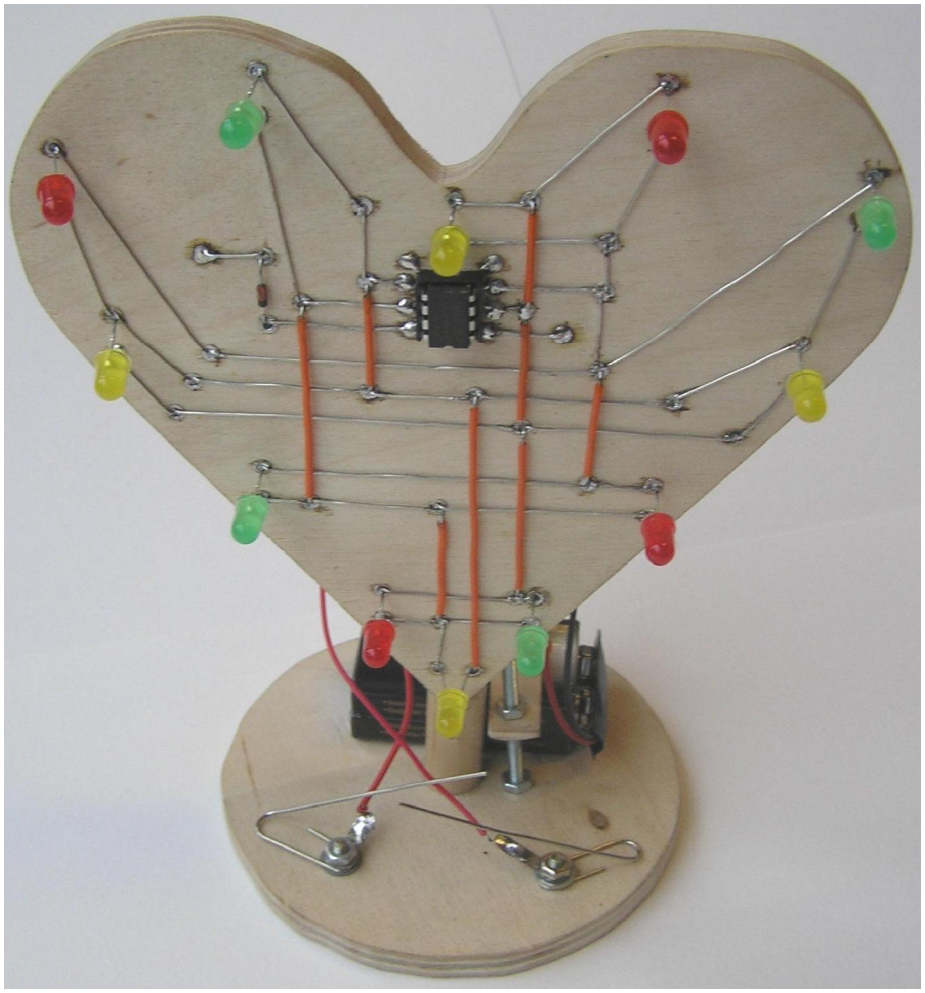
Werkstuk Techniek

VALENTIJNSHART



Auteur : T. Groeneveld – Docent Techniek
Versie : 1.4
Datum : 25 februari 2010
URL : www.cardan.nl

©opyright : www.cardan.nl

Valentijnshart (14 februari !)

Omschrijving

Met dit valentijnshart maak je jouw liefdesattentie pas echt tastbaar en blijf je kijken naar deze flonkering van licht !
Het is voorzien van 12 LED lampjes die worden aangestuurd door een computerchip. Het ingebouwde programma zorgt ervoor dat de lampjes in het ritme van je gevoel gaan branden en laat af en toe jouw hart zien.

Benodigd materiaal:

- Printplaat : Multiplex 6 mm, 125 x 120 mm
- Voetstuk : Multiplex 6 mm, 100 x 100 mm
- Batterijklem : Multiplex 6 mm, 50 x 10 mm
- Boomstam : Hout rond, 9 mm
- 2 x bout M3 x 40, verzonken kop
- 2 x bout M3 x 10, verzonken kop
- 4 x Moer M3
- 2 x Paperclip verchroomd (= Schakelaar)
- 2 x Soldeerlip
- 1 x Batterijclip 9V
- 55 x Soldeerhulsjes 1,5 mm²
- 1 x Montagedraad 0,4 mm², 2 m
- 1 x Zenerdiode Z = 3,9V
- 12 x LED's (2V) in diverse kleuren
- 1 x IC voet 8-pins DIL
- 1 x Computerchip C0401N (www.cardan.nl)

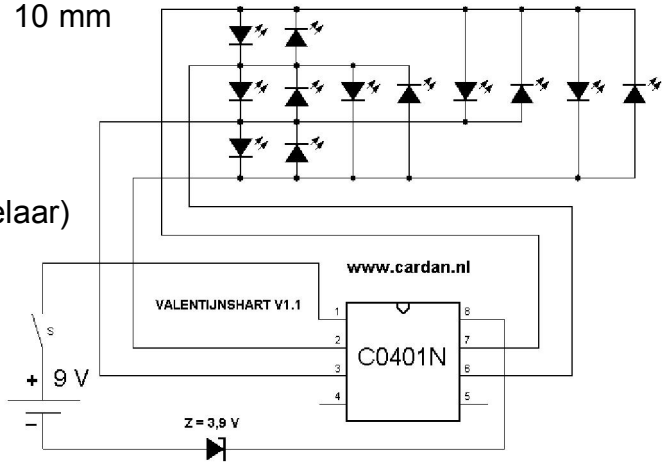


Fig 1. Schema Valentijnshart

Benodigd gereedschap

- Schaar
- Priem
- Figuurzaag
- Hamer 200 gr
- Boormachine
- Boor 2,2 en 3 en 9 mm
- Platbektang
- Striptang
- Zijkniptang
- Schroevendraaier Platkop
- Soldeerbout 25W
- Potlood

Tips voor de bouw …

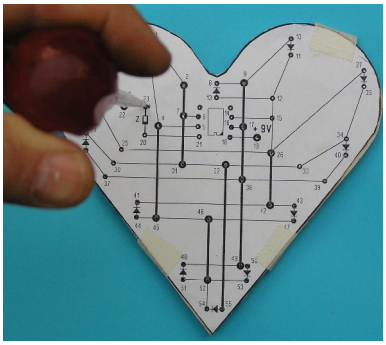
1. Let goed op de nummering bij het bedraden van de printplaat.
2. Rek soldeerhulsjes + bedrading op met een dun spijkertje.
3. Wees nauwkeurig bij het plaatsen van de elektronica.
4. Soldeer pas **NADAT** alle onderdelen gemonteerd zijn !
5. Zorg voor een goede soldeerverbinding en maak geen kortsluiting.

©opyright : www.cardan.nl

Bouw van het valentijnshart

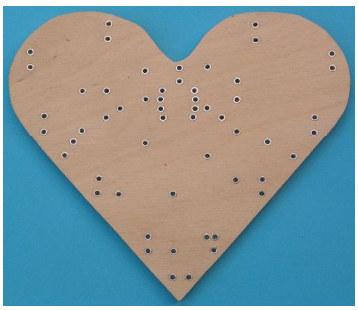
Printplaat (fig 3 + 4)

1. Knip het boormal valentijnshart (fig 4) uit om de printplaat uit te zagen.



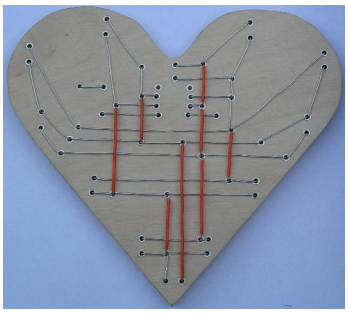
2. Zet de boormal vast met plakband op de printplaat en tik de boorgaten nauwkeurig over met een priem.

3. Verwijder boormal en boor alle putjes door met een **2,2 mm** boor.



4. Vul de boorgaten met soldeerhulsjes en tik deze voorzichtig vast met de hamer.

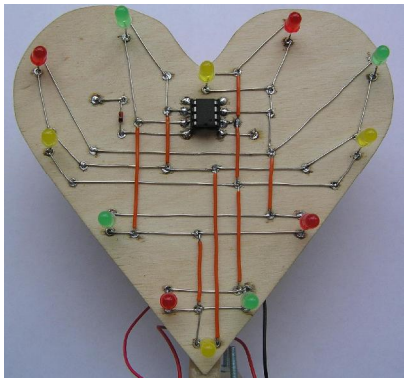
5. Monteer als eerste alle blanke bedrading (zie fig 4).



6. Monteer daarna de geïsoleerde bedrading (zie fig 3).

Elektronica (fig 2)

7. Soldeer nu IC voet en plaats daarna de overige elektronica. **LET OP: montage richting !!!**



8. Controleer of alles goed gemonteerd is

9. Soldeer nu alle overige verbindingen en voer een eindcontrole uit.

10. **Knip de draden aan de andere kant af !**

11. Monteer de batterijclip (**+** = 19, **-** = 22).

12. Plaats de computerchip (let op richting !!!) en voer een test uit.

Voetstuk

13. Maak een voetstuk met daarop de batterijklem en schakelaar van paperclips.

14. Knip de rode draad van batterijclip door en soldeer de uiteinden aan beide paperclips.

15. Test het valentijnshart met een 9V batterij.

16. Versier het valentijnshart tot slot met niet stroomgeleidend materiaal …

©opyright : www.cardan.nl

MONTAGEPLAN

Blanke bedrading

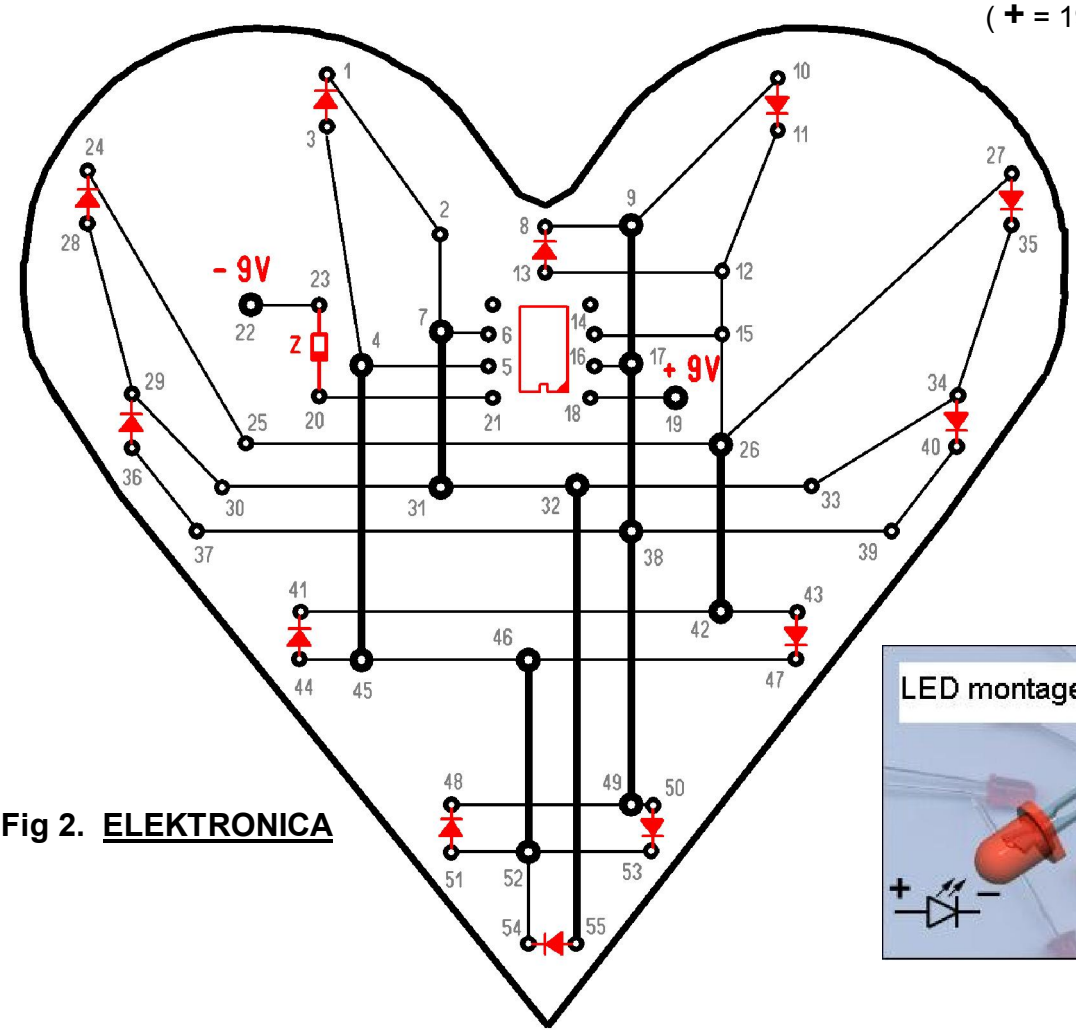
- ☐ Verbind 1 ➔ 2
- ☐ Verbind 2 ➔ 7
- ☐ Verbind 3 ➔ 4
- ☐ Verbind 4 ➔ 5
- ☐ Verbind 6 ➔ 7
- ☐ Verbind 20 ➔ 21
- ☐ Verbind 22 ➔ 23
- ☐ Verbind 8 ➔ 9
- ☐ Verbind 9 ➔ 10
- ☐ Verbind 11 ➔ 12
- ☐ Verbind 12 ➔ 13
- ☐ Verbind 12 ➔ 15
- ☐ Verbind 14 ➔ 15
- ☐ Verbind 16 ➔ 17
- ☐ Verbind 18 ➔ 19
- ☐ Verbind 15 ➔ 26
- ☐ Verbind 24 ➔ 25
- ☐ Verbind 25 ➔ 26
- ☐ Verbind 26 ➔ 27
- ☐ Verbind 28 ➔ 29
- ☐ Verbind 29 ➔ 30
- ☐ Verbind 30 ➔ 31
- ☐ Verbind 31 ➔ 32
- ☐ Verbind 32 ➔ 33
- ☐ Verbind 33 ➔ 34
- ☐ Verbind 34 ➔ 35
- ☐ Verbind 36 ➔ 37
- ☐ Verbind 37 ➔ 38
- ☐ Verbind 38 ➔ 39
- ☐ Verbind 39 ➔ 40
- ☐ Verbind 41 ➔ 42
- ☐ Verbind 42 ➔ 43
- ☐ Verbind 44 ➔ 45
- ☐ Verbind 45 ➔ 46
- ☐ Verbind 46 ➔ 47
- ☐ Verbind 48 ➔ 49
- ☐ Verbind 49 ➔ 50
- ☐ Verbind 51 ➔ 52
- ☐ Verbind 52 ➔ 53
- ☐ Verbind 52 ➔ 54

Geïsoleerde bedrading

- ☐ Verbind 4 ➔ 45
- ☐ Verbind 7 ➔ 31
- ☐ Verbind 46 ➔ 52
- ☐ Verbind 32 ➔ 55
- ☐ Verbind 9 ➔ 17
- ☐ Verbind 17 ➔ 38
- ☐ Verbind 38 ➔ 49
- ☐ Verbind 26 ➔ 42

Elektronica

- ☐ Monteer IC voet (**LET OP uitsparing !**)
- ☐ Monteer Zenerdiode Z (**LET OP richting !**)
- ☐ Monteer de 12 LEDS. **(zie LED montage !)**
- ☐ Monteer Batterijclip (**+** = 19 en **-** = 22).



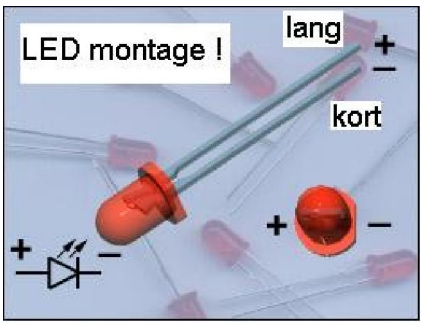


Fig 2. ELEKTRONICA

©opyright : www.cardan.nl

Fig 3. BEDRADINGSCHEMA

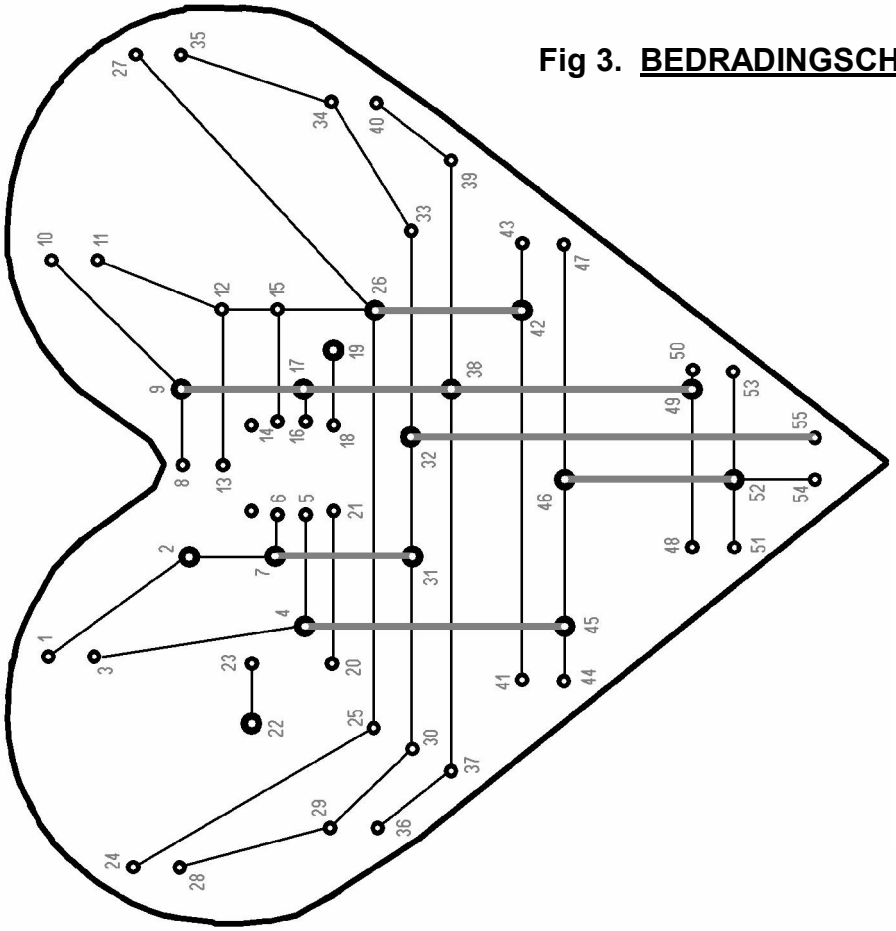
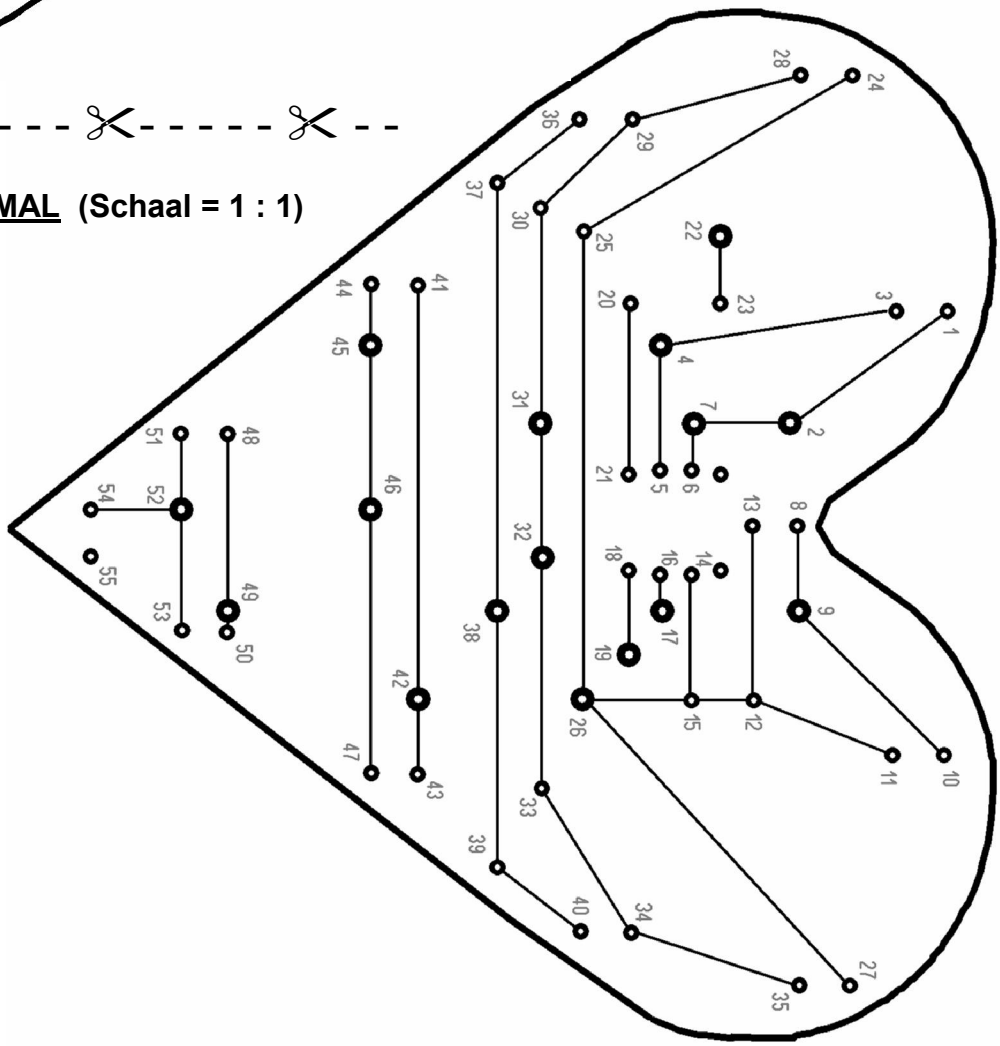


Fig 4. BOORMAL (Schaal = 1 : 1)



©opyright : www.cardan.nl