



PROJECT: SOLDEREN

INLEIDING

Dit project legt de beginselen uit van solderen van een CO2-meter.

WAT HEB JE NODIG?

In het pakket zitten:

- CO2-sensor
- TTGO T-display ESP32
- PCB
- USB kabel (optioneel)

STAPPENPLAN

› STAP 1

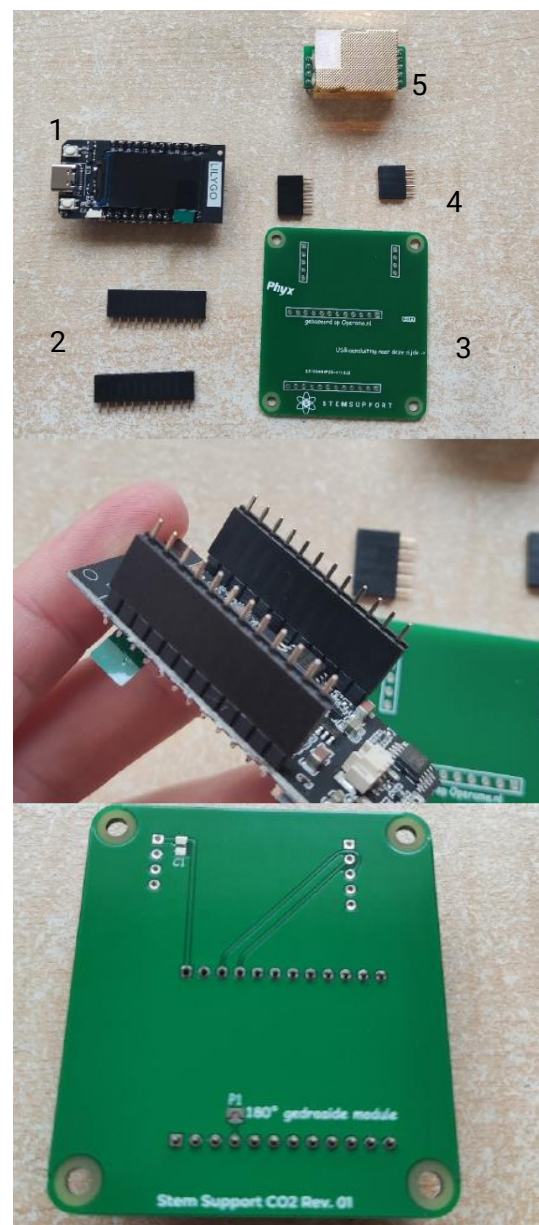
Leg alle benodigde onderdelen klaar (zie afbeelding hiernaast). Controleer tijdens deze stap zeker of de soldeerbout al voldoende opgewarmd is (deze zou een temperatuur moeten hebben van om en bij de 250-300 graden Celsius). Controleer ook of de punt van de soldeerbout rein is.

› STAP 2

Neem voor deze stap de microcontroller ESP32 (dit is onderdeel 1 op de afbeelding van stap 1), en de twee headers (onderdeel 2 op afbeelding van stap 1). Plaats de lange headers op de ESP32-controller zoals op de afbeelding hiernaast. Hierdoor blijven ze zeker mooi recht tijdens het solderen. Plaats deze voor je op tafel.

› STAP 3

Neem voor deze stap de printplaat (= *printed circuit board*, afgekort als PCB vanaf nu, dit is onderdeel 3 op de afbeelding van stap 1). Deze PCB plaats je bovenop de headers van stap 2. Plaats de gaatjes van de PCB op de pinnetjes van de headers. **Let op:** plaats de PCB met de onderkant naar boven, zoals op de afbeelding hiernaast. Zoek een stabiele positie voor je hand.





PROJECT: SOLDEREN

Bij deze kan het solderen beginnen! Klaar?

› STAP 4

Soldeer nu de vier uiterste pinnetjes van de lange headers. Hierdoor staan de headers al vast maar kan je bij een kleine fout toch nog bijsturen.

› STAP 5

Draai de PCB weer om en plaats ze zoals in de afbeelding hiernaast. Voor deze stap zijn verder de twee kleine headers en de CO2-sensor nodig (dit zijn onderdelen 4 en 5 van de afbeelding van stap 1). Plaats de twee kleine headers aan het schermpje (analoog zoals bij stap 2), en plaats de kleine headers dan op de PCB (zie afbeelding hiernaast). Haal het schermpje nu voorzichtig terug van de headers. Herhaal nu stap 3 en 4 voor deze twee kleine headers van de CO2-sensor.

› STAP 6

Nu dat alle uiterste pinnetjes gesoldeerd zijn (4 van de grote headers en 4 van de kleine headers), kan je de sensor terug uit de headers halen. Hierdoor zal de PCB heel stabiel staan om de overige pinnetjes te solderen.





PROJECT: SOLDEREN

> STAP 7

Soldeer nu de overige pinnetjes.

> STAP 8

Alle pinnetjes gesoldeerd? Controleer nog zeker éénmaal of alle pinnetjes mooi verbinding maken en niet een losse bol soldeersel zijn of contact maken met de omliggende pinnetjes.

> STAP 9

Wanneer je dit volledig gecontroleerd hebt, soldeer dan ook soldeerbrug P1. **Let op:** Wanneer je deze vergeet te solderen zal het schermpje de error "module omgekeerd" geven.

> STAP 10

Start de CO2-meter op met een USB-C kabel en adapter. Laat deze nog minstens 48u kalibreren in een goed verluchte ruimte. (De kalibratie kan tot wel 4 dagen duren voor een nauwkeurig resultaat)

