

HIVSET

Sonoff & Tasmota

Jesse Gabriëls

Inhoud

| | |
|-------------------------------|----------|
| 1. SONOFF APPARATEN | 6 |
| 1.1. Sonoff 4CH PRO R3 | 6 |
| 1.2. Sonoff TH Origin THR316D | 6 |
| 1.3. Sonoff MINI R2 | 6 |
| 2. TASMOTA FLASHEN | 7 |
| 2.1. Sonoff 4CH PRO R3 | 7 |
| 2.2. Sonoff TH Origin THR316D | 7 |
| 2.3. Sonoff Mini R2 | 8 |
| 2.4. Tasmotizer | 8 |
| 3. CONFIGUREREN | 9 |
| 3.1. Configure Module | 9 |
| 3.2. Configure Wifi | 10 |
| 3.3. Configure MQTT | 10 |
| 3.4. Configure Other | 10 |

Lijst met figuren

| | |
|--|----|
| Figuur 1 - Sonoff 4CH PRO R3 | 6 |
| Figuur 2 - Sonoff TH Origin THR316D | 6 |
| Figuur 3 - Sonoff Mini R2 | 6 |
| Figuur 4 - USB-to-serial adapter | 7 |
| Figuur 5 - Sonoff 4CH PRO R3 met adapter | 7 |
| Figuur 6 - Sonoff 4CH PRO R3 benodigde pinnen | 7 |
| Figuur 7 - Sonoff TH Origin THR316D met adapter | 7 |
| Figuur 8 - Sonoff TH Origin THR316D benodigde pinnen | 7 |
| Figuur 9 - Sonoff Mini R2 benodigde pinnen | 8 |
| Figuur 10 - Tasmotizer | 8 |
| Figuur 11 - Configuratiesherm | 9 |
| Figuur 12 - Configure Module | 9 |
| Figuur 13 - Configure Wifi | 10 |
| Figuur 14 - Configure MQTT | 10 |
| Figuur 15 - Configure Other | 10 |

Inleiding

In dit document vind je een lijst van de gebruikte Sonoff-apparaten en instructies over hoe je ze kunt voorzien van Tasmota-firmware. Het is ook mogelijk om Sonoff-modules aan te schaffen met Tasmota al geïnstalleerd, zodat je dit niet zelf hoeft te doen. Als je kosten wilt besparen of dit graag zelf wilt proberen, vind je in dit document gedetailleerde instructies over hoe je dit kunt doen.

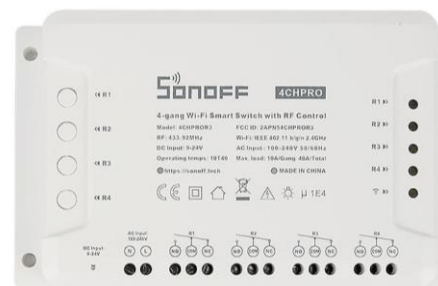
1. Sonoff Apparaten

In dit hoofdstuk vind je uitgebreidere informatie over de gebruikte Sonoff-apparaten, waardoor je een beter inzicht krijgt in de verschillende beschikbare toestellen en hun toepassingen.

1.1. Sonoff 4CH PRO R3

De Sonoff 4CH PRO R3 is een veelzijdige programmeerbare Wi-Fi-schakelaar die is ontworpen voor het bedienen van elektrische apparaten op afstand. Met vier afzonderlijke schakeluitgangen biedt het de mogelijkheid om verschillende apparaten individueel te bedienen.

Deze module kan een maximale spanning van 240V AC of 24V DC aan. De Sonoff 4CH PRO R3 met Tasmota en Home Assistant is een krachtige en flexibele oplossing voor domoticasystemen. Het biedt veelzijdige bedieningsopties, geavanceerde functionaliteit en integratie met populaire smart home-platformen.



Figuur 1 - Sonoff 4CH PRO R3

1.2. Sonoff TH Origin THR316D

De Sonoff TH Origin THR316D is een speciale variant binnen de Sonoff TH-serie, die is ontworpen om temperatuur- en vochtigheidssensoren te ondersteunen. Met deze functionaliteit kunnen gebruikers real-time temperatuur- en vochtigheidsgegevens verzamelen en beheren voor verschillende toepassingen. Deze module bevat ook een ingebouwd lcd-scherm waarop de gemeten waarden altijd zichtbaar zijn.

Net zoals de Sonoff 4CH PRO R3, kan deze module een maximale spanning van 240V AC en 24V DC aan. Op dit apparaat zijn 2 schakelaars beschikbaar om andere apparaten op aan te sluiten.



Figuur 2 - Sonoff TH Origin THR316D

1.3. Sonoff MINI R2

De Sonoff Mini R2 is een slimme schakelaar met een compact ontwerp, speciaal ontworpen om naadloos te integreren in bestaande lichtschakelaars. Met zijn Wi-Fi-connectiviteit kan de Mini R2 verbinding maken met je thuisnetwerk, waardoor je draadloos toegang hebt tot de schakelaar. Bovendien kan dit apparaat worden beschouwd als een van de vier schakelaars op de Sonoff 4CH PRO R3.



Figuur 3 - Sonoff Mini R2

2. Tasmota flashen

De standaard firmware die op de Sonoff-apparaten draait is closed-source en alle functionaliteit wordt beheerd via een app genaamd eWeLink. Om meer vrijheid te hebben bij het configureren van de modules, kun je de Tasmota-firmware flashen. Tasmota is een open-source firmware die deze vrijheid biedt, waardoor je alle aspecten van het Sonoff-apparaat naar eigen wens kunt aanpassen.



Figuur 4 - USB-to-serial adapter

Om dit te kunnen realiseren, heb je een USB-naar-serial adapter nodig. Met behulp van deze adapter kun je een directe verbinding maken met de Sonoff-module. Allereerst moet je de module openmaken. Zodra dat is gelukt, zie je de printplaat van de Sonoff-module. Om verbinding te maken met de module, gebruiken we 4 GPIO (General Purpose Input/Output) pinnen, namelijk: 3.3V, RX, TX en GND.

Vervolgens verbind je de juiste (male) pinnen van de USB-naar-serial adapter met de GPIO (female) pinnen van de Sonoff. Soms kan het voorkomen dat er geen stabiele verbinding tot stand komt. Daarom wordt aangeraden om losse GPIO-headers te gebruiken.

2.1. Sonoff 4CH PRO R3



Figuur 6 - Sonoff 4CH PRO R3 benodigde pinnen



Figuur 5 - Sonoff 4CH PRO R3 met adapter

2.2. Sonoff TH Origin THR316D



Figuur 8 - Sonoff TH Origin THR316D benodigde pinnen



Figuur 7 - Sonoff TH Origin THR316D met adapter

2.3. Sonoff Mini R2



Figuur 9 - Sonoff Mini R2 benodigde pinnen

2.4. Tasmotizer

Nadat je verbinding hebt gemaakt met de module, kun je de software [Tasmotizer](#) gebruiken om de juiste en nieuwe firmware te flashen. De eenvoudigste manier om deze software te installeren is door [Tasmotizer.exe](#) te downloaden. Zodra het programma succesvol is geïnstalleerd, verschijnt het volgende venster:



Figuur 10 - Tasmotizer

Selecteer de juiste COM-poort van je computer waarmee je de USB-naar-Serial adapter hebt verbonden. Kies vervolgens de laatste versie, in dit geval "Release 13.4.0". Klik daarna op "Tasmotize!". De Sonoff zal nu de nieuwste Tasmota-firmware krijgen. Zodra het overschrijven is gelukt, moet je een power-cycle uitvoeren. Ontkoppel hiervoor de adapter en sluit de module aan op de netspanning.

Nadat de Sonoff-module met Tasmota opnieuw is opgestart, kun je op je computer naar de wifi-instellingen gaan. Als alles goed is verlopen, zie je een extra beschikbaar netwerk dat begint met "tasmota ...". Maak verbinding met dit netwerk en er wordt een webpagina geopend. Hier moet je een wifi SSID en wachtwoord invoeren waarmee je de Sonoff wilt verbinden. De module zal vervolgens opnieuw opstarten en is verbonden met het opgegeven netwerk.

3. Configureren

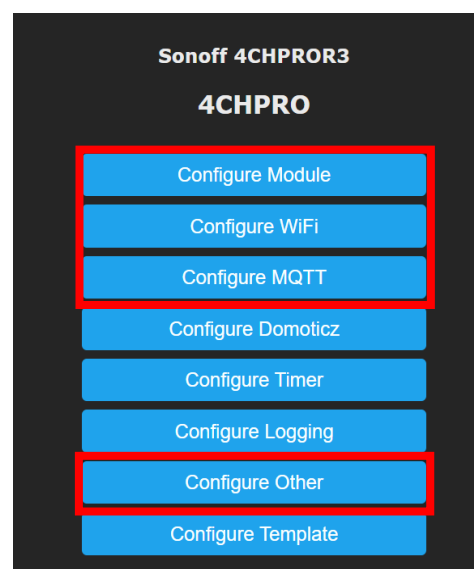
De volgende stap is om het apparaat naar onze wensen te configureren. Ga hiervoor naar het IP-adres van de Sonoff-module in je webbrowser. Hierdoor wordt een webinterface geladen waar je verschillende configuratiemogelijkheden kunt vinden. De vier aangegeven menu's zijn de meest gebruikte voor de basiswerking van een Sonoff-module.

3.1. Configure Module

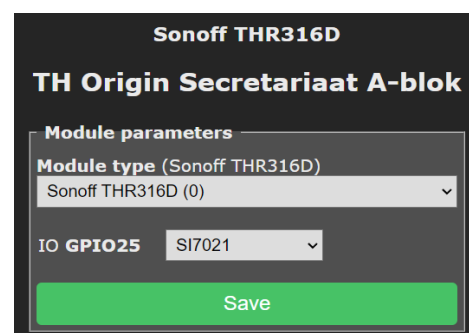
Bij de TH Origin is het belangrijk om de juiste sensor te selecteren. Er zijn verschillende mogelijkheden, maar bij Hivset wordt de "THS01" sensor gebruikt. Hoewel deze sensor niet beschikbaar is in de opties, werkt hij hetzelfde als de "SI7021" sensor. Selecteer daarom uit het menu "SI7021".

Je ziet ook een optie genaamd "Module type". Over het algemeen hoeft je deze niet aan te passen, aangezien deze automatisch wordt aangepast wanneer je de juiste template gebruikt. De juiste templates vind je terug in het hoofdstuk [Configure Other](#).

Het is alleen nodig om naar dit configuratiemenu te gaan als je de Sonoff TH Origin THR316D aan het configureren bent. Bij de slimme schakelaars van Sonoff hoeft je hier niets aan te passen.



Figuur 11 - Configuratiescherm



Figuur 12 - Configure Module

3.2. Configure Wifi

In deze categorie kun je je wifi-instellingen aanpassen. Als je de module wilt laten verbinden met een nieuw netwerk, kun je deze hier toevoegen. Ook kun je een alternatief netwerk opgeven. Als bijvoorbeeld de verbinding wegvalt met netwerk 1, zal de module automatisch verbinding maken met netwerk 2.

3.3. Configure MQTT

MQTT wordt gebruikt voor de communicatie tussen de Sonoff-modules en Home Assistant. Home Assistant stuurt een commando uit naar de module wanneer het iets moet doen, zoals het in- of uitschakelen van een schakelaar.

Allereerst moet je de host invoeren, wat staat voor je MQTT-broker. Een broker is de centrale server die berichten tussen apparaten en Home Assistant routeert. Deze naam kun je aanpassen in de MQTT-integratie in Home Assistant. Het adres van de MQTT-broker van Hivset is "ha.hivset.be".

Om ervoor te zorgen dat de communicatie beveiligd is, kun je een gebruikersnaam en wachtwoord opgeven. Op die manier kan er alleen communicatie plaatsvinden wanneer de juiste inloggegevens zijn ingevoerd, waardoor niet iedereen op het netwerk een MQTT-commando kan sturen.

Verder wordt het ook aangeraden om het onderwerp ("Topic") aan te passen. Om het gemakkelijk te maken, kun je dit dezelfde naam geven als het apparaat.

3.4. Configure Other

In deze instellingen kun je de template van het apparaat aanpassen. Het kan voorkomen dat na het flashen van Tasmota niet de juiste template wordt gebruikt. Om dit op te lossen, kun je deze handmatig invoeren.

Sonoff 4CH PRO R3:

```

{"NAME":"Sonoff
4CHPROR3","GPIO":[17,255,255,255,23,22,18,19,21,56,20,
24,0],"FLAG":0,"BASE":23}

```

Sonoff TH Origin TH316D:

THR316D","GPIO":[32,0,0,0,225,9280,0,0,0,321,0,576,320,
9184,9216,0,0,224,0,9248,0,1,0,3840,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0], "FLAG":0,"BASE":1}

Wifi parameters

WiFi Network ()
hivse-ict

WiFi Password ■
....

WiFi Network 2 ()
Type your Alternative WiFi Network

WiFi Password ■
....

Hostname (%s-%04d)
%s-%04d

Save

Figuur 13 - Configure Wifi

MQTT parameters

Host ()

ha.hivaset.be

Port (1883)

1883

■ MQTT TLS

Client (DVES_EA1E4)

DVES_%06X

User (DVES_USER)

mqtt-user

Password ■

Topic = %topic% (tasmota_EA1E4)

TH_Origin_Secretariaat_A_-_blok

Full Topic (%prefix%/ %topic%/)

%prefix%/ %topic%/

Save


Figuur 14 - Configure MQTT

Other parameters

Template

```
("NAME":"Sonoff THR316D","GPIO":{"32,0,0,0,225,9280,0,0,0,32
```

☒ Activate

Web Admin Password 

☒ HTTP API enable

☒ MQTT enable

Device Name (TH Origin Secretariaat A-blok - main switch)

TH Origin Secretariaat A-blok

Friendly Name 1 (Tasmota)

TH Origin Secretariaat A-blok - main switch

Friendly Name 2 (Tasmota2)

TH Origin Secretariaat A-blok - second switch

Figuur 15 - Configure Other

Sonoff Mini R2:

```
MINIR2","GPIO":[17,0,0,0,9,0,0,0,21,157,0,0,0],"FLAG":0, "BASE":1}
```

Verder kun je ook een webadmin-wachtwoord instellen. Dit zorgt ervoor dat wanneer je naar de webinterface van het apparaat gaat, je eerst moet inloggen. Op die manier kunnen personen zonder toegang geen ongewenste aanpassingen maken.



CONTACT

Jesse Gabriëls | Student
R0882112@student.thomasmore.be
Tel. + 32 496 10 09 59

VOLG ONS

www.thomasmore.be
fb.com/ThomasMoreBE
#WeAreMore

THOMAS
MORE