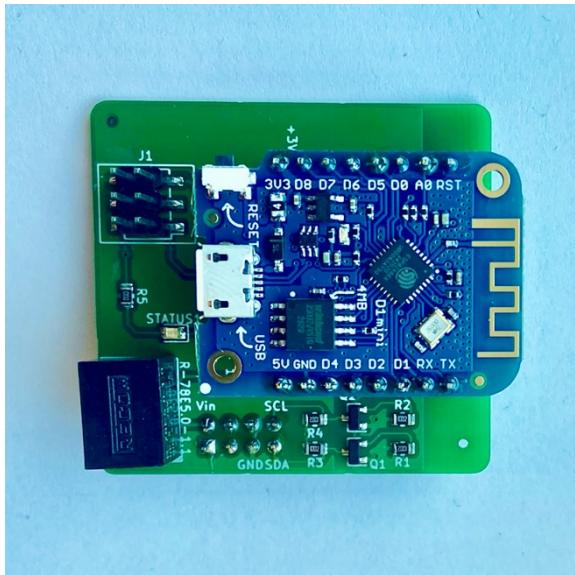


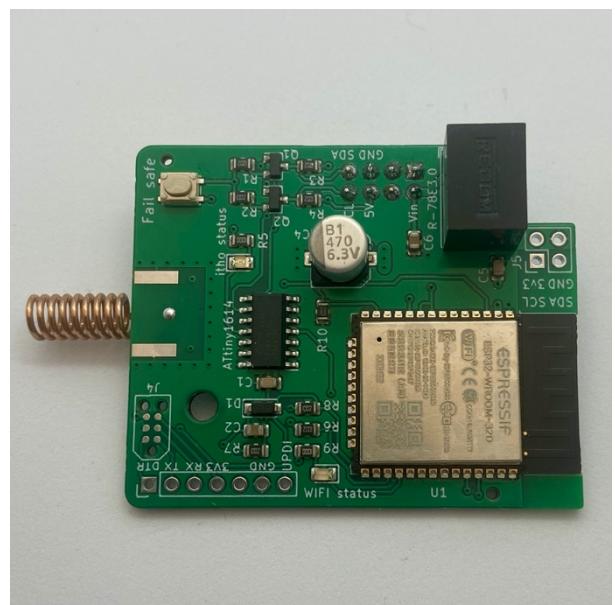


# NRG.Watch

## Itho CVE RFT WiFi add-on



Hardware revisie 1



Hardware revisie 2

Gebruikershandleiding

V1.1

23-08-2021

## **INHOUDSOPGAVE**

Fysieke Installatie.....	3
ADD-ON Instellen.....	4
Gebruik (Webinterface, API) .....	5
Temperatuur/Vochtsensor .....	6
RF-Module .....	7
FTDI header & Failsafe boot.....	9
Hmmm, maar ....?	10
Appendix A.....	11
Appendix B .....	12
Appendix C.....	13
Appendix D.....	14

## FYSIEKE INSTALLATIE

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.

## 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;
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-** gevolgd 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 onverhoop 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 hardware revisie 2, is het ook mogelijk om RF-support te activeren (indien een RF-module aanwezig is) onder menu 'Itho settings'.
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.

In appendix C is, een eenvoudige Node-red voorbeeld flow opgenomen.

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

**Belangrijk:** Er worden alleen commando's vanaf de add-on geaccepteerd 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

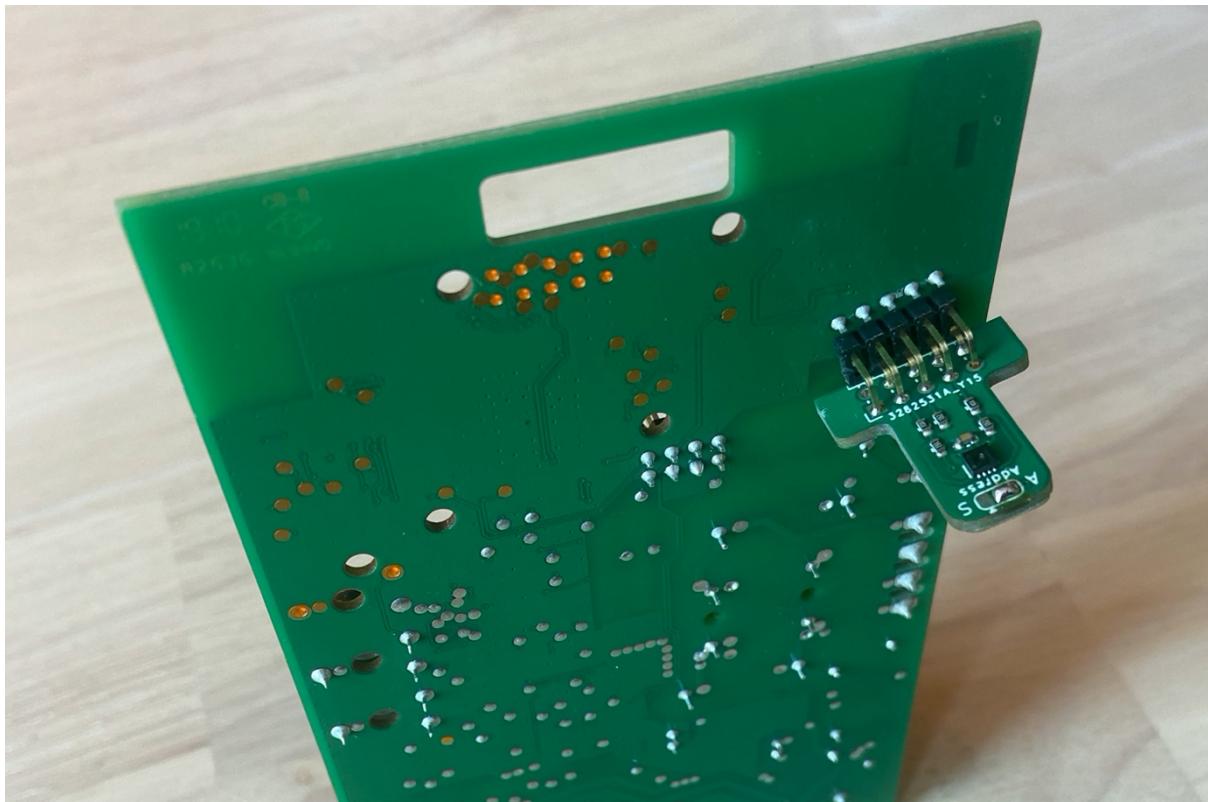
Nieuwe Itho CVE units worden standaard geleverd met een vochtsensor.

De add-on kan deze sensor uitlezen, maar de Itho firmware kan hierdoor vastlopen.

Als je een vochtsensor hebt besteld dan kun je deze, aan de onderzijde van de Itho basisprint plaatsen.

De aanwezig originele sensor kun je verwijderen door deze recht van de print te trekken.

De nieuwe sensor past aan de onderkant van de Itho basisprint er meestal maar op 1 manier op. De sensor zit er na installatie volgens onderstaand afbeelding op:



## RF-MODULE

RF remote support is alleen beschikbaar op hardware revisie 2.

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 beperkt functioneel, en werkt deze met de twee meest verkochte afstandsbedieningen (zie appendix D) maar mogelijk, met meerdere typen afstandsbedieningen.

Indien mogelijk zal in de toekomst verdere ondersteuning voor Itho RF-bedieningen toegevoegd worden. 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. The left sidebar has a blue header 'NRG-ITHO-2190' and a black body 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 it, there's a button 'Learn/Leave mode' with a dropdown menu showing 'Off'. A section labeled 'RF remotes:' contains a table with two rows. The table has columns: Select, index, id, and name. Row 1: Select has a radio button, index is 0, id is 224,88,81, and name is 'remote'. Row 2: Select has a radio button, index is 1, id is 'empty slot', and name is '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.

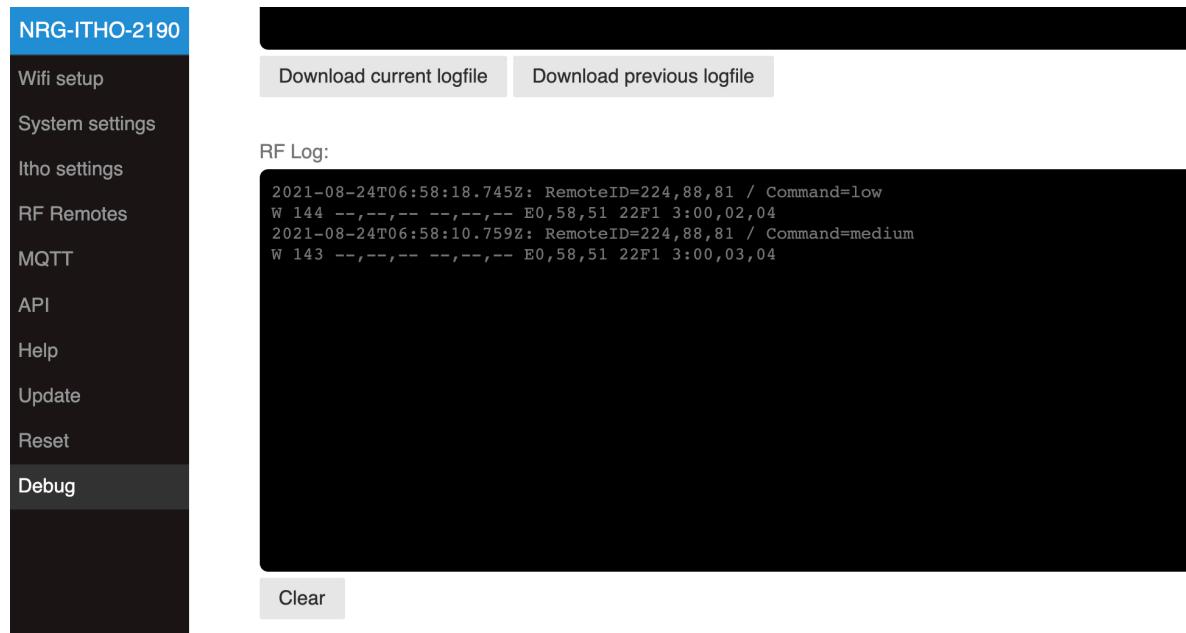
Dat kan door één van de volgende commando's te geven:

- <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:**

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.

### **Failsafe boot:**

Mocht het onverhooppt 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.

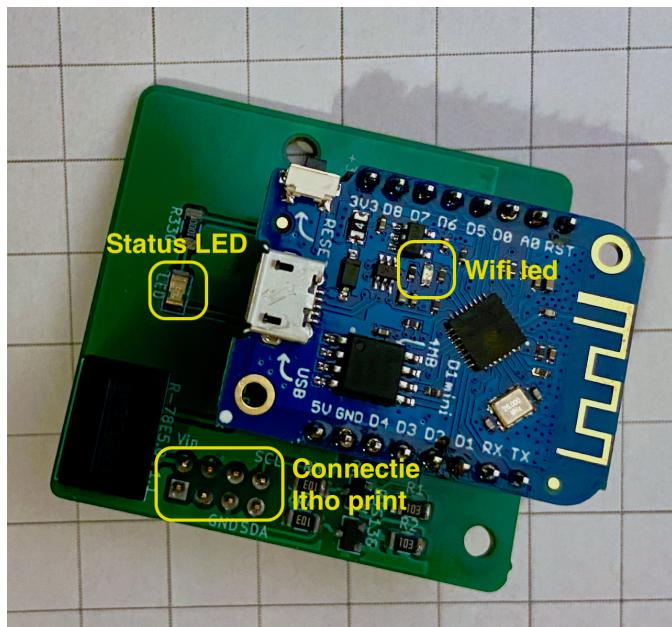
Verder kun je daar terecht voor vragen.

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

## APPENDIX A

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

### Hardware revisie 1:



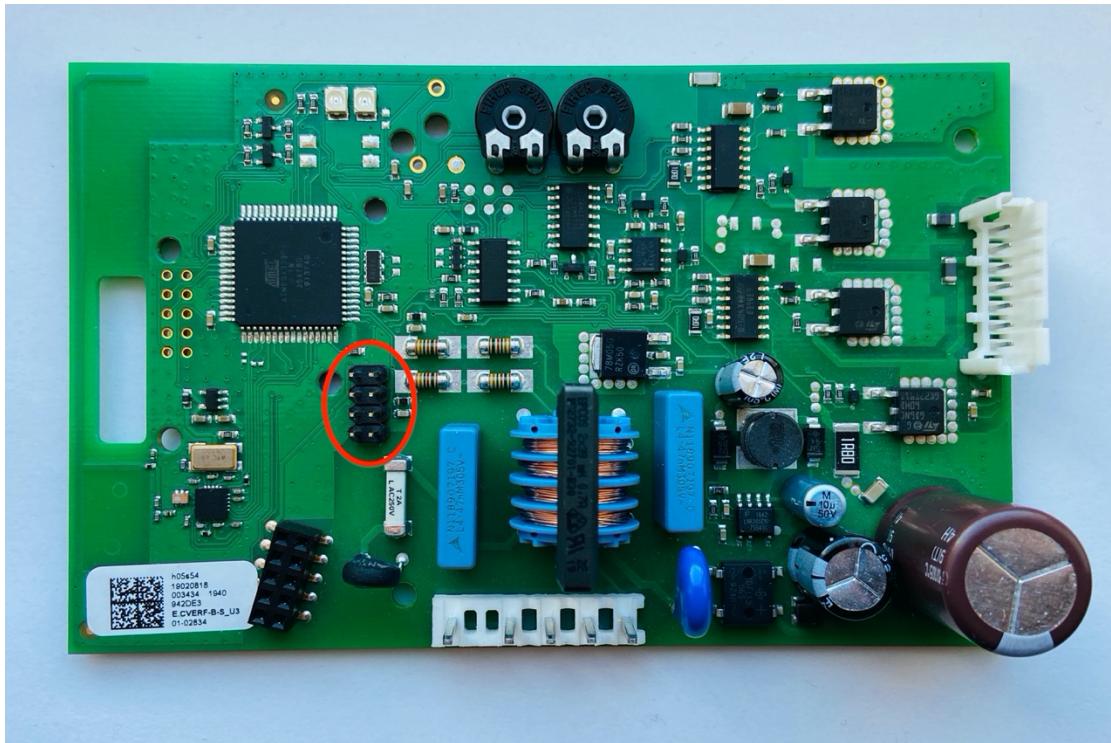
### Hardware revisie 2:



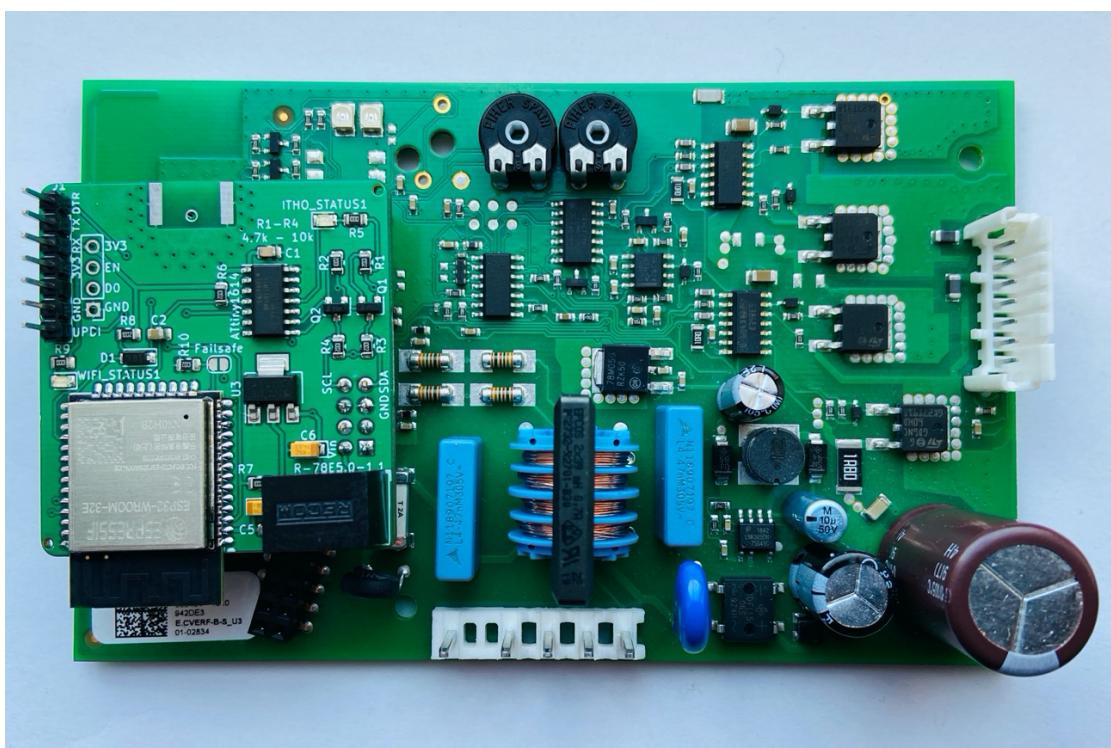
## APPENDIX B

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

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", "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": "false",  
"onceDelay": 0.1, "x": 170, "y": 1000, "wires": [{"id": "78e45008.cda2f"}]}, {"id": "5a4ffa98.c88454", "ty  
pe": "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", "t  
ype": "inject", "z": "79360772.4553e8", "name": "itho level  
0", "topic": "", "payload": "0", "payloadType": "str", "repeat": "", "crontab": "", "once": "false", "once  
Delay": 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": fals  
e, "keepalive": "60", "cleansession": true, "birthTopic": "", "birthQos": "0", "birthPayload": "", "clo  
seTopic": "", "closeQos": "0", "closePayload": "", "willTopic": "", "willQos": "0", "willPayload": ""}]
```

## APPENDIX D

Itho afstandsbedieningen die werkend zijn getest:

- RFT Remote W (536-0124)



- RFT AUTO C02 (536-0150)

