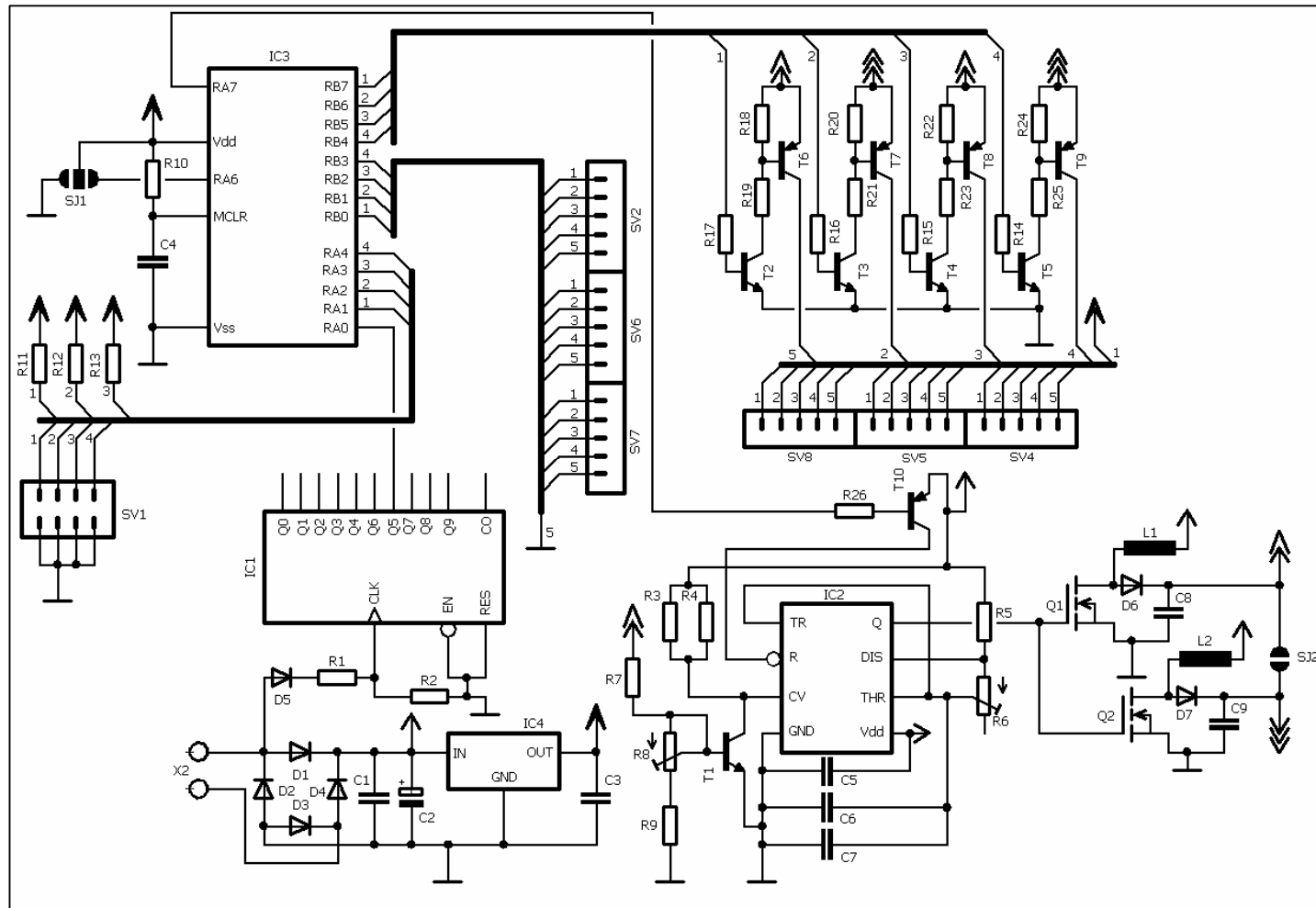
AANSLUITEN

- ☐ Sluit de adapter aan op X2, polariteit maakt niet uit.
- ☐ Sluit de flatcable aan op de basis PCB.

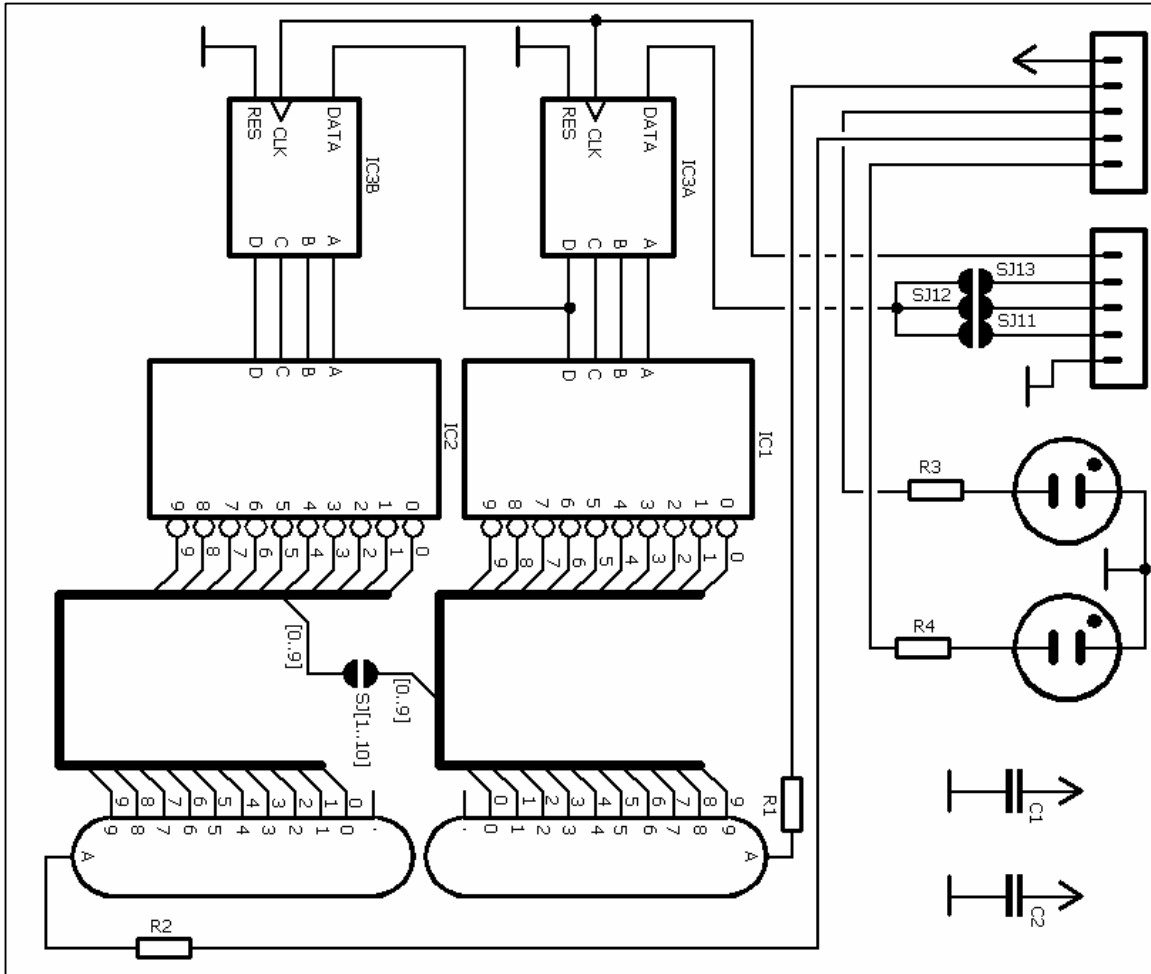


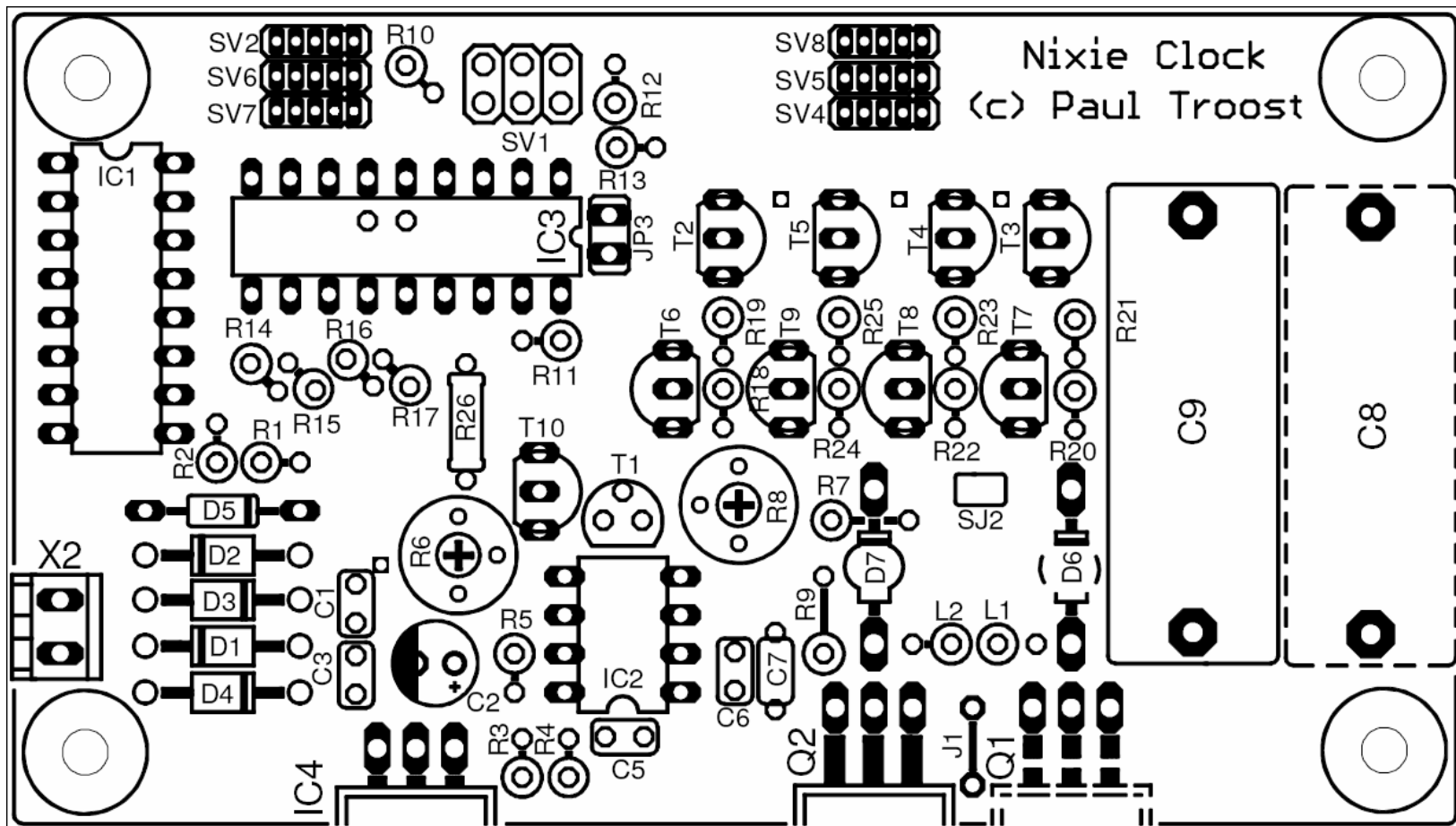
- ☐ Sluit de flatcable aan op de buizen PCB.





SCHEMA BUIZEN PCB





COMPONENTEN LAY-OUT BUIZEN PCB

