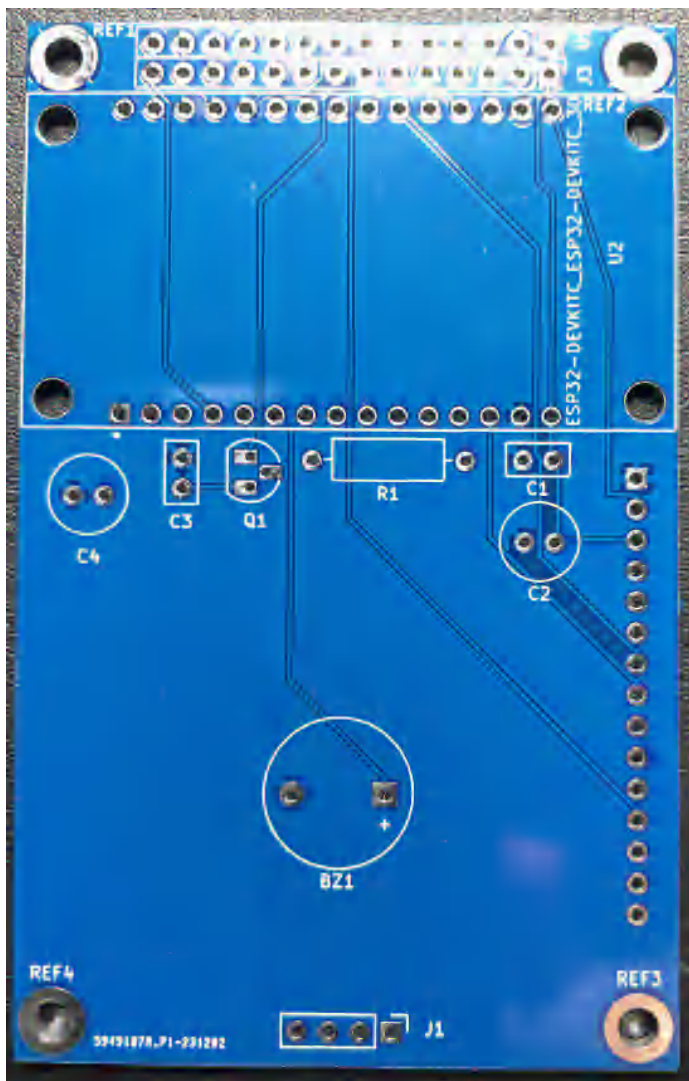


De bouw van de universele processorprint

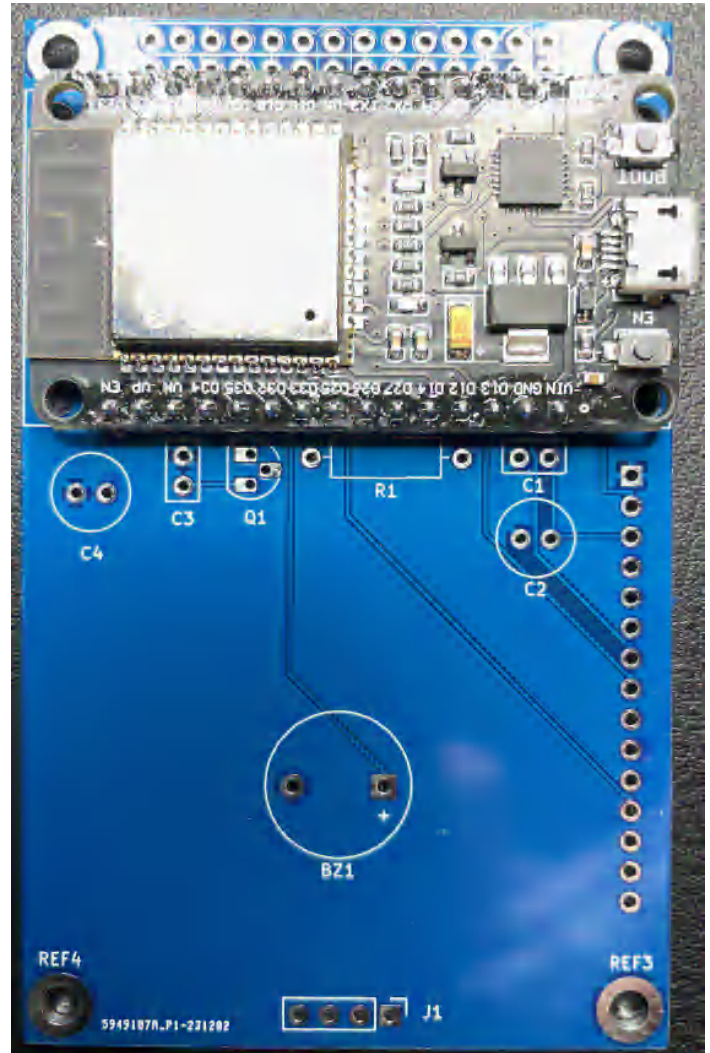
Robert de Kok, PA2RDK

Als je weleens een soldeerbout in je handen hebt gehad, mag de bouw van de universele processorprint geen grote problemen opleveren. Er wordt gebruik gemaakt van alleen through-hole componenten. Op één header na, worden alle componenten op de componentzijde bevestigd, de kant waarop de teksten staan.



We beginnen met het plaatsen van de ESP32. Dit is een 30 pins uitvoering. In de Arduino omgeving wordt die meestal de ESP32 Dev Module genoemd.

Plaats de processor zoals afgebeeld op de foto rechts boven en soldeer de 30 pinnen vast.

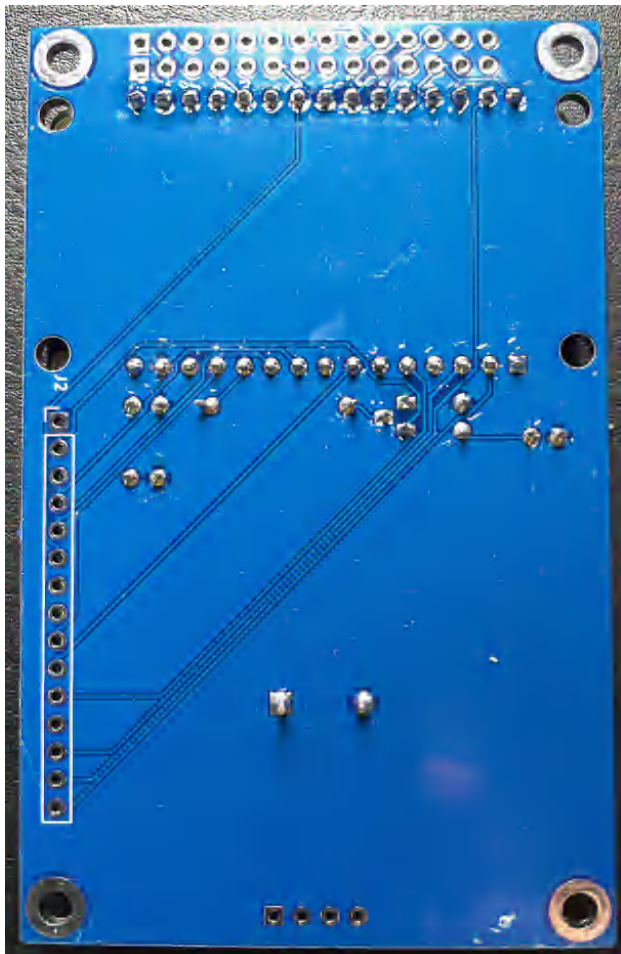
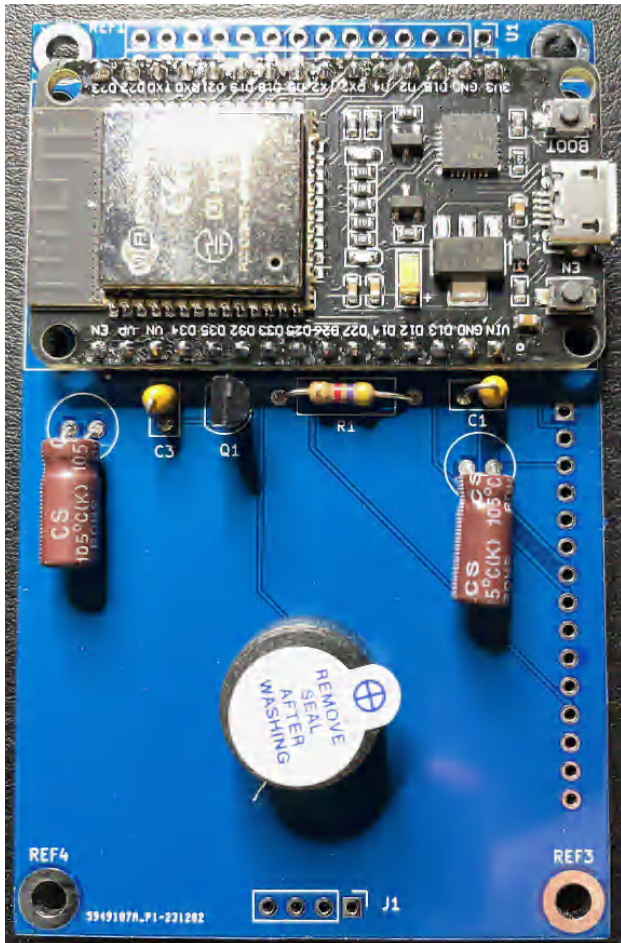


Plaats vervolgens R1 (4K7), C1 en C3 (100nF), C2 en C4 (47uF). Let bij de laatste 2 op de polarisatie, op bovenstaande afbeelding zit de min van beide elco's aan de linkerkant.

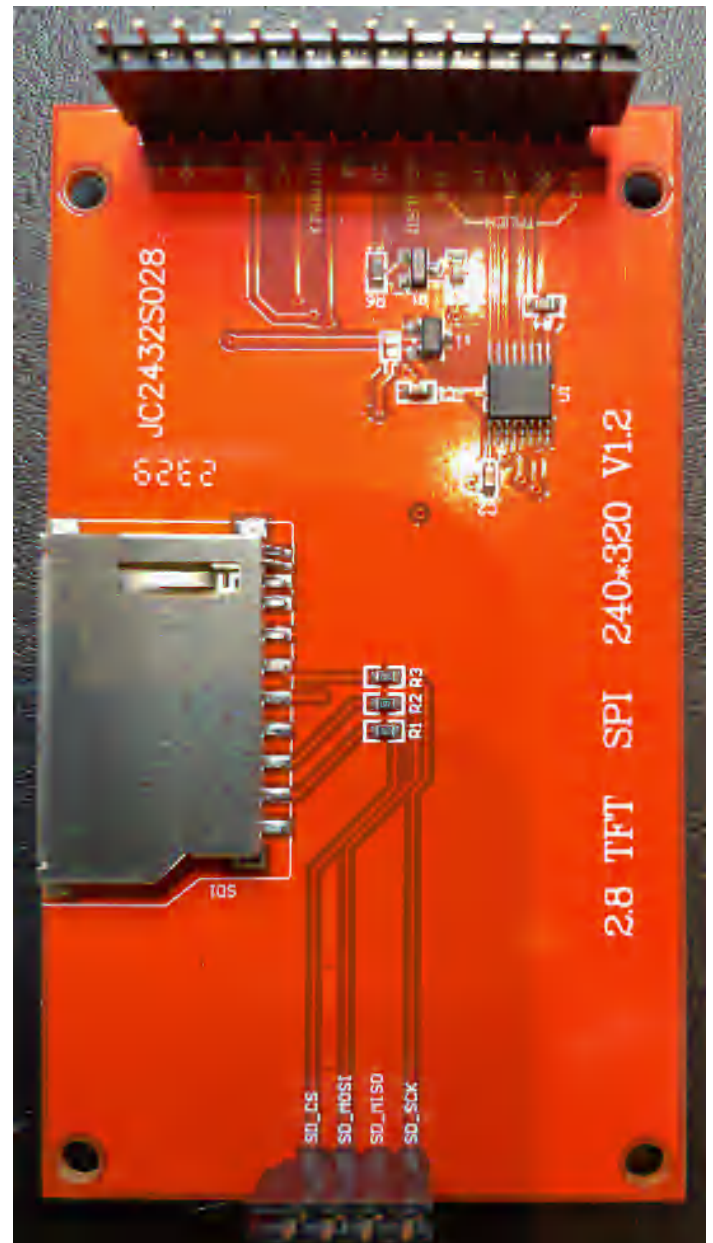
De elco's zijn vaak aan de hoge kant, leg ze daarom neer!

Plaats Q1, een BC557 PNP transistor. Het type is niet kritisch, vrijwel elke PNP zal wel werken, maar let wel op de pinout!

Plaats buzzer BZ1, let hierbij ook op de polarisatie en doe jezelf een lol, laat het stickertje zitten. Met sticker maken ze al voldoende herrie. Mocht je het toch te zacht vinden, kan je de sticker altijd alsnog afhalen!



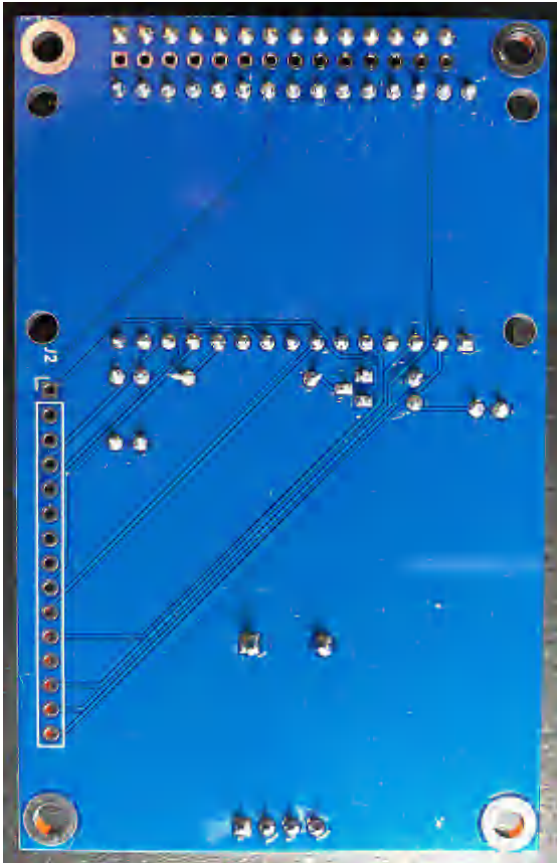
Vervolgens dienen de connectoren voor het display gemonteerd te worden. Ik heb goede ervaring met de volgende werkwijze: neem een stuk female printhead met 14 gaten en plaats deze op het display. Leg het display vlak neer op het glas (je hebt de beschermfolie toch nog niet verwijderd?) en plaats een 4 pins header op zijn plaats op het display. Zet op deze header een 4 pins female header, maar soldeer nog niets vast!



Plaats vervolgens de print op de connectoren, uiteraard met de tekst en componenten naar beneden. Je zult zien dat alle connectoren nu recht staan en alles op zijn plaats blijft. Soldeer de 14 pins en 4 pins female connectoren vast op de print. Draai het geheel om en soldeer de 4

pins male connector vast op het display. Controleer wel even of je geen soldering bent vergeten, uit ervaring kan ik vertellen dat je anders zomaar even aan het zoeken bent.

Als je het display netjes recht hebt gemonteerd, moet e.e.a. nu zo in het kastje passen.



Deksel erop en klaar is....



Als de print gebruikt gaat worden voor een project met uitbreidingsconnector, dient er een 15 pins female header geplaatst te worden. Deze dient te worden gemonteerd aan de onderkant van de print.



Merk op dat de tekst voor de uitbreidingsconnector aan de achterkant van de processorprint gedrukt is, dus aan de kant waar de connector ook gemonteerd moet worden!

Monteer de uitbreidingsconnector dus niet als je geen extra board gaat gebruiken! Voor het weerstation zal het betekenen dat de print niet meer in het kastje past.

De display print wordt niet aan de processorprint bevestigd anders dan met zijn connectoren. De montagegaten van de displayprint vallen dan ook niet samen met de gaten van de processorprint. Bij de uitbreidingsprinten is dat wel het geval: deze kunnen met 11mm afstandsbusjes aan de processorprint bevestigd worden. Deze afstandsbusjes zijn te verkrijgen bij AliExpress, maar we zullen kijken of ze ook bij de uitbreidingsprinten te leveren zijn.

Voor het hierna beschreven weerstation annex conditie-indicator heb je de uitbreidingsconnector dus niet nodig. De buzzer overigens ook niet, maar als je plannen hebt om de print later voor andere ontwerpen toe te passen, kan je de buzzer alvast monteren. De onweerdetector maakt er gebruik van, maar ook sommige radio-ontwerpen; bijvoorbeeld om toetsaanslagen te bevestigen.

Voor het weerstation/conditie-indicator leveren wij de geprogrammeerde ESP32, vanwege in het artikel beschreven redenen. De lijst voor de overige onderdelen is als volgt, met de bestelnummers voor Conrad.nl:

2x 47u 16V	1478346 - 62
2x 100n	458222 - 62
1x BC557	154970 - 62
1x 4k7	1583618 - 62
female header 36p	736765 - 62
male header 36p	1581027 - 62
Buzzer	2300527 - 62

Display ILI9341: volg [deze link](#), Kies met touch!!

Mocht de Ali link in de toekomst niet meer werken, zoek op een TFT 2,8" kleuren touch scherm versie 1.2!

Heb je echt geen enkel onderdeel in huis, overweeg een assortiment weerstanden te kopen in plaats van 1 weerstand. Altijd handig...