

Software en instellingen

De software voor dit project is open source. Je kunt alle software en ook een 3d printbare behuizing ook vinden op de Github pagina van PE5PVB, <https://github.com/PE5PVB/weerstation> (voor ontwerp behuizing, alle credits naar Eric-Jan de Boer)

Aan de werking van software en/of hardware kunnen geen rechten worden ontleend. Bouw en gebruik is nadrukkelijk op eigen risico.

Alle benodigde files vindt je in de ZIP file in de downloadmap, Software bijlage.

Pak de ZIP-file uit en schrijf alles naar een aparte map op je PC of laptop.

Update Nextion grafisch display

Het Nextion display, dit is een HMI display wat zelfstandig werkt en dus ook eigen software heeft is aangesloten via de 2^e seriële bus van de ESP32. Updates voor het Nextion scherm lopen via een SD kaart. Gebruik een goed merk 16 Gb Micro SD kaartje

Op het SD kaartje dienen eerst nog 2 bestanden te worden gezet :

- weerstation.tft
- weerstation_source.HMI

De SD kaart kan dan in de SD kaartlezer van het display worden geplaatst.

Na het plaatsen dien je even kort de spanning los te halen. Daarna zal de update automatisch starten, de status wordt ook weergegeven op het display.

Na de update kun je de SD kaart verwijderen en weer even kort de spanning los koppelen. Het display start daarna automatisch op met de nieuwe software.

Het programmeren van de ESP32

Gebruik bij voorkeur het pre-compiled version FLASH.BAT bestand in de Software bijlage.

Dit is de snelste en de meest gemakkelijke manier om alles te laden.

Software laden kan via de seriële poort J1. Hiervoor is wel een UART converter nodig.



Stop de UART convertor in een USB poort op je laptop of PC en controleer welke COM-poort er wordt toegevoegd !

De seriële poort van de ESP32 staat op de printplaat aangeduid met : G=Ground, T=TX, R=RX.

Verbind TX van de print met RX van de UART convertor en RX van de print met TX. G met Ground.

Start het FLASH.BAT bestand via je PC of Laptop op

Om de ESP32 in de download stand te zetten dien je de spanning te verwijderen, de FLASH knop op de print ingedrukt te houden en daarna de spanning terug te plaatsen op de USB ingang. Hierna kun je de flash knop loslaten. De ESP32 komt hiermede in de laad-modus.

Nu kun je de software laden. Druk op <Enter> in je PC of Laptop en volg de aanwijzingen op het scherm om het laden te starten.

Opmerking :

Indien je toch vanuit Arduino IDE wilt programmeren, controleer dan of alle benodigde libraries zijn geïnstalleerd en gebruik het weerstation.ino bestand.

Na het laden verwijder je de voedingspanning en de aansluitingen van de UART. Daarna kun je de voedingspanning weer aanbrengen.

Let op :

Bij de bliksemdetector moet AUX worden aangesloten op de IRQ pin van het detector board met een los draadje. Vergeet dat niet !!

Opstarten Weerstation

Het weerstation is geheel afhankelijk van een goed werkende internet verbinding via Wi-Fi. Na het opstarten zal er eerst geprobeerd een verbinding te maken met het laatst verbonden Wi-Fi accesspoint. Mislukt dit, dan zal er een scherm verschijnen met de vraag om dit opnieuw te proberen. Druk je op het icoontje rechtsboven in het scherm, dan kun je de Wi-Fi opnieuw configureren. (Opmerking : dit zal dus ook de eerste keer het geval zijn)

Wi-Fi opnieuw configureren

Je krijgt een QR code te zien. Ontgrendel je telefoon of tablet en scan de QR code. Je telefoon of tablet zal na een aantal seconden automatisch naar een configuratiepagina gaan waar je de Wi-Fi verbinding kunt configureren. Lukt dit niet, maak dan handmatig verbinding met het weerstation. De Wi-Fi-naam wordt onder de QR code getoond.

Bij het instellen heb je nu ook je API code nodig. Zorg dus dat je die bij de hand hebt.

Bij een goed gevonden Wifi signaal zal het weerstation nu opstarten.

Heb je een goede GPS dekking dan zal je huidige locatie worden getoond en de bijbehorende QTH locator gegevens, Indien je geen of een te zwak GPS aanwezig is, schakel dan de NTP instelling in het configuratiescherm in, om de juiste datum en tijd te krijgen.

Trouble Shooting

Start niet goed op.

Mogelijk is de netadapter niet compatible. Ik heb dit project getest met een Raspberry Pi 4 voeding. Plaats eerst de USB kabel, daarna pas de adapter in de wandcontactdoos.

Blijft tijdens het opstarten hangen op Bliksemdetector controle

Controleer of de AUX pin verbonden is met de IRQ pin van het detector board.

Geeft geen actueel weerbericht, temperatuur blijft op 0 graden staan

Controleer API code op type fouten. Het is een hexadecimaal getal, dus gebruikte karakters zijn 0-9 en a-f.

GPS module werkt niet

Controleer of de antenne connector niet tegen het batterijtje aan komt.