

JUMPSTARTER NEWS

Nieuwe campagnes

Clemens Valens (Elektor Labs)

Elektor Jumpstarter helpt innovators hun creatieve elektronica-projecten om te zetten in producten. Met Elektor Jumpstarter en de ondersteuning van onze community, kunt u uw droom om een elektronica-product op de markt te brengen waarmaken!

Bumblebee Automator: domoticacomputer

Dit project is ooit begonnen als een thermostaat met WiFi voor controle van de temperatuur in een wijnkelder. Het is gepubliceerd in de septembereditie van Elektor onder de titel "WiFi-thermostaat met ESP32" [1][2].

Bij het voorbereiden voor publicatie van dit project werd al snel duidelijk dat het veel meer mogelijkheden had dan alleen een thermostaat. De auteur gebruikte het al als een vochtigheidsregelaar en iemand anders gebruikt het voor het filter van zijn zwembad. Bij Elektor hebben we het gebruikt voor nauwkeurige lichtmetingen, en we hebben er een seriële LIDAR op aangesloten voor afstandsmetingen en inbraakdetectie. Eigenlijk is het meer een domoticacomputer dan een thermostaat, daarom heeft het de naam 'Automator' gekregen.

De Automator is gebaseerd op een vrij programmeerbare ESP32-module en heeft dus WiFi en Bluetooth aan boord. We kunnen een klein OLED-display aansluiten, het heeft een relais en enkele configureerbare poorten. Tegenwoordig zijn veel sensoren en actuatoren kleine modules met een seriële, SPI- of I²C-interface, dus ze zijn gemakkelijk aan te sluiten, wat allerlei toepassingen mogelijk maakt. Natuurlijk zijn er ook een paar LED's en een buzzer.

Het apparaat heeft een ingebouwde voeding, geschikt voor 100...240 VAC en 50...60 Hz. Het past in een waterdichte behuizing en kan dus buitenshuis en in andere vochtige omgevingen worden geïnstalleerd.



Figuur 1: Prototype van de Bumblebee Automator.

Qua software is de Automator compatibel met ESPHome en daarom met Home Assistant, onze favoriete domotica-controller, maar omdat het in feite een ESP32 is, is hij te integreren in allerlei domoticasystemen. En hij is ook prima standalone te gebruiken.

De basisprint bevat alleen bedrade componenten, dus hij kan gemakkelijk worden aangepast als dat nodig is.

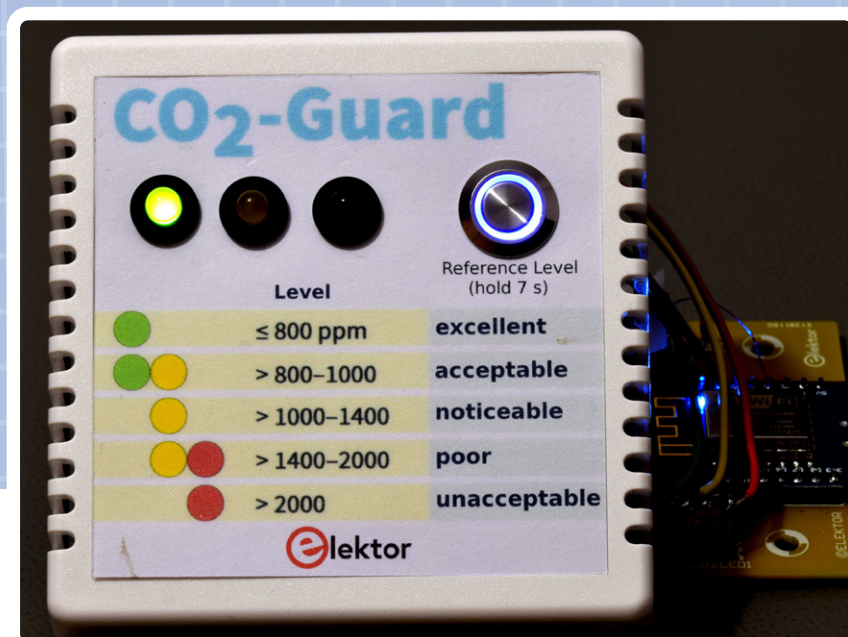
Jumpstarter-campagne

Prijs: € 59.95

Target: 100

Einddatum: 31 december 2021

URL: www.elektormagazine.com/labs/automator



Figuur 2: Prototype van de CO₂ Guard.

CO₂ Guard

De CO₂ Guard [3] is bedoeld voor het bewaren en beoordelen van de luchtkwaliteit (*Indoor Air Quality*: IAQ) op basis van de CO₂-concentratie. Een concentratie van minder dan 1.000 ppm (0,1%) geeft aan dat er een hygiënische luchtverversing is. Dat verkleint het risico van besmetting met COVID-19.

De CO₂ Guard heeft een meetbereik van 400 tot 2.000 ppm en presenteert de resultaten in de vorm van een verkeerslicht. Groen is uitstekend, geel is twijfelachtig en rood is onacceptabel. Tussentijdse waarden worden weergegeven met twee LED's tegelijk, waarbij groen + geel acceptabel is en geel + rood slecht. Een zoemer geeft een akoestisch alarm als de concentratie te hoog wordt en maatregelen moeten worden genomen (zoals een raam of een deur open zetten).

De CO₂ Guard werkt met een MH-Z19C-sensor van sensorspecialist Winsen. De sensor werkt met NDIR-detectie (*Non-Dispersive Infra-Red*), een veelgebruikte techniek die meet hoeveel infrarood licht er wordt opgenomen door de CO₂-moleculen in de lucht.

De sensor wordt uitgelezen door een ESP8266-microcontrollermodule met WiFi. Deze module bestuurt ook de LED's, de zoemer en leest de drukknop in.

Het apparaat kan verbinding maken met het internet (meer specifiek met het ThingSpeak-platform), waar de gegevens zijn te loggen en grafisch weer te geven. Zo kan de CO₂-concentratie over de tijd worden bewaakt en vergeleken met data van andere sensoren.

De software is geschreven als een Arduino-sketch en dus gemakkelijk aan te passen. De CO₂ Guard is ook compatibel met ESPHome, Home Assistant en andere domoticaplatforms.

Jumpstarter-campagne

Prijs: € 69.95

Target: 100

Einddatum: 31 december 2021

URL: www.elektormagazine.com/labs/co2-guard



210435-02

WEBLINKS

[1] ESP32-Thermostaat bij Elektor Labs: www.elektormagazine.com/labs/esp32-thermostat

[2] "ESP32 Connected Thermostat," ElektorMag 9-10/2021: www.elektormagazine.com/200497-01

[3] CO₂ Guard bij Elektor Labs: www.elektormagazine.com/labs/co2-guard

[4] Meer informatie: www.elektormagazine.com/elektor-jumpstarter