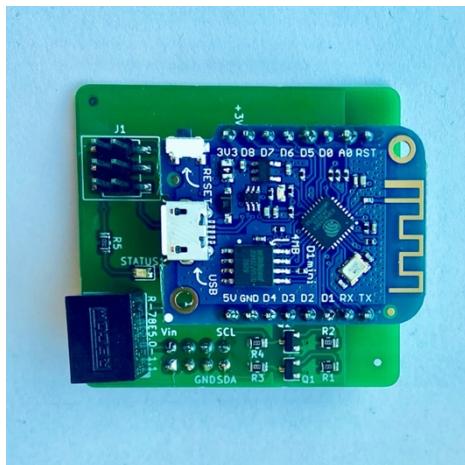


# NRG.Watch

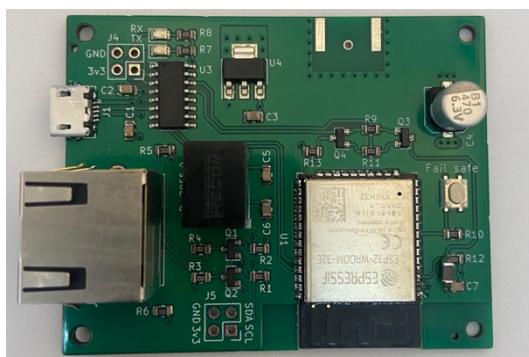
## Itho WiFi add-on



CVE add-on revisie 1.x



CVE add-on revisie 2.x

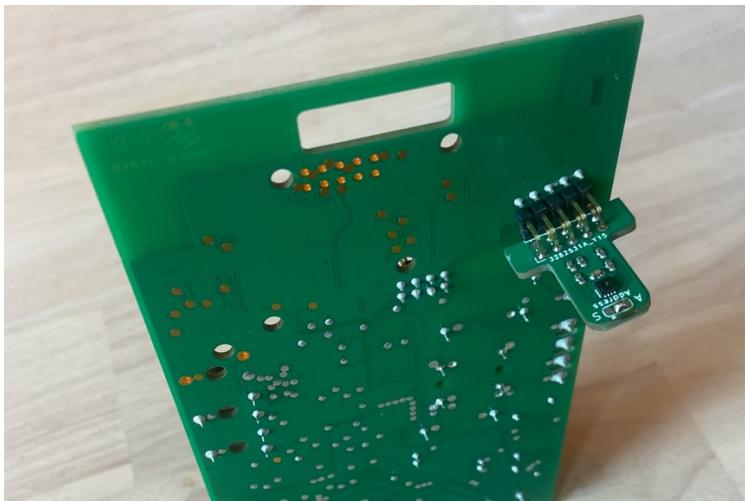


Non-CVE add-on revisie 1.x

Gebruikershandleiding  
V1.10

12-01-2026

## **INHOUDSOPGAVE**

Voorwoord .....	3
Fysieke Installatie CVE Add-on .....	4
Fysieke Installatie non-CVE Add-on .....	5
Extra informatie voor de HRU250 en HRU300 .....	6
Add-on Instellen .....	7
Gebruik (Webinterface, API) .....	8
Temperatuur/Vochtsensor .....	9
	9
RF-Module .....	10
Module resetten .....	12
Hmmm, maar.... Waar vind ik verdere informatie? .....	13
Appendix A .....	14
Appendix B .....	15
Appendix C .....	16
Appendix D .....	17

## VOORWOORD

Bedankt voor de aanschaf van een (of meerdere) add-on modules, veel plezier met het gebruik!

Een belangrijke waarschuwing vooraf! Verschillende Itho apparaten (in ieder geval de CVE's en HRU200) zijn niet aanraakveilig als er spanning op staat, ook de laag voltage delen niet. Haal daarom altijd de spanning van het apparaat bij het installeren van een add-on op de printplaat. Zo voorkom je schade aan jezelf en je itho! Indien nodig, bedien de knopjes op de printplaat van de CVE add-on alleen met materiaal dat geen stroom kan geleiden.

Dit is een beknopte handleiding om je op weg te helpen de add-on fysiek te installeren en te verbinden met je eigen wifi netwerk. Informatie over verdere specifieke installaties is online te vinden.

Deze handleiding, de plug-ins voor oa. Home Assistant en Homey, de wiki en verdere informatie online zijn een community effort, een verzameling van bijdragen van gebruikers voor gebruikers. Zonder deze bijdragen was oa. dit document er niet geweest. Het wordt zeer gewaardeerd als je aanvullingen, aanpassingen en/of suggesties hebt!

Bronnen waar verdere informatie te vinden is:

Wiki pagina: <https://github.com/arjenhiemstra/ithowifi/wiki>

Tweakers.net forum: [https://gathering.tweakers.net/forum/list\\_message/82125986](https://gathering.tweakers.net/forum/list_message/82125986)

Tweakers.net forum (WPU specifiek): [https://gathering.tweakers.net/forum/list\\_messages/2154474](https://gathering.tweakers.net/forum/list_messages/2154474)

Meest gestelde vragen: [https://gathering.tweakers.net/forum/list\\_messages/1976492/0#label-faq](https://gathering.tweakers.net/forum/list_messages/1976492/0#label-faq)

## FYSIEKE INSTALLATIE CVE ADD-ON

Om de add-on (PCB) goed te beschermen, leveren wij deze in een antistatisch zakje.

Hieronder volgt een genummerde lijst met handelingen, om de installatie van de add-on te realiseren.

1. Haal de add-on uit het antistatische zakje;
2. U treft naast de add-on, ook een PCB-afstandhouder aan, leg deze even apart.
3. Haal nu de spanning van de Itho ventilatie-unit, door de stekker uit de wandcontactdoos te halen;
4. Om bij de basisprint van de Itho te komen, haalt u de deksel van de unit. Dat kan door met een platte schroevendraaier de klemnokken aan de boven- en onderzijde te ontgrendelen. U ziet nu het kastje waarin de basisprint zit, deze is eenvoudig te bereiken door het deurtje te openen of in geval van een zwarte kap kan deze verwijderd worden door wat zijwaartse druk te combineren met een trek beweging naar boven. Zie de installatie & gebruik handleiding van de fabrikant, voor eventuele andere/specifieke instructies;
5. Plaats nu de PCB-afstandhouder met de kromme/ korte kant in het gat op de itho basisprint dat overeenkomt met het gat op de add-on. Door gebruik van deze afstandhouder reduceert de kans, dat door trillingen, gesoldeerde punten mogelijk losrullen. Eventueel kan deze stap ook na het testen van de add-on gedaan worden;
6. Het plaatsen van de add-on, benodigt geen speciaal gereedschap of andere materialen. U kunt, de add-on plaatsen door deze op de 2x4 pin interface aan te brengen.  
Zie appendix B, in het rood omcirkeld, waar de 2x4 pin interface zich bevindt op de basisprint;
7. Breng nu de spanning van de Itho terug door de stekker in de wandcontactdoos te plaatsen;
8. Als de initialisatie succesvol is, licht de itho status led (zie appendix A) kort op. Vervolgens blijft deze uit. Dit is een teken dat de communicatie, tussen de Itho basis/hoofdprint en add-on succesvol is gestart. De wifi status led zal knipperen als indicatie dat er een access point gestart is.
9. Nu is de add-on geïnstalleerd, sluit het kastje van de basisprint en plaatst u de deksel terug op de unit.

## FYSIEKE INSTALLATIE NON-CVE ADD-ON

Om de add-on (PCB) goed te beschermen, leveren wij deze in een antistatisch zakje. Indien u een behuizing mee besteld hebt is de add-on al in de behuizing geplaatst. Laat de add-on in de behuizing zitten, het verwijderen van de print uit de behuizing kan de behuizing beschadigen.

Hieronder volgt een genummerde lijst met handelingen, om de fysieke installatie van de add-on te realiseren.

1. Haal, indien van toepassing, de add-on uit het antistatische zakje;
2. Zoek de COM/Service poort op je itho device. Dit is aansluiting die lijkt op een netwerkpoort (RJ45 connector). Sluit de add-on met een goede, korte (CAT6a, STP, 25cm) netwerk kabel aan op de COM/Service poort;
3. De add-on is geïnstalleerd en zal een access point starten.

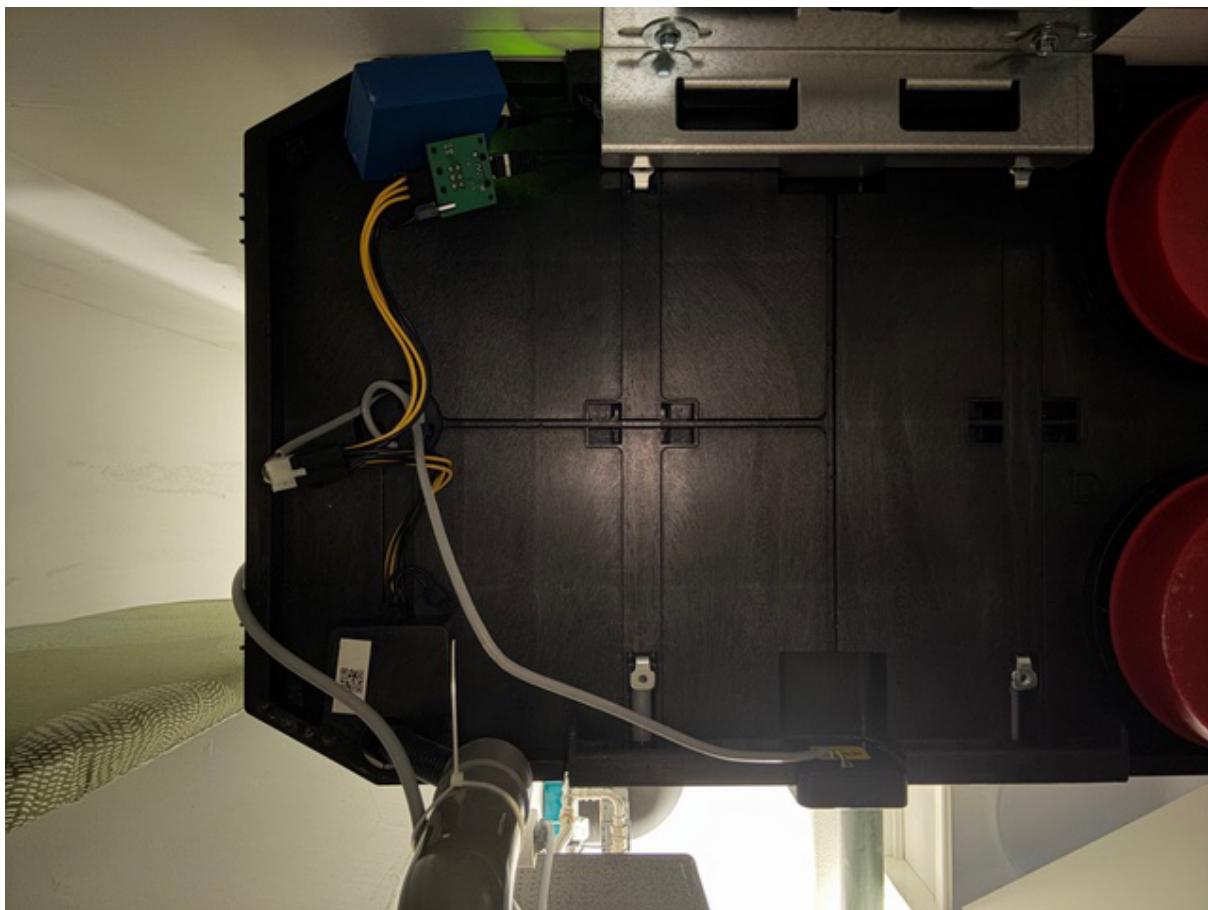
Nb. Stroom voor de add-on komt via de netwerkkabel vanuit de aangesloten itho. In uitzonderlijke gevallen lijkt de itho niet voldoende stroom te kunnen leveren (bepaalde revisies van de HRU300). Hierdoor is de communicatie met de HRU niet altijd stabiel. Sluit in dat geval een USB voeding aan op de add-on. In alle andere gevallen is dit niet nodig.

## **EXTRA INFORMATIE VOOR DE HRU250 EN HRU300**

Om de add-on te kunnen gebruiken met de HRU250 en HRU300 zijn een adapter bordje en PCI-e splitter kabel nodig.

Om deze te installeren:

1. Verwijder de PCI-e kabel uit de HMI van de HRU.
2. Sluit de PCI-e kabel van de HMI aan op de PCI-e splitterkabel.
3. Sluit 1 kant van de splitterkabel aan op de HMI, sluit de overgebleven kant aan op het HRU250/300 adapter bordje.
4. Met de netwerkkabel kan het adapter bordje verbonden worden met de add-on.



### **Bediening van de HRU250 en HRU300:**

Deze modellen zijn iets beperkter in de bediening via de add-on in vergelijking met andere itho modellen. Om deze HRU te bedienen moet je gebruik maken van de CC1101 RF module op de add-on. De Virtual Remote optie werkt bij deze HRU modellen niet.

Om gebruik te maken van de RF module moet deze via de web interface van de add-on geactiveerd worden, dat kan onder het menu "System settings". Na een reboot komt er een menu item bij genaamd "RF Devices". Hier kan een RF device geconfigureerd worden. Dit RF device moet vervolgens gekoppeld worden aan de HRU. Volg hiervoor dezelfde procedure als waarmee ook fysieke remotes gekoppeld worden.

## ADD-ON INSTELLEN

Hieronder treft u een genummerde lijst met handelingen, om de add-on in te stellen.

1. Standaard staat de add-on in de zogenoemde WiFi acces point modus. Het apparaat staat ook in deze modus, als er geen bekend WiFi netwerk is gevonden. Na 15 minuten in access point mode reboot de add-on automatisch;
2. Als er een accespoint actief is, knippert de WiFi status led (zie appendix A) op de add-on 1 keer per seconde;
3. De ingebouwde webserver is te bereiken, door verbinding te maken met het add-on accespoint. Dit kan via pc, tablet of mobiel. De netwerknaam (SSID) begint **met nrg-itho-** gevuld door 4 cijfers/letters die bij elke add-on verschillen. Het wachtwoord voor het netwerk is: **password**
4. Nadat verbinding is gemaakt met het accespoint, ga je met een browser naar:  
<http://nrg-itho-A1B2.local> (waarbij je A1B2 vervangt door de 4 cijfers/letters van het SSID);  
Mocht dit niet werken (bijv. op Android devices) dan browse je naar <http://192.168.4.1>;
5. Op de webserver kunt u de add-on verder instellen. Geef de netwerkgegevens op, van uw eigen WiFi netwerk, zodat de add-on daarmee verbinding kan maken. Sla vervolgens deze instellingen op;
6. De add-on gaat nu verbinding maken met het ingestelde WiFi netwerk. Het resultaat daarvan staat onderaan dezelfde pagina. Ook het IP adres waarmee de module vanuit het eigen netwerk te bereiken is staat hier weergegeven als er succesvol een verbinding is gemaakt. Bewaar dit adres voor de volgende stap.
7. Verbind nu weer met het eigen WiFi netwerk en gebruik het IP adres uit stap 6 om weer verbinding met de add-on te maken.
8. Vervolgens kunt u de rest van de configuratie doen. Voor integratie met oa. Home Assistant is een MQTT server nodig. Voor Home Assistant is daarover hier meer te vinden: <https://www.home-assistant.io/integrations/mqtt>
9. Voor add-ons met CC1101 RF module, is het ook mogelijk om RF-support te activeren (indien een RF-module aanwezig is) onder menu 'System settings'.
10. De webserver, zal na het activeren van de RF-support vragen om een herstart. Na ongeveer 20 seconden is de add-on bereikbaar via uw eigen wifi netwerk.

**Opmerking:** Als RF-support geactiveerd is, zal de add-on bij het opstarten controleren of de module succesvol geïnstalleerd is en deze hierna activeren. De RF-support configuratie zal automatisch gedeactiveerd worden als de module niet succesvol geïnstalleerd/gevonden is.

## GEBRUIK (WEBINTERFACE, API)

De Itho unit, is nu d.m.v. de web interface (<http://nrg-itho-A1B2.local>, A1B2 vervangen), via MQTT of WebAPI te bedienen.

Deze handleiding gaat ervan uit dat je MQTT geïnstalleerd hebt. Mocht dit niet het geval zijn, dan vind je via onderstaande link, een prima voorbeeld hoe MQTT te installeren op bijvoorbeeld een Raspberry Pi:

<https://randomnerdtutorials.com/how-to-install-mosquitto-broker-on-raspberry-pi/>

### Itho bedienen:

Er zijn verschillende mogelijkheden om de itho te bedienen en de settings aan te passen.

Voor CVE's en HRU200 zijn er 2 manieren om de snelheid te regelen (Remote (Virtual of RF) en het PWM2I2C traploze protocol), voor andere apparaten (bv. HRU350) zijn alleen de remote commando's beschikbaar. Voor de HRU250 en HRU300 specifiek werken alleen RF Remote commando's. Om RF remote commando's te versturen moet de CC1101 RF module aanwezig zijn op de add-on. Virtual remote (emulatie van een fysieke remote) commando's worden via de fysieke verbinding die de add-on met de itho heeft verzonden.

Meer details over de verschillende mogelijkheden en de eventuele beperkingen zijn op de wiki te vinden:

<https://github.com/arjenhiemstra/ithowifi/wiki/Controlling-the-speed-of-a-fan>

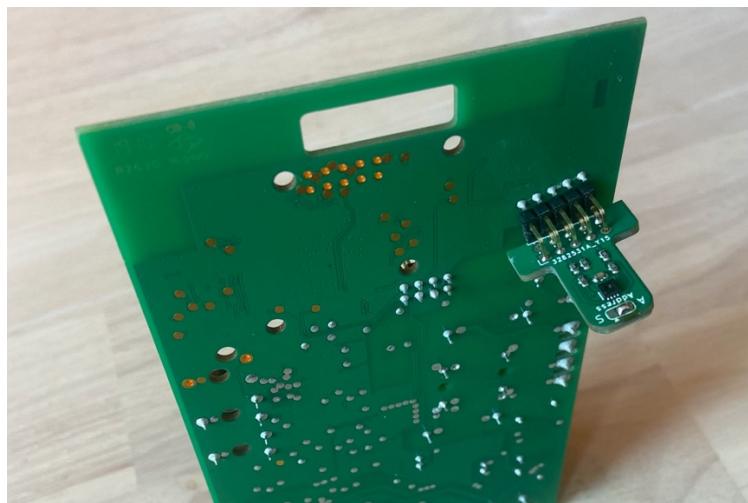
### Koppeling met Home Domotica software:

De add-on bevat een WebAPI en MQTT API waarmee koppelingen gemaakt kunnen worden met andere apparaten. De beschrijving van de mogelijkheden van de API is te vinden via het menu API op de web interface van de add-on.

Bij gebruik van Home Assistant als domotica platform en MQTT Auto Discover wordt de add-on automatisch geconfigureerd met een basis configuratie in Home Assistant. Deze integratie kan handmatig naar wens aangepast en uitgebreid worden

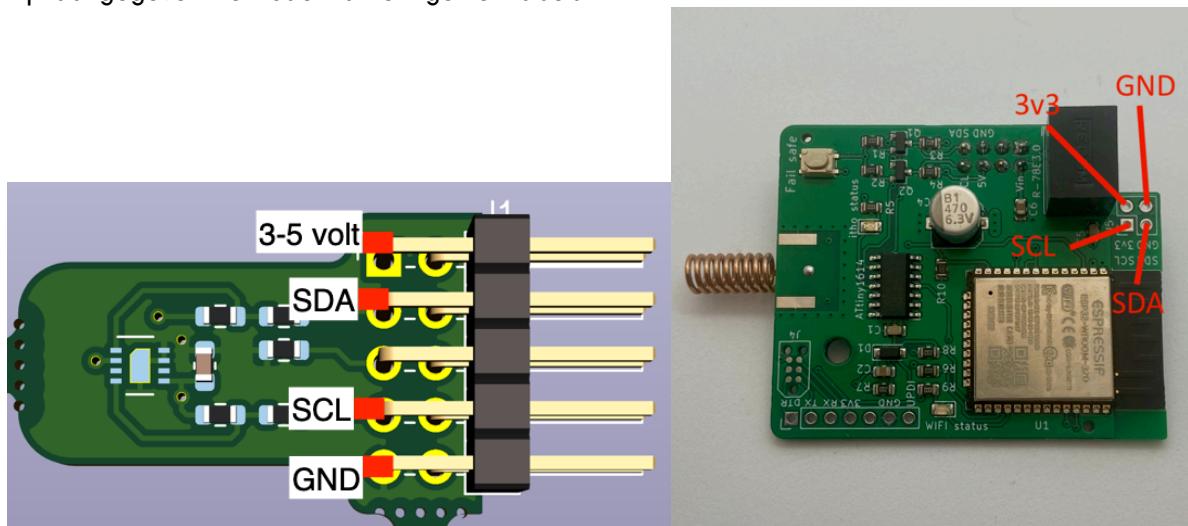
## TEMPERATUUR/VOCHTSENSOR

Nieuwe Itho CVE units worden standaard geleverd met een vochtsensor. De add-on kan deze sensor uitlezen.



Oudere itho modellen zonder vochtsensor zijn, met wat tweakers skills, ook uit te rusten met een temperatuur/vochtsensor.

De aansluitingen van de vochtsensor zijn als volgt en corresponderende aansluitingen op de add-on print zijn aangegeven met rode markeringen en labels.



## RF-MODULE

RF remote support is alleen beschikbaar vanaf hardware revisie 2.

De CC1101 module kan de RF-signalen van Itho-afstandsbedieningen ontvangen en versturen.  
De meest verkochte afstandsbedieningen van Itho worden ondersteund.

Er kan een keuze gemaakt worden om RF commando's via de add-on af te handelen of om dit via de Itho af te laten handelen. In het eerste geval moet, om de RF-functie effectief te gebruiken, de Itho-afstandsbediening associatie van de Itho unit overgezet worden naar de add-on. Dit gaat als volgt:

1. Ontleer de afstandsbediening door een leave commando te versturen binnen de eerste 2 minuten nadat je de Itho unit aan hebt gezet (op de afstandsbediening doe je dat door alle 4 de knoppen tegelijkertijd in te drukken);
2. Als je dat nog niet gedaan hebt; stel de add-on module verder in en activeer (als laatste) de RF-module onder het menu "System settings";
3. De add-on reboot;
4. Als de RF-module correct gedetecteerd is verschijnt in hetzelfde menu de optie om Itho afstandsbedieningen te beheren. Voeg pas afstandsbedieningen toe, nadat de Itho unit uit learn/leave mode is (dus minimaal 2 minuten na inschakelen) anders wordt de remote opnieuw aan de Itho gekoppeld;
5. Zet de add-on in learn/leave mode (via de web interface);
6. Verstuur een learn commando met je remote (meestal 2 diagonaal tegenover elkaar liggende knoppen tegelijkertijd indrukken, zie anders de handleiding van de specifieke remote).
7. Als het goed is komt nu je remote ID op de eerste vrije positie te staan (zie plaatje hieronder), mocht na meerdere pogingen nog niet slagen, dan kan het zijn dat de remote (nog) niet wordt ondersteund. Neem dan contact op met support.

The screenshot shows the left sidebar of the web interface with the following menu items: NRG-ITHO-2190, Wifi setup, System settings, Itho settings, RF Remotes (highlighted in blue), MQTT, API, Help, Update, Reset, and Debug. The main content area has a title 'RF Remotes setup'. It displays a status bar with 'Learn/Leave mode' and a button labeled 'Off'. Below this is a table titled 'RF remotes:' with two rows. The table columns are 'Select', 'index', 'id', and 'name'. The first row shows index 0 with id 224,88,81 and name 'remote'. The second row shows index 1 with id 'empty slot' and name 'remote'.

Select	index	id	name
<input type="radio"/>	0	224,88,81	remote
<input type="radio"/>	1	empty slot	remote

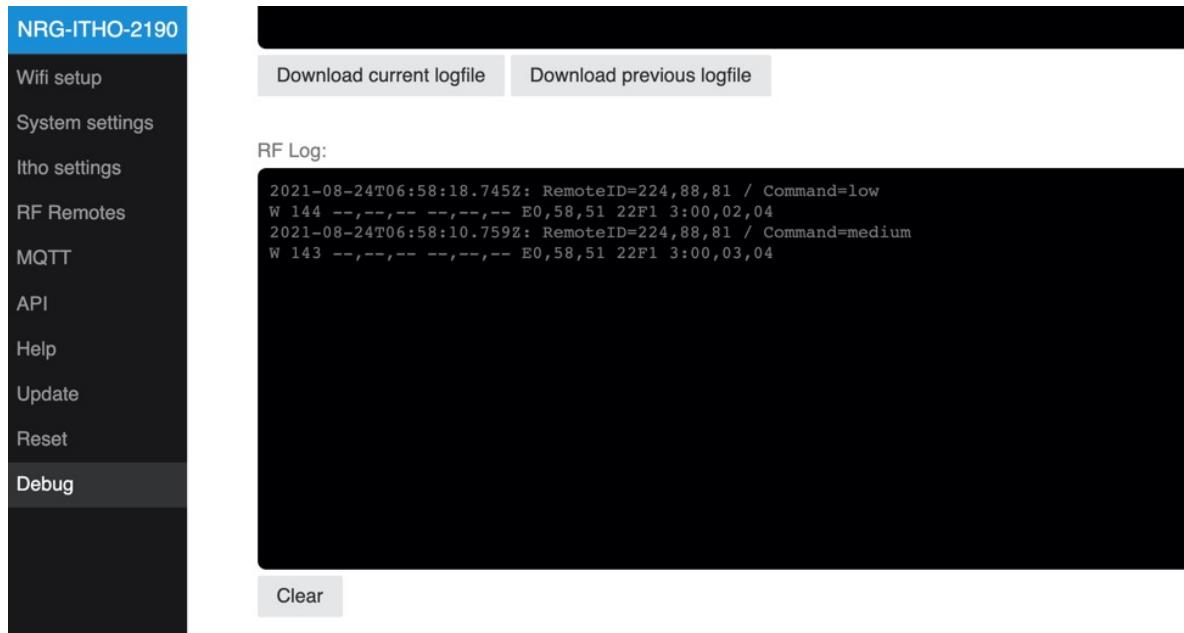
**Opmerking:** Er is een debug optie om RF-commando's zichtbaar te maken in de web interface.  
Dat kan door via de debug pagina één van de volgende debug levels te activeren:

- Level 1:  
toont alle herkende Itho remote commando's incl. remote ID
- Level 2:  
toont alle RF-pakketten die vanaf een ingestelde remote komen

(zie <https://github.com/arjenhiemstra/ithowifi/tree/master/remotes> voor meer details hoe dit te gebruiken)

- Level 3:  
toont alle RF-pakketten die verwerkt worden (hier zitten waarschijnlijk heel veel niet Itho gerelateerde pakketten tussen)
- Level 0:  
Met dit commando schakel je de debug optie weer uit

De debug RF log is te vinden op de debug pagina na het ontvangen van het eerste RF-commando of op de Syslog pagina vanaf versie 2.9.0-beta5.



## MODULE RESETTEN

### Fail safe boot / module factory reset:

Mocht het onverhoopbaar voorkomen dat de module door een verkeerde configuratie niet meer bereikbaar is, dan is het mogelijk om de module te booten in fail safe mode. Hierbij wordt het bestandsysteem met configuratie bestanden geformatteerd, en start de module een vereenvoudigde web interface waarmee het mogelijk is om een nieuwe firmware te flashen.

De procedure voor deze reset is als volgt:

1. reset knop indrukken
2. wachten totdat de WiFi status led snel gaat knipperen (2x per sec)
3. druk vervolgens binnen 2 sec op de “Fail save” (sommige revisies “default”) knop
4. Kort hierna zal het wifi ledje 1x per seconde gaan knipperen
5. Als je geen nieuwe firmware wilt flashen, sla dan deze stop over.  
De add-on heeft nu een access point gestart met een vereenvoudigde “nood” firmware. Hiermee kan alleen een nieuwe firmware geflashed worden. De webpagina is te bereiken op het volgende adres: <http://192.168.4.1/update>  
Het uploaden van een nieuwe firmware kan een minuut duren, wacht rustig af totdat de pagina refreshed en het resultaat laat zien.
6. reset knop indrukken

Hierna zijn alle instellingen gewist en zal de add-on in factory default mode starten.

Er is ook een youtube filmpje beschikbaar die deze procedure laat zien:

<https://youtu.be/3sWclzq73n4>

Deze methode is alleen beschikbaar als er gebruik wordt gemaakt van een ‘officiële’ firmware of, een firmware die hierop gebaseerd is.

Hardware revisies t/m 2.5 (zie achterkant add-on):

Om deze mode te activeren voor de hardware revisies t/m versie 2.5 moet een andere procedure gevuld worden:

Verbind de twee metalen vlakjes waarbij ‘failsafe’ staat op de print met elkaar. Dit gaat het makkelijkst met een soldeerbout en een beetje solderen of door de vlakjes met bijvoorbeeld een schroevendraaier met elkaar te verbinden.

Bij het aanzetten van de ITHO met de add-on geïnstalleerd zal de add-on de fail save procedure uitvoeren en alle instellingen verwijderen. Ook kan eventueel een nieuwe firmware geladen worden zoals eerder beschreven.

Verwijder na deze procedure de eventueel aanwezige soldeerverbinding, en neem de module weer in gebruik zoals beschreven in deze handleiding.

## **HMMM, MAAR.... WAAR VIND IK VERDERE INFORMATIE?**

Er staat ontzettend veel nuttige informatie op de wiki:

<https://github.com/arjenhiemstra/ithowifi/wiki>

Deze is voor gebruikers en door gebruikers. Voel je vrij om hier ook aanpassingen te doen.

Op tweakers.net, loopt een draadje op het forum over deze add-on.

Hier staat ook meer informatie over het gebruik van deze add-on, in combinatie met bv. Home Assistant, Domoticz andere systemen.

Verder kun je daar terecht voor vragen.

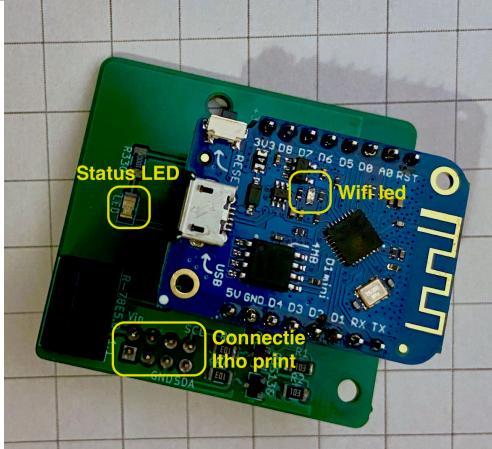
De link is: [https://gathering.tweakers.net/forum/list\\_messages/1976492/0](https://gathering.tweakers.net/forum/list_messages/1976492/0)

Voor verdere vragen, feedback en code aanpassingen kun je contact opnemen via [info@nrgwatch.nl](mailto:info@nrgwatch.nl) of

<https://www.github.com/arjenhiemstra/ithowifi>.

## APPENDIX A

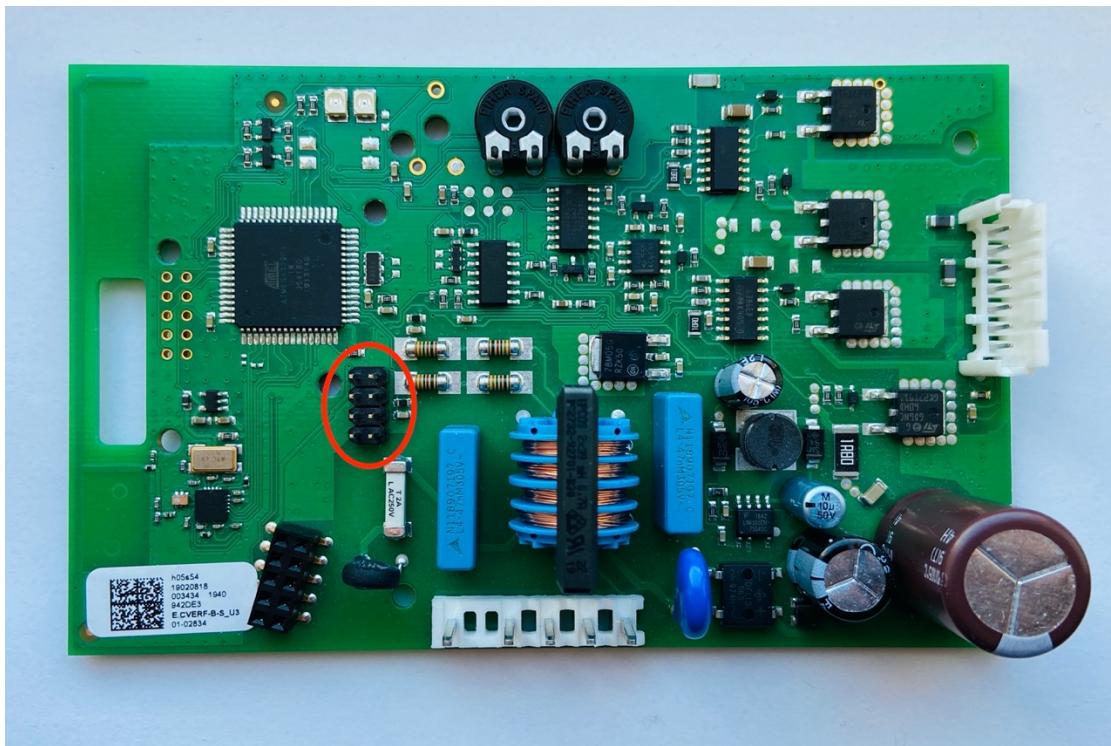
Afbeeldingen kunnen iets afwijken met het product dat u ontvangen heeft, de werking is echter gelijk.

<b>Hardware revisie 1:</b> 	
<b>Hardware revisie 2 (nieuwe revisies met fail safe knop):</b> 	<b>Hardware revisie 2 (oude revisies met failsafe soldeer optie):</b> 

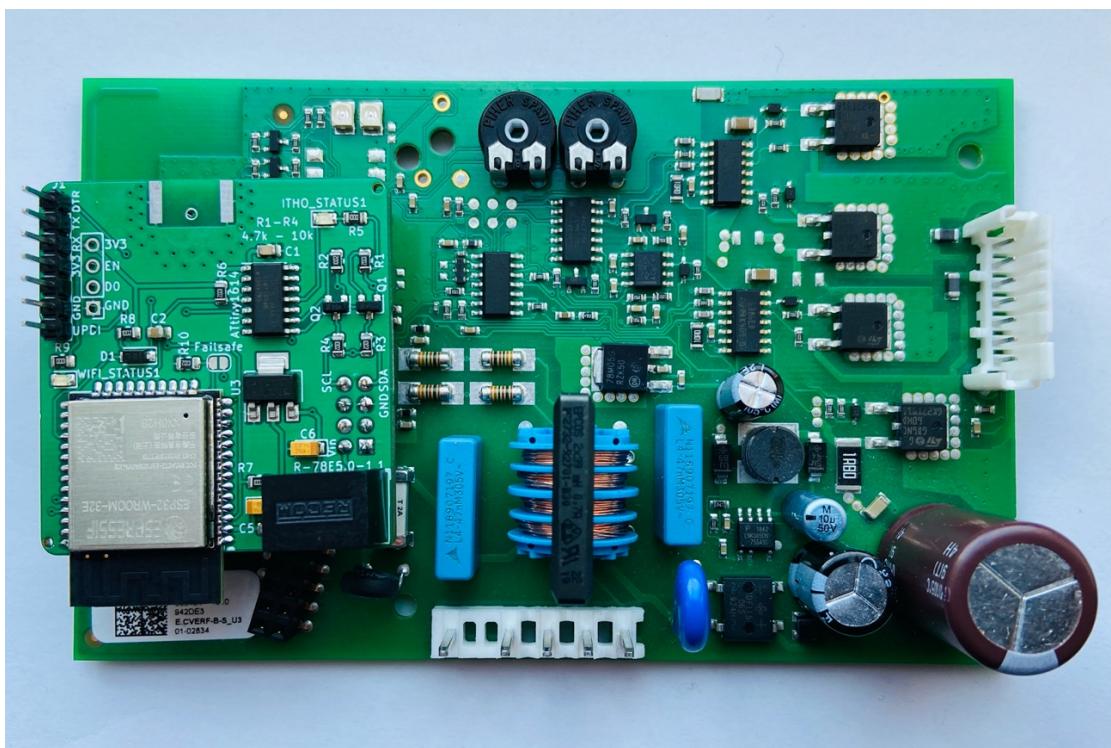
## APPENDIX B

Installatie header voor de add-on in de rode cirkel.

Afhankelijk van de productiedatum van de Itho box, kan de print er iets anders uit zien.



Add-on correct geïnstalleerd:



## APPENDIX C

Hieronder treft u een Node-red voorbeeld aan:

```
[{"id": "78e45008.cda2f", "type": "mqtt_out", "z": "79360772.4553e8", "name": "itho", "topic": "itho/cmd", "qos": "0", "retain": "true", "broker": "b4eed736.102278", "x": 430, "y": 1000, "wires": []}, {"id": "98cc2161.c3896", "type": "inject", "z": "79360772.4553e8", "name": "itho level 127", "topic": "", "payload": "127", "payloadType": "str", "repeat": "", "crontab": "", "once": "false", "onceDelay": 0.1, "x": 170, "y": 1000, "wires": [{"id": "78e45008.cda2f"}]}, {"id": "5a4ffa98.c88454", "type": "inject", "z": "79360772.4553e8", "name": "itho level 254", "topic": "", "payload": "254", "payloadType": "str", "repeat": "", "crontab": "", "once": "false", "onceDelay": 0.1, "x": 170, "y": 1060, "wires": [{"id": "78e45008.cda2f"}]}, {"id": "1e824b95.a04104", "type": "inject", "z": "79360772.4553e8", "name": "itho level 0", "topic": "", "payload": "0", "payloadType": "str", "repeat": "", "crontab": "", "once": "false", "onceDelay": 0.1, "x": 160, "y": 940, "wires": [{"id": "78e45008.cda2f"}]}, {"id": "b4eed736.102278", "type": "mqtt-broker", "z": "", "name": "MQTT Server", "broker": "192.168.1.2", "port": "1883", "clientId": "", "useTLS": false, "compatmode": false, "keepalive": "60", "cleansession": true, "birthTopic": "", "birthQos": "0", "birthPayload": "", "closeTopic": "", "closeQos": "0", "closePayload": "", "willTopic": "", "willQos": "0", "willPayload": ""}]
```

## APPENDIX D

Itho afstandsbedieningen die werkend zijn getest:

Welke RFT-zender is nodig voor uw situatie? In één handig overzicht vindt u bij welke ventilatieoplossing welke RFT-zender toegepast wordt.

### Overzicht RFT

Ventilatieproduct/systeem	Bediening woonkamer/nabij keuken	[Optionele] bediening in nabij badkamer en/of toilet	[Optionele] bediening per ruimte
CVE zonder sensor[en] CVD zonder sensor[en]			
HRU ECO 200 HRU ECO 300 HRU ECO 350	RFT-ZENDER W 536-0124	RFT-ZENDER W 536-0124	
CVE-S ECO met ingebouwde vochtsensor & enige sensoren CVD-S ECO met ingebouwde vochtsensor & enige sensoren			
HRU ECO 200 met sensoren HRU ECO 300 met sensoren HRU ECO 350 met sensoren	RFT-AUTO 536-0150	RFT-AUTO 536-0150	RFT-AUTO 536-0150
CVE-S Optima CVE-S Optima Inside [*] * ingebouwde CO2-sensor in de CVE-S ECO	Optima pakket bevat een losse RFT-CO2 sensor [04-0045]	RFT-AUTO 536-0150	RFT-AUTO 536-0150
DemandFlow	RFT-ZENDER DF 536-0146 [in basisset]	RFT-AUTO 536-0150	RFT-AUTO 536-0150
QualityFlow	RFT-ZENDER DF 536-0146 [in basisset]	RFT-AUTO 536-0150	RFT-AUTO 536-0150

RFT sensoren	Standen	Artikelnummer & omschrijving	Geschikt voor
	Laagstand Middenstand Hoogstand Timer	536-0124 RFT-ZENDER W	CVE, CVD en HRU ECO nabij kooktoestel en/of andere ruimte(s)
	Automatisch stand [regelen o.b.v. sensoren] Laagstand Hoogstand Timer	536-0150 RFT-AUTO	CVE-S, CVD-S, HRU ECO met sensoren en Optima.  DemandFlow en QualityFlow nabij badruimte en/of andere ruimte(s)
	Wasemkap ECO+ COMFORT* Extra stuivenventilatiertimer); woonkamer/keuken * automatisch CO2	536-0146 RFT-ZENDER DF [in basisset]	DemandFlow en QualityFlow nabij kooktoestel
	Automatische stand [regelen o.b.v. CO2] Automatische nachtstand Laagstand Hoogstand Timer	04-00045 RFT-CO2	CVE-S, CVD-S, Optima en HRU ECO met sensoren  In woonkamer, keuken en/of slaapkamers
	Automatische stand [regelen o.b.v. relatieve vochtigheid] Automatische nachtstand Laagstand Hoogstand Timer	04-00046 RFT-RV	CVE-S, CVD-S, Optima en HRU ECO met sensoren  In badkamer/wasruimte(s)
	Ventilatiecapaciteit wordt automatisch aangepast o.b.v. aan- en afwezigheid van personen	545-7550 RF-PIR BAT	CVE-S, CVD-S, Optima en HRU ECO met sensoren  In toiletruimte(s)

 **itho daalderop**  
Climate for life