

## Ingebruikname itho wifi add-on

### Fysieke installatie:

Volg voor de installatie van de add-on de volgende stappen:

- 1- Haal de spanning van de itho box en zorg dat de main print toegankelijk is (zie handleiding itho)
- 2- Installeer de add-on zoals op foto (zie appendix B) op de main print van de itho
- 3- Schakel de spanning weer in
- 4- Als de initialisatie succesvol is licht de status led heel kort op en blijft daarna uit. Dit is een teken dat de communicatie tussen de itho hoofdprint en add-on succesvol is gestart.

### Add-on instellen:

De add-on start een wifi accesspoint op als deze geen bekend wifi netwerk kan vinden. Als er een accesspoint actief is knippert de wifi led op de add-on of Wemos (zie appendix A) 1 keer per seconde.

De webserver is te bereiken door verbinding te maken met het accesspoint (via pc, tablet of mobiel). De netwerknaam (SSID) begint met nrg-itho- gevuld door 4 cijfers/letters.

Het wachtwoord voor het netwerk is: password

Nadat verbinding is gemaakt met het accesspoint 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>

Op de wifi setup pagina kun je het netwerk waar je verbinding mee wilt maken configureren. Sla de instellingen op.

Vervolgens kun je (opnieuw opstarten nog niet nodig) op de MQTT pagina desgewenst de details van je MQTT omgeving instellen en opslaan.

Voor hardware revisie 2 is het ook mogelijk om RF support te activeren (indien een RF module aanwezig is) onder menu 'itho settings'.

Start hierna de add-on opnieuw op via het menu 'reset' -> 'restart device' of na het activeren van RF support. Na ongeveer 20 seconden is de add-on weer bereikbaar.

Als je RF support geactiveerd hebt zal de add-on bij het opstarten controleren of de module geïnstalleerd is en deze hierna activeren. De RF module configuratie zal gedeactiveerd worden als de module niet succesvol gevonden is.

**Gebruik:**

De itho box is nu via de webinterface (<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 deze 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 box 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 om te vermelden:**

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 en vooralsnog lijkt er geen mogelijkheid om daar omheen te werken.

**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)

## Extra informatie hardware revisie 2

### RF remote support (alleen hardware revisie 2 – Experimenteel!):

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 die met minimaal 1 type (zie Appendix D) maar mogelijk 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 box 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 box 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 beheren. Voeg pas afstandsbedieningen toe nadat de itho box uit learn/leave mode is (dus minimaal 2 minuten na inschakelen) anders word de remote opnieuw aan de itho gekoppeld.
5. Zet de add-on in learn/leave mode
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 dat niet het geval zijn herhaal stap 6. Mocht het na meerdere pogingen nog niet slagen dan kan het zijn dat de remote (nog) niet wordt ondersteund.

Er is een debug optie om RF commando's zichtbaar te maken in de web interface, dat kan door 1 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 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

**FTDI header:**

Mocht je zelf een nieuwe firmware willen flashen en je kunt of 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 failsafe 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.

Verbind om deze mode te activeren de twee metalen vlakjes waarbij failsafe staat op de print met elkaar. Dit gaat het makkelijkst met een soldeerbout en een beetje soldeer.

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>

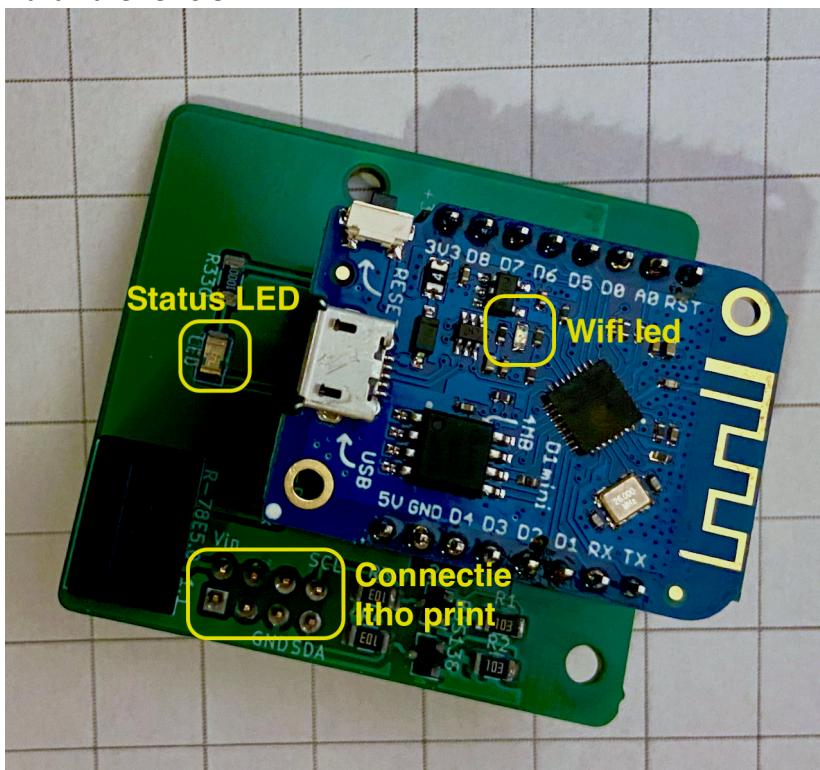
Verwijder na deze procedure de soldeerverbinding en neem de module weer in gebruik zoals beschreven op de eerste pagina.

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

## Appendix A:

(de afbeelding kan iets afwijken met het product dat je ontvangen hebt, de werking is echter gelijk)

### Hardware revisie 1:

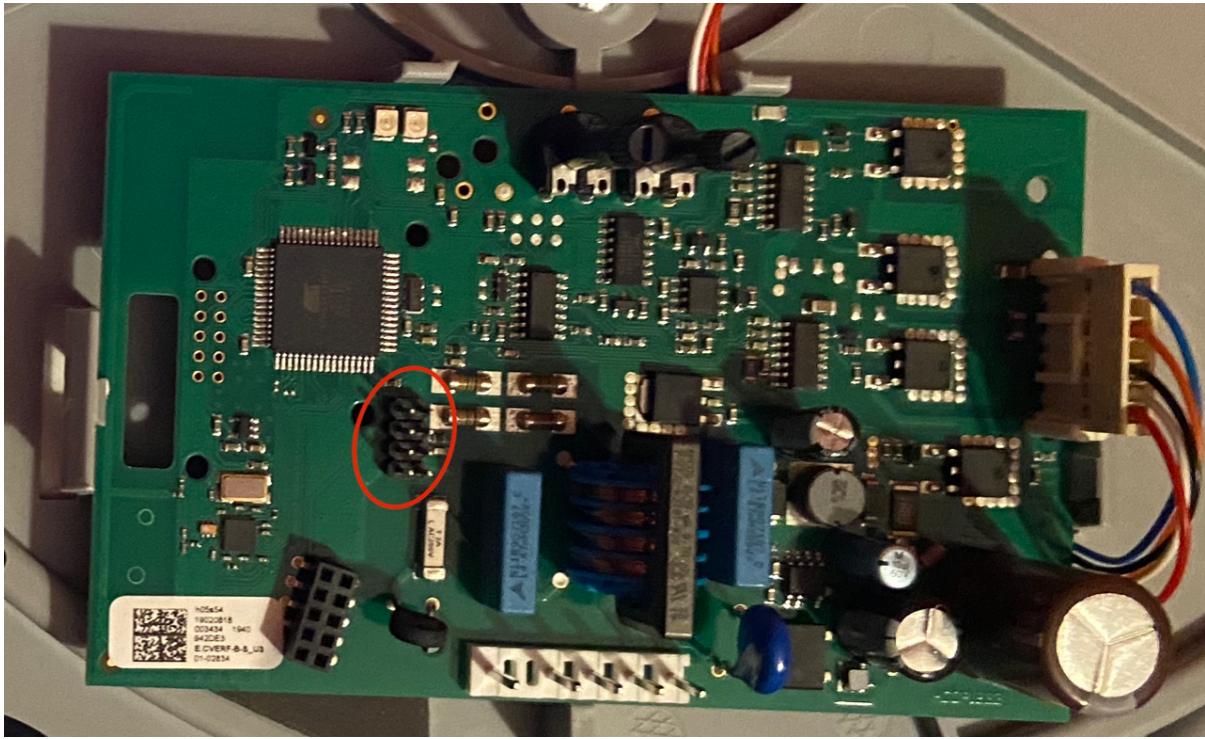


### Hardware revisie 2:

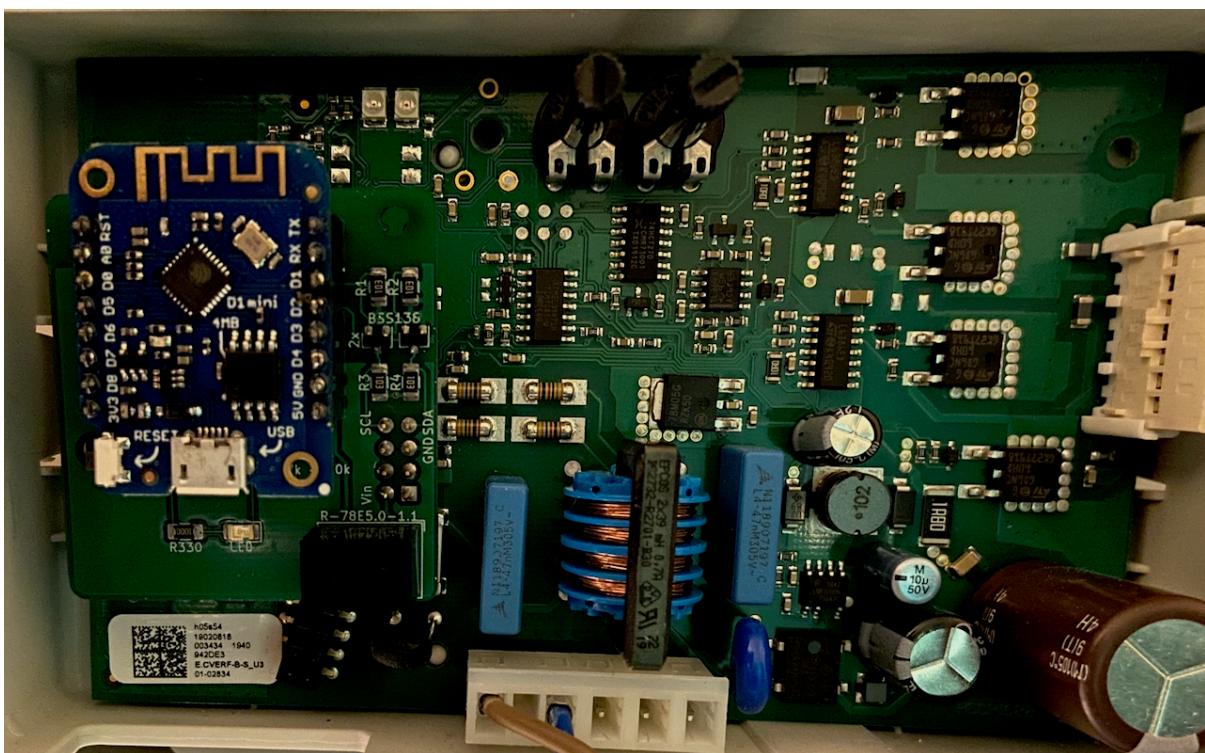


## Appendix B:

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: Node-red voorbeeld

```
[{"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",  
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

Itho remote RFT (PCB E.RF-T)

