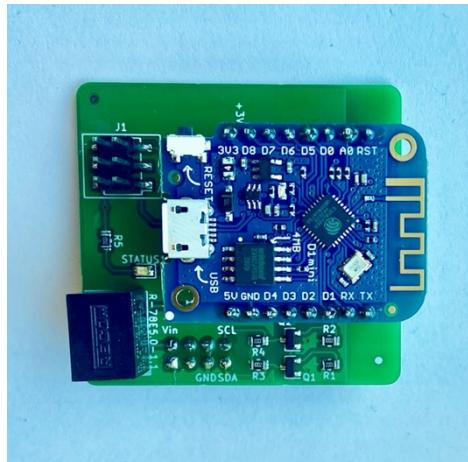


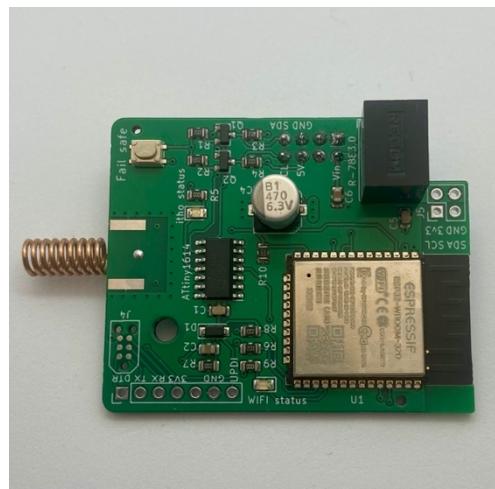


# NRG.Watch

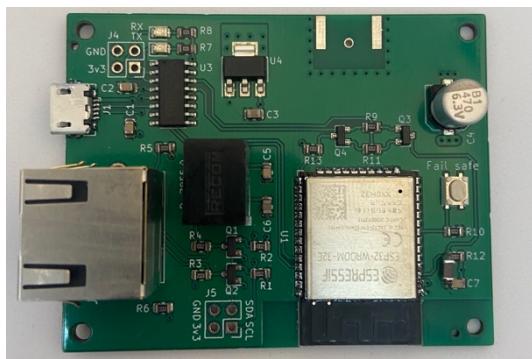
## Itho WiFi add-on



CVE add-on revisie 1.x



CVE add-on revisie 2.x



Non-CVE add-on revisie 1.x

Gebruikershandleiding  
V1.2  
21-11-2021

## **INHOUDSOPGAVE**

Fysieke Installatie CVE Add-on .....	3
Fysieke Installatie non-CVE Add-on .....	4
ADD-ON Instellen.....	5
Gebruik (Webinterface, API) .....	6
Temperatuur/Vochtsensor .....	7
RF-Module .....	9
FTDI header & Failsafe boot .....	11
Hmmm, maar....?.....	12
Appendix A.....	13
Appendix B .....	14
Appendix C.....	14
Appendix D.....	16

## 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-afstandshouder 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. Normaliter 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. 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 status led (zie appendix A) heel kort op. Vervolg blijft deze uit. Dit is een teken dat de communicatie, tussen de Itho basis/hoofdprint en add-on succesvol is gestart.
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. 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. 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 netwerk kabel aan op de COM/Service poort;
3. De add-on is geïnstalleerd en zal een access point starten.

## 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 Wi-Fi accespoint modus. Het apparaat staat ook in deze modus, als er geen bekend Wi-Fi netwerk is gevonden. Na 15 minuten in accesspoint mode reboot de add-on automatisch;
2. Als er een accespoint actief is, knippert de wifi led (zie appendix A) op de add-on of Wemos 1 keer per seconde. Bij de non-CVE versie knippert een led op de RJ45 connector;
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. 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 onverhoopt niet werken 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 Wi-Fi netwerk, zodat de add-on daarmee verbinding kan maken. Sla vervolgens deze instellingen op;
6. Vervolgens kunt u (hiervoor is opnieuw opstarten, nog niet nodig) op de MQTT-pagina desgewenst de details van de MQTT-omgeving instellen en opslaan;
7. Voor modellen met een CC1101 module, is het ook mogelijk om RF-support te activeren onder menu 'System settings' ->'Itho RF remote support';
8. De webserver, zal na het activeren van de RF-support vragen om een herstart. Na ongeveer 20 seconden is de add-on weer bereikbaar.

**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 HTML API 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/>

Het MQTT “Command topic” accepteert een waarde van 0 – 254 als commando, verstuurd als string of unsigned char.

Waarbij 0 de laagst ingestelde (zie Itho handleiding) stand van de Itho unit is, en 254 de maximale stand.

Onder het menu API is meer informatie te vinden, over de verdere mogelijkheden van de MQTT API en de HTML API.

Meer informatie over gebruik, integratie met domotica systemen en andere mogelijkheden zijn te vinden op de wiki pagina van de Github project repository.

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

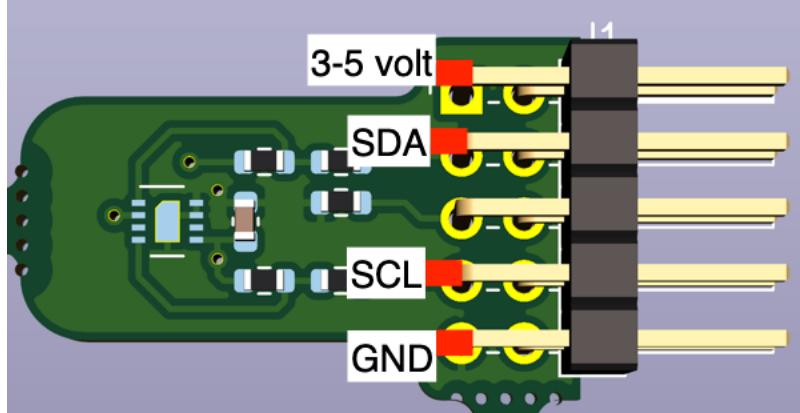
**Belangrijk:** Itho fans (CVE/HRU200) accepteren alleen commando's vanaf de add-on als de Itho box in de stand medium/ 2/ standaard staat (via remote of 3 standen schakelaar), dit is door Itho zo ontworpen. Het is vanaf firmware 2.2 beta-9 mogelijk om het medium commando te versturen vanaf de add-on, voordat een ander commando wordt verstuurd. De instellingen hiervoor vind je onder het menu ‘Itho settings’ en dan ‘virtual remote’.

## TEMPERATUUR/VOCHTSENSOR

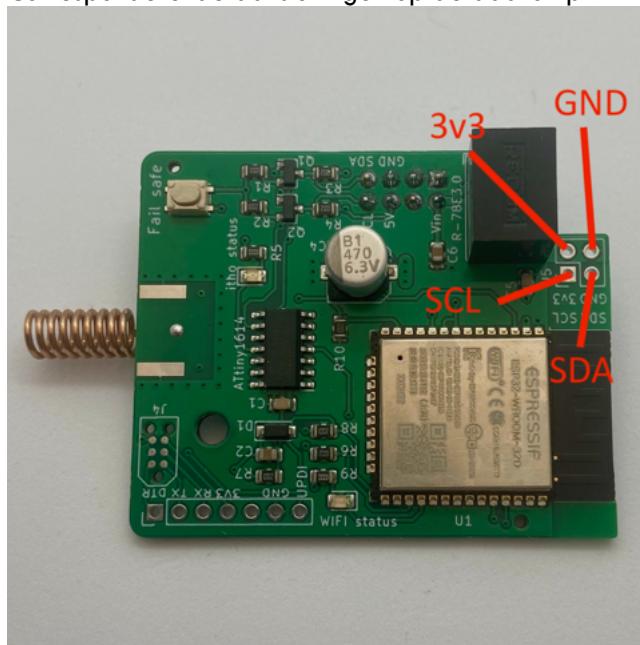
Nieuwe Itho CVE units worden standaard geleverd met een vochtsensor. De add-on kan deze sensor uitlezen.

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:



Corresponderende aansluitingen op de add-on print:



Voorbeeld van iemand van het tweakers forum die de sensor geïnstalleerd heeft:  
[https://gathering.tweakers.net/forum/view\\_message/69663020](https://gathering.tweakers.net/forum/view_message/69663020)



## RF-MODULE

(RF remote support is niet beschikbaar op CVE add-on hardware revisie 1)

Het is mogelijk om een CC1101 RF module te solderen op de onderzijde van de add-on. Mogelijk heb je een add-on besteld, waarbij deze module al aanwezig is.

Deze module kan de RF-signalen van Itho-afstandsbedieningen ontvangen.

Op dit moment is deze functie functioneel met een aantal beperkingen. Zie de wiki voor de meest recente informatie.

Om de RF-functie effectief te gebruiken, is het nodig om de Itho-afstandsbediening associatie van de Itho unit over te zetten 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 “Itho 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 webserver);
6. Verstuur een learn commando met je remote (2 diagonaal tegenover elkaar liggende knoppen tegelijkertijd indrukken).
7. Als het goed is komt nu je remote ID op de eerste positie te staan (zie plaatje hieronder), mocht na meerdere pogingen nog niet slagen, dan kan het zijn dat de remote (nog) niet wordt ondersteund.

The screenshot shows the NRG-ITHO-2190 web interface. On the left is a sidebar with the following menu items: Wifi setup, System settings, Itho settings, **RF Remotes** (which is highlighted in blue), MQTT, API, Help, Update, Reset, and Debug. The main content area has a title "RF Remotes setup". Below the title, there is a button labeled "Learn/Leave mode" with a status indicator "Off". Underneath the button, it says "RF remotes:". A table is displayed with two rows of data. The columns are labeled "Select", "index", "id", and "name". The first row has a radio button in the "Select" column, index "0", id "224,88,81", and name "remote". The second row has a radio button in the "Select" column, index "1", id "empty slot", and name "remote".

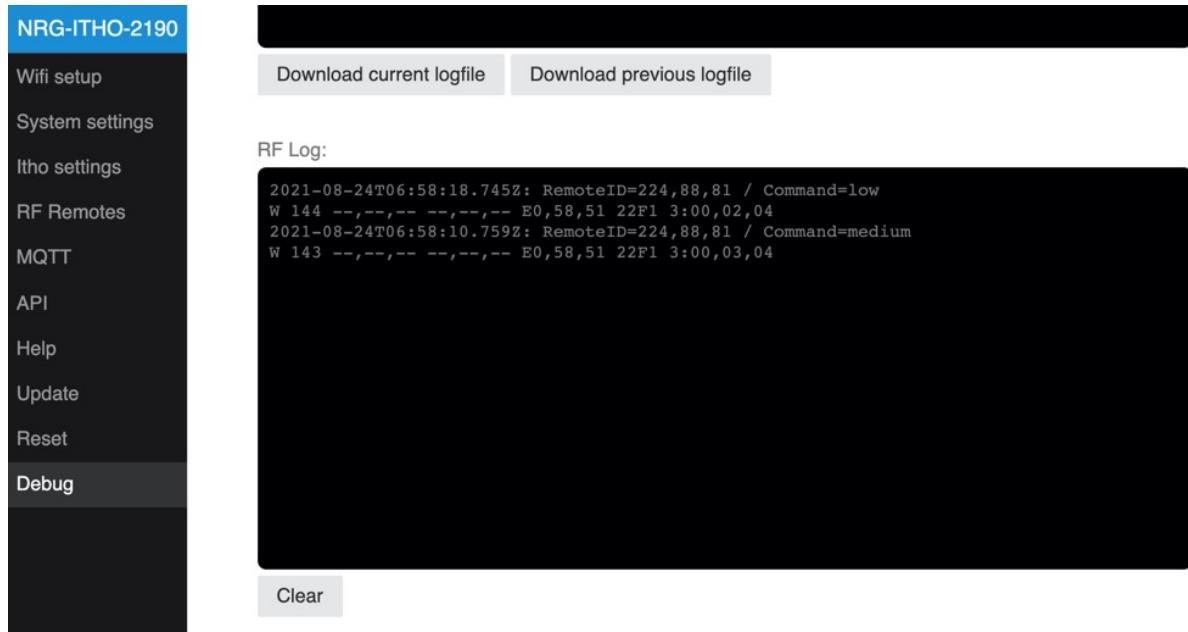
Select	index	id	name
<input type="radio"/>	0	224,88,81	remote
<input type="radio"/>	1	empty slot	remote

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

- <http://nrg-itho-A1B2.local/api.html?debug=level1>  
Debug level 1 toont alle herkende Itho remote commando's incl. remote ID

- <http://nrg-itho-A1B2.local/api.html?debug=level2>  
Debug 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)
- <http://nrg-itho-A1B2.local/api.html?debug=level3>  
Debug level 3 toont alle RF-pakketten die verwerkt worden (hier zitten waarschijnlijk heel veel niet Itho gerelateerde pakketten tussen)
- <http://nrg-itho-A1B2.local/api.html?debug=level0>  
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:



## FTDI HEADER & FAILSAFE BOOT

### FTDI header (CVE add-on):

Mocht je zelf een nieuwe firmware willen flashen of je kunt/wilt geen gebruik maken van de firmware update optie via de webinterface, dan is het mogelijk om de ESP-module te flashen door gebruik te maken van een USB-TTL serieel adapter. Zorg dat je een adapter gebruikt die volgende vermogen kan leveren op 3.3 volt (zo rond 300mA is aan te bevelen). Er is een auto reset/flash mode circuit aanwezig om flashen eenvoudig vanuit de Arduino omgeving mogelijk te maken.

### USB (non-CVE add-on):

Mocht je zelf een nieuwe firmware willen flashen of je kunt/wilt geen gebruik maken van de firmware update optie via de webinterface, dan is het mogelijk om de ESP-module te flashen door gebruik te maken de USB-aansluiting.

Recente en veel gebruikte operating systemen hebben drivers voor de gebruikte USB naar serieel chip CH340 standaard ingebouwd. Uploaden kan met een snelheid tot 460800 baud.

### Failsafe boot:

Mocht het onverhoopd 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.

Om deze mode te activeren voor de hardware revisies t/m versie 2.5 (zie achterkant add-on) : Verbind de twee metalen vlakjes waarbij 'failsafe' staat op de print met elkaar. Dit gaat het makkelijkst met een soldeerbout en een beetje solder of door de vlakjes met bijvoorbeeld een schroevendraaier met elkaar te verbinden.

Voor de hardware revisies vanaf 2.6 kan deze mode geactiveerd worden door op het knopje te drukken met de bijschrift 'fail save'.

De add-on start vervolgens een access point, zoals bij het eerste gebruik en de firmware upload mogelijkheid is dan bereikbaar via: <http://192.168.4.1/update>

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

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

## **HMMM, MAAR....?**

Verdere vragen, feedback en code aanpassingen via [info@nrg.watch](mailto:info@nrg.watch) of  
<https://www.github.com/arjenhiemstra/ithowifi>.

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)

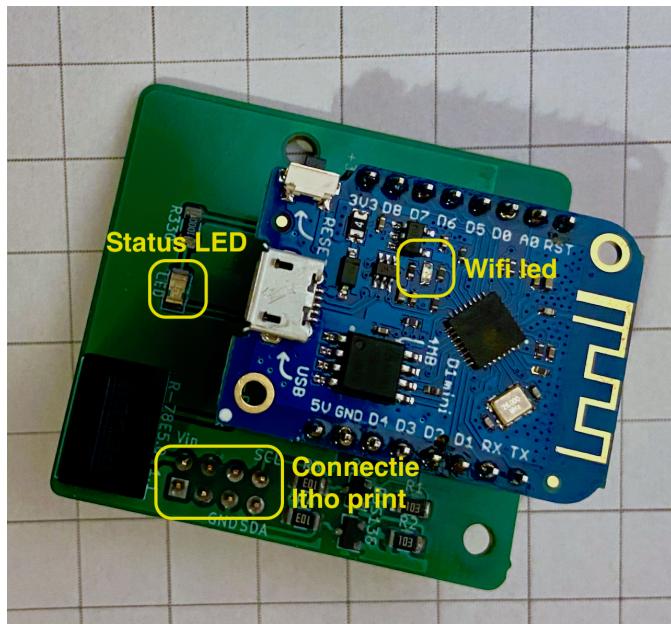
Meer informatie over gebruik, integratie met domotica systemen en andere mogelijkheden zijn te vinden op de wiki pagina van de Github project repository.

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

## APPENDIX A

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

### Hardware revisie 1:

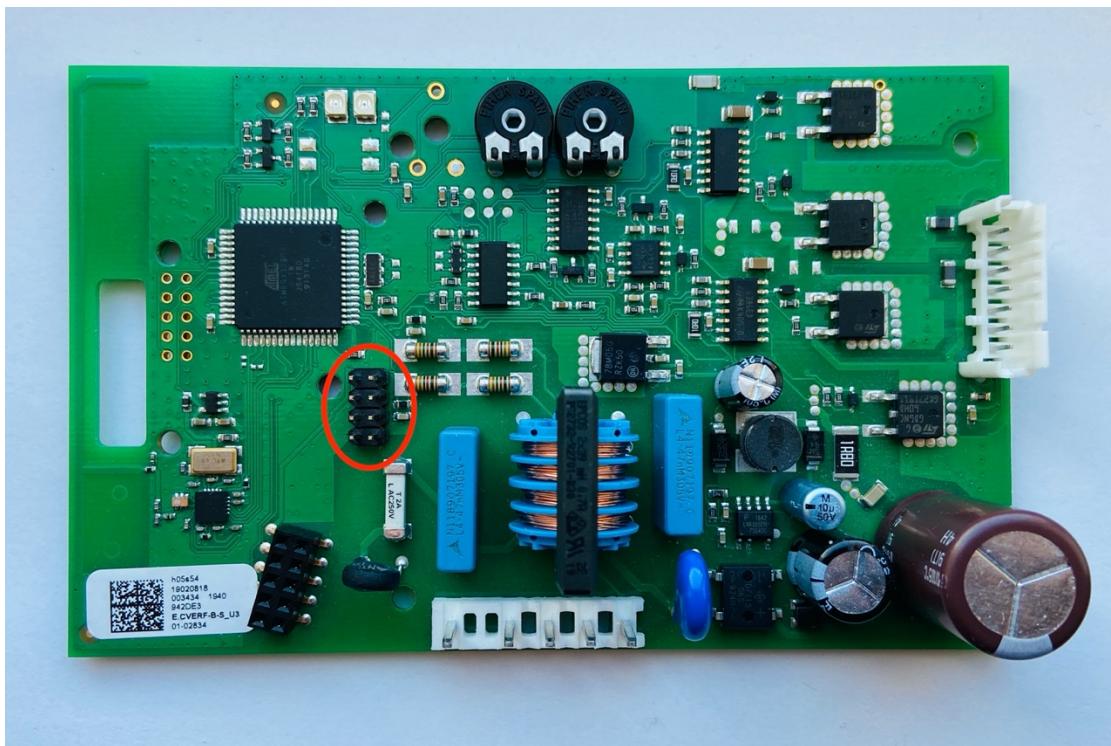


### Hardware revisie 2:

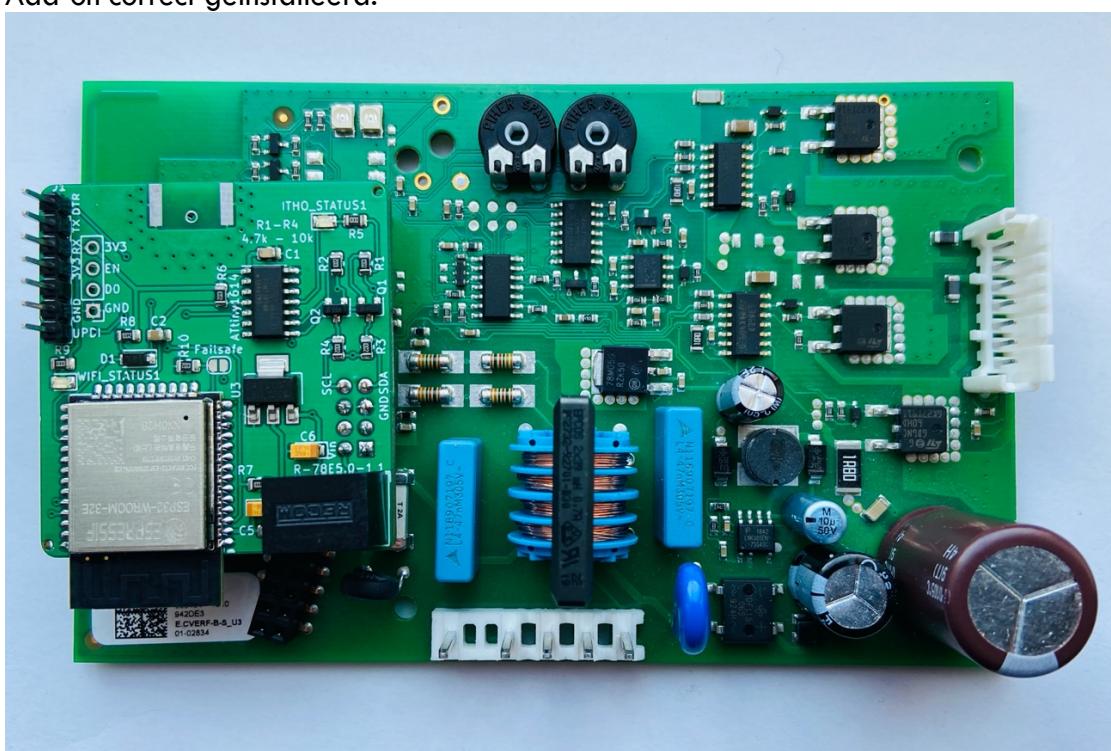


## APPENDIX B

Installatie header voor de add-on in de rode cirkel.  
Afhangelijk 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  
, "br  
oker":"b4eed736.102278","x":430,"y":1000,"wires":[]}, {"id":"98cc2161.c3896","type":  
"injec t","z":"79360772.4553e8","name":"itho level  
127","topic":"","payload":127,"payloadType":str,"repeat":"","crontab":"","once":fa  
lse,  
onceDelay":0.1,"x":170,"y":1000,"wires":[[{"id":5a4ffa98.c8845  
4","ty pe":inject,"z":79360772.4553e8,"name":itho level  
254,"topic":"","payload":254,"payloadType":str,"repeat":"","crontab":"","once":fa  
lse,"  
onceDelay":0.1,"x":170,"y":1060,"wires":[[{"id":1e824b95.a041  
04,"t ype":inject,"z":79360772.4553e8,"name":itho level  
0,"topic":"","payload":0,"payloadType":str,"repeat":"","crontab":"","once":fa  
lse,"o  
nce  
Delay":0.1,"x":160,"y":940,"wires":[[{"id":b4eed736.102278,"t  
ype": mqtt-broker,"z":,"name":MQTT  
Server,"broker":192.168.1.2,"port":1883,"clientid":,"usetls":false,"compatmode"  
:fa  
se,"keepalive":60,"cleansession":true,"birthTopic":"","birthQos":0,"birthPayload":  
,"clo  
seTopic":"","closeQos":0,"closePayload":"","willTopic":"","willQos":0,"willPaylo  
ad":}]]}]
```

## APPENDIX D

Itho afstandsbedieningen die werkend zijn getest:

- RFT Remote W (536-0124)



- RFT AUTO C02 (536-0150)

