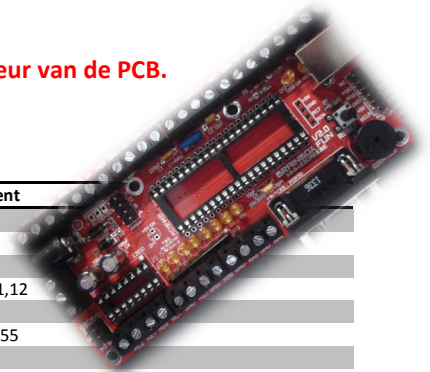


!! Dit is de handleiding voor de Brainbox Fun V2 – te herkennen aan de rode kleur van de PCB.

Controleer of alle componenten in het pakketje zitten.



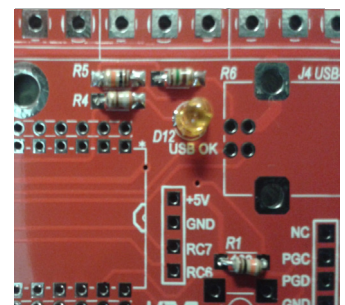
Qty	Component	Component
SIMICONDUCTORS / IC's		
2	DIODE 1A - 1N4001	D13-14
1	MC7805CTG	U3
10	LED 3MM ORANGE	D0-7, D11,12
1	HUYBA_L293D	L293D
1	PIC18F4455	PIC18F4455
PASSIVE		
1	Resistor array - 9 elements	R13
2	10K 0,125W	R1-R5
1	150R 0,125W	R6
1	390R 0,125W	R4
2	10nF 5,08mm pitch	C1-C2
1	220nF 5,08mm pitch	C3
2	100uF ELCO 2,54mm pitch 25V	C4, C7
CONNECTOR		
1	POWERCONN	9-20V DC
9	4 way terminal block	
1	3 way terminal block	Vbatt,
1	IC voet 40 pin	IC voet 40 pin
1	IC voet 16 pin	L293D
1	14 pin male pin header	RC6, RC7, jumper
1	6 pin male pin header 90°	PICKIT HVP ISP
2	jumper	Jumper pos A & X
1	USB-B Socket	J4 USB-B
1	SUBD 9	SUBD9
VARIA		
1	4MHz ZTCC Osc	L1-4Mhz
1	tactile switch	RESET
1	Piezo Buzzer	BUZZER RCO
1	PCB	

Inleiding:

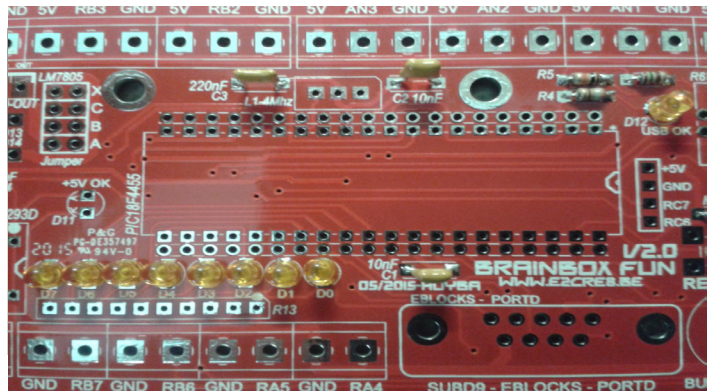
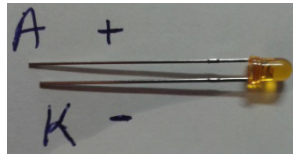
- Verwarm met de soldeerbout zowel de PCB als de component. Beide aan elkaar te solderen elementen moeten even warm zijn voor een goede soldering.
- Gebruik voldoende solduur en verwarm tot de solduur 'vloeit'.
- Knip de overtollige draden voldoende kort af.
- Controleer héél nauwkeurig op eventuele kortsluitingen.
- Begin steeds bij de laagste componenten en werk zo naar de hoogste (anders vallen ze uit de PCB als je de PCB omdraait om te solderen...)
- Na elke stap draai je de PCB om en soldeer je de componenten vast.

1. Plaats de 4 weerstanden

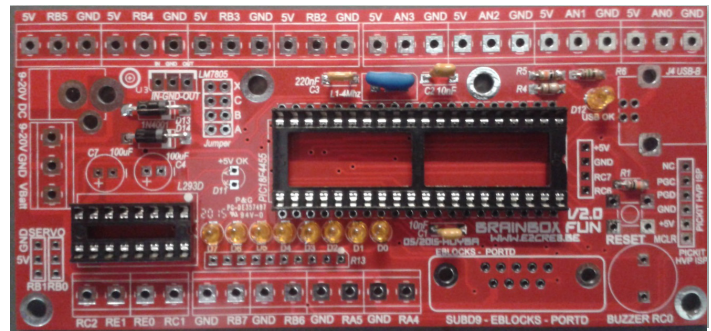
- R1 en R5 2x 103 = 10 + 3 nullen = 10.000 Ohm = bruin – zwart – oranje
- R6 1x 151 = 15 + 1 nul = 150 Ohm = bruin – groen – bruin
- R4 1x 391 = 39 + 1 nul = 390 Ohm = oranje – wit - bruin



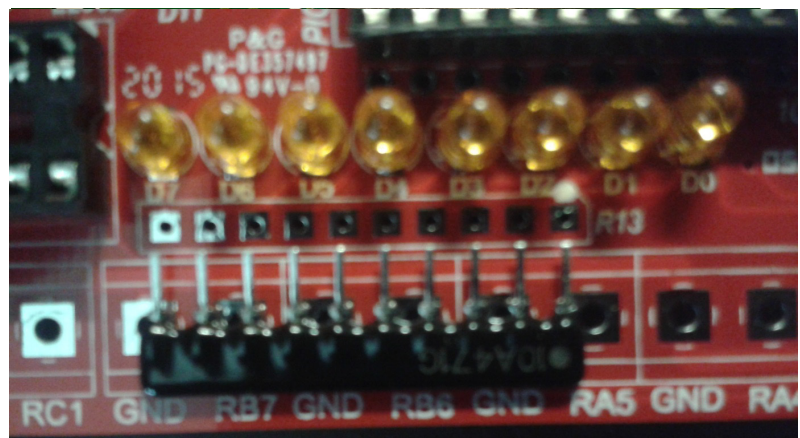
2. Plaats de 2 condensatoren van 10nf (C1 en C2)
3. Plaats 1 condensator van 220nf (C3)
4. Plaats de 10 leds (D0-D7, D11, D12). **Let op de polariteit** van anode (A) en kathode (K). Het lange beentje is de anode.



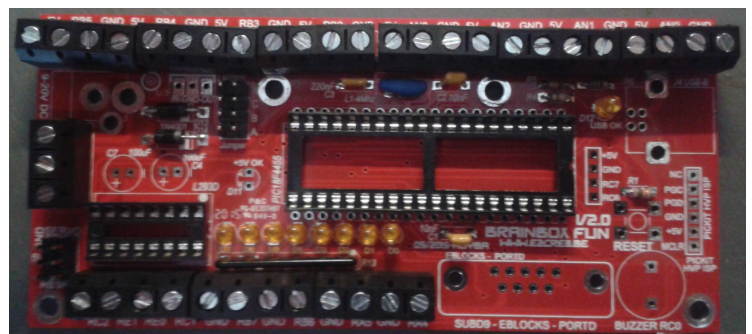
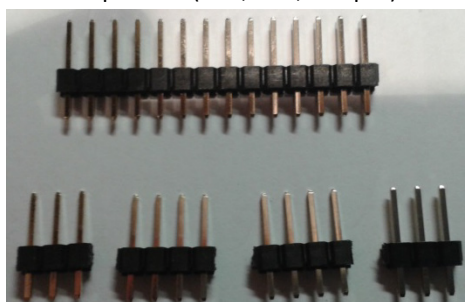
5. Plaats de twee diodes D13 en D14 – **let op de polariteit!**
6. Plaats de resonator (L1) (blauwe component met 3 pinnen – 4Mhz – polariteit is niet belangrijk)
7. Plaats de 2 IC voeten – **let er op dat de inkeping aan de juiste kant zit.**



8. Plaats de resistor array (R13) (Dit is één component met 9 weerstanden en één gemeenschappelijke pin – Deze gemeenschappelijke pin wordt aangeduid met een bol. **Deze bol moet overeenkomen met de bol op de PCB.**)

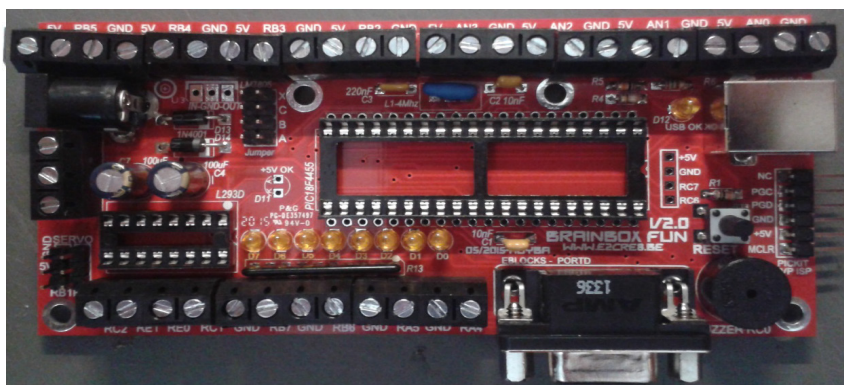
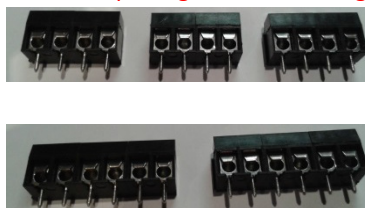


9. Knip de 14 polige pin header in 2 stukken van 3 pinnen en 2 stukken van 4 pinnen en plaats deze op de correcte posities (RC6, RC7, Jumper)



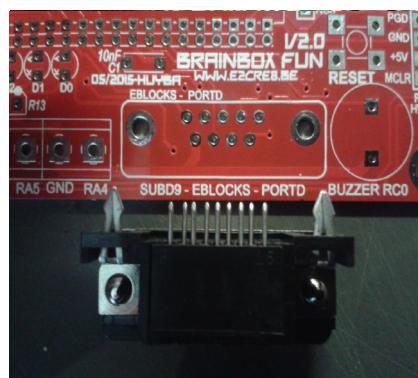
10. Schroefconnectors:
 - a. Maak van zes 4-polige schroefconnectors vier 6-polige schroefconnectors en plaats die langs de gehele bovenzijde (de inputs) van de PCB (AN0, AN1, AN2, AN3, RB2, RB3, RB4, RB5). (deze schroefconnectors bestaan uit samenstellingen van 2 polige connectors die eenvoudig uit elkaar te schuiven zijn) **Let er op dat de openingen naar buiten gericht staan!!**

- b. Neem drie 4-polige schroefconnectors en plaats aan de onderzijde (de outputs) van de PCB (RA4, RB6, RC1). **Let er op dat de openingen naar buiten gericht staan!!**
- c. Neem de 3 polige connector en plaats die langs de linkerzijde van de PCB. **Let er op dat de openingen naar buiten gericht staan!!**



- 11. Plaats de 6 polige connector (PICKIT HVP ISP)
- 12. Plaats de switch (RESET). Je moet hier vrij hard op drukken. Wees voorzichtig.
- 13. Plaats de buzzer (polariteit is niet van belang)
- 14. Plaats de voedingsconnector (9-20V DC)
- 15. Plaats de USB connector (J4 USB-B) **Let er op dat je de 4 kleine pinnen niet aan elkaar soldeert. Gebruik hier dus niet te veel solduur.**
- 16. Plaats de 2 Elco's van 100uF (C4 en C7). **Let op de polariteit!!! – De min-klem van de ELCO staat er mee opgedrukt!**

- 17. Neem de 9 polige SUB-D connector en nijp met een punttang de 2 grote connectors wat over elkaar om ze beter in de gaten te krijgen. Monteer de connector nu voorzichtig op de PCB.
- 18. Plaats de 7805 spanningsstabilisator correct op de PCB. Let hier zeker op de polariteit. De Metalen koelplaat moet aan de kant van de schroefconnectors staan.
- 19. Neem de L293D IC – duw de pootjes op de tafel iets dichter naar elkaar toe en steek deze correct in de IC voet.
- 20. Neem de PIC18F4455 – Duw de pootjes op de tafel iets dichter naar elkaar toe en steek deze correct in de IC voet.



- 21. Raadpleeg het document "uitleg jumpers en voedingsopties" en zet de jumper(s) op de gewenste positie.

- 22. Volg nu de bootloader handleiding om de bootloader in de PIC te laden. www.E2cre8.be/brainbox Fun

