



Hobbymakers.nl[©]

Modelspoor - Domotica - 3d Printen

Zigbee2mqtt op RPI

Upgrade van

USB Coordinator

CC2531

Naar

CC2652

(Sleash's CC2652 of Electrolama ZZH!)

Revisie 1.0

Inhoudsopgave

Inhoud

Inhoudsopgave.....	- 1 -
Introductie	- 2 -
Huidige configuratie	- 2 -
Tips	- 2 -
Flash de Electrolama ZZH (CC26X2R1).....	- 3 -
Connect Slaeh's CC2652 stick	- 4 -
Change USB port	- 4 -
Updaten van de Zigbee2mqtt configuratie.....	- 5 -
Controleren van de Setup.....	- 6 -
Opnieuw pairen van al je devices.....	- 7 -

Introductie

Zoals de meesten ben je (waarschijnlijk) begonnen met KaKu en WiFi modules. Wij ook, totdat we de mogelijkheden van Zigbee en Zigbee2mqtt ontdekten.

Ik ben (zoals zovelen) eerst begonnen met de goedkope CC2531 zonder antenne. Later de variant met antenne. Het netwerk groeit en er komt een moment dat de goedkope CC2531 de hoeveelheid devices niet meer aan kan. Bij de een is het bij 20, bij de ander bij 50, maar het moment komt.

Dan is het het moment om over te stappen naar een ander device. Ik heb gekozen voor Slaesh's CC2652RB stick, waarom deze ipv de stick van Electrolama, gewoon omdat deze eerder leverbaar was.

Deze sticks worden aanbevolen voor Zigbee2mqtt en de werking is hetzelfde. Voordeel van de stick van Slaesh is dat deze met firmware geleverd wordt, die van Electrolama moet je zelf flashen, hier heb je echter geen additionele firmware voor nodig.

Enige kennis van RPI en gebruik van Putty, editor etc. is wel noodzakelijk. Ook dat de installatie met stick & zigbee2mqtt goed draait op Domoticz of Home Automation

Huidige configuratie

- Raspberrypi 3B+ met raspbian OS
- zigbee2mqtt reeds geconfigureerd met CC2531 adapter en Zigbee software (Zigbee 1.17.1)

Tips

- Zorg voor een korte USB verlengkabel! Dit voorkomt storingen in je Zigbee Netwerk, maar ook op je RPI, NUC of andere devices
- Gebruik als je meer USB devices hebt een Powered USB Hub (dus een hub met Adapter). Een powered USB2 hub is al voldoende. Dit scheelt enorm als je wat meer USB devices gebruikt en voorkomt ook weer storingen

Flash de Electrolama ZZH (CC26X2R1)

Dit is alleen nodig voor de Electrolama ZZH stick, voor de SLEAH's CC2652RB is dit niet nodig!

Dit stukje handleiding is uitsluitend vertaald uit het engels, wij hebben dit niet kunnen controleren, omdat we een stick van Slaeh hebben. Heb uitsluitend de files ge-update naar de laatste versie

- Log in op je RPI mbv Putty
- Stop zigbee2mqtt
sudo systemctl stop zigbee2mqtt
- Verwijder de CC2531 adapter
- Plaats de zzh stick
- Volg deze procedure : <https://electrolama.com/projects/zig-a-zig-ah/>

Opmerking : jouw ZZH stick kan mogelijk op een andere USB poort zitten (eg, /dev/ttyACM0 voor CC2531 en/dev/USB0 for zzh). Gebruik onderstaand commando om je configuratie te achterhalen via Putty (Maximaliseer je scherm voor het gemak)

ls -l /dev/serial/by-id

- Download en unzip de Z-Stack firmware voor jouw coordinator
wget https://github.com/Koenkk/Z-Stack-firmware/blob/master/coordinator/Z-Stack_3.x.0/bin/CC2652R_coordinator_20210120.zip *Note : deze link is voor de huidige firmware (20-01-2021). Check de laatste firmware op de volgende pagina*
- Je zou nu een file moeten hebben met de naam
CC2652R_coordinator_20210120.hex
- Flash je coordinator met deze firmware
./cc2538-bsl.py -p /dev/ttyUSB0 -evw CC26X2R1_coordinator_20210120.hex
- Je zou nu iets zoals onderstaand moeten zien :

```
pi@raspberrypi:~/cc2538-bsl-master $ ./cc2538-bsl.py -p /dev/ttyUSB0 -evw
CC26X2R1_20200805.hex Opening port /dev/ttyUSB0, baud 500000 Reading data
from CC26X2R1_20200805.hex Your firmware looks like an Intel Hex file Connecting
to target... CC1350 PG2.0 (7x7mm): 352KB Flash, 20KB SRAM, CCFG.BL_CONFIG
at 0x00057FD8 Primary IEEE Address: xxxxx Performing mass erase Erasing all
main bank flash sectors Erase done Writing 360448 bytes starting at address
0x00000000 Write 104 bytes at 0x00057F980 Write done Verifying by comparing
CRC32 calculations. Verified (match: 0x1aded532)
```

*Note : I had to try many times to have a correct flash. In case of wrong flash, then you might have following error message while launching zigbee2mqtt
Failed to connect to the adapter (Error: SRSP - SYS - ping after 6000ms)*

Nu is je coordinator gereed voor gebruik. De LED zou uit moeten zijn (gebruikelijk)

Connect Slaeh's CC2652 stick

Dit is alleen nodig voor de Slaeh's CC2652 stick, de Electrolama ZZH zit al in je RPI!

- Log in op je RPI mbv Putty
- Stop zigbee2mqtt
systemctl stop zigbee2mqtt
- Verwijder de CC2531 adapter
- Steek de Slaeh's CC2652 stick in de RPI

Change USB port

Jouw ZZH stick kan mogelijk op een andere USB poort zitten (eg, /dev/ttyACM0 voor CC2531 en/dev/USB0 for zzh). Gebruik onderstaand commando om je configuratie te achterhalen via Putty (Maximaliseer je scherm voor het gemak)

ls -l /dev/serial/by-id

Current USB devices (met CC2531)

```
pi@Domoticz:~$ ls -l /dev/serial/by-id
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar  6 18:17 usb-FTDI_FT232R_USB_UART_AI1T076E-if00-port0 -> ../../ttyUSB0
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar  6 18:17 usb-Texas_Instruments_TI_CC2531_USB_CDC___0x00124B0014D9304B-if00 -> ../../ttyACM0
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar  6 18:35 usb-Texas_Instruments_TUSB3410_Boot_Device_TUSB3410-if00-port0 -> ../../ttyUSB1
pi@Domoticz:~$
```

USB devices (met CC2652RB)

```
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar 27 14:30 usb-FTDI_FT232R_USB_UART_AI1T076E-if00-port0 -> ../../ttyUSB1
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar 28 13:02 usb-Silicon_Labs_slae.sh_cc2652rb_stick_-_slaesh_s_iot_stuff_00_12_4B_00_21_4F_43_DF-if00-port0 -> ../../ttyUSB2
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mar 27 14:30 usb-Texas_Instruments_TUSB3410_Boot_Device_TUSB3410-if00-port0 -> ../../ttyUSB0
```

Wat erg belangrijk is is dat je de lange seriële poort naam moet gebruiken. In het verleden gebruikte we altijd /dev/ttyUSBx oid. Bij andere USB devices maken we hiervoor de Persistent USB devices aan, dat is echter niet nodig.

Copieer de volledige seriële naam en plak deze in onderstaande text **(geel)**

/dev/serial/by-id/usb-Silicon_Labs_slae.sh_cc2652rb_stick_-_slaesh_s_iot_stuff_00_12_4B_00_21_4F_43_DF-if00-port0

Deze regel gaan we straks gebruiken om de configuration.yaml aan te passen.

Dit is noodzakelijk omdat de dev/ttyUSB signalen wel een wijzigen als je de RPI opnieuw opstart. De seriële naam veranderd echter nooit.

Updaten van de Zigbee2mqtt configuratie

- Verzeker je ervan dat je de laatste versie hebt van zigbee2mqtt.
https://www.zigbee2mqtt.io/getting_started/running_zigbee2mqtt.html
- Ga naar de Zigbee2mqtt folder
cd /opt/zigbee2mqtt/
- Backup je data folder mocht je problemen ondervinden
cp -R data data-backup
- Verwijder de database file
rm data/database.db
- Pas je configuration.yaml file aan :

- Wijzig onder de sectie serial de seriele poort zoals hierboven beschreven

serial:

port: /dev/serial/by-id/usb-Silicon_Labs_slac.sh_cc2652rb_stick_-_slash_s_00_12_4B_00_21_4F_43_DF-if00-port0

- Voeg onder de sectie advanced het pan_id toe, 0x1a63, als je deze al een keer gebruikt hebt maak je er 0x1a64 (of hoger) van

advanced:

network_key: GENERATE
pan_id: 0x1a63

Als network_key er nog niet instaat voeg deze dan ook toe. Als voor advanced eea staat als echo.... haal dit dan weg, let hierbij dan vooral op de haakjes

'\n\nadvanced:\n network_key': GENERATE

- **Zet de permit_joined op true**

Hobbymakers.nl

- Je configuration.yaml file zou er nu ongeveer zo uit moeten zien :

```
homeassistant: false
permit_join: true
mqtt:
  base_topic: zigbee2mqtt
  server: 'mqtt://localhost'
  user: mqtt
  password: "Your Password"

  serial:
    port: /dev/serial/by-id/usb-Silicon_Labs_slac.sh_cc2652rb_stick_-_slacsh_s-iot_stuff_00_12_4B_00_21_4F_43_DF-if00-port0

  advanced:
    network_key: GENERATE
    pan_id: 0x1a63

  devices:
    '0xccccccfffe36b8d4':
      friendly_name: Lamp Woonkamer Rechts Voor
      retain: true
```

- Save je Configuration.yaml file met CTRL + O en sluit af met CTRL + X

Controleren van de Setup

- Start zigbee2mqtt
sudo systemctl start zigbee2mqtt
- Check je zigbee installatie met het onderstaande commando
sudo journalctl -u zigbee2mqtt.service -f
- Krijg je zoiets als onderstaand (misschien wat minder regels 😊) dan is het installeren gelukt.

```
pi@Domoticz:~$ sudo journalctl -u zigbee2mqtt.service -f
-- Logs begin at Wed 2021-03-31 06:03:43 CEST. --
Mar 31 18:08:55 Domoticz npm[22704]: Zigbee2MQTT:info 2021-03-31 18:08:55: MQTT
publish: topic 'zigbee2mqtt/bridge/log', payload '{"message":[{"dateCode":"2021
0120","friendly_name":"Coordinator","ieeeAddr":"0x00124b00214f43df","lastSeen":1
617206935415,"networkAddress":0,"softwareBuildID":"zStack3x0","type":"Coordinato
r"}, {"dateCode":"20180410","description":"TRADFRI LED bulb E14/E26/E27 600 lumen
, dimmable, color, opal white","friendly_name":"Lamp Woonkamer Rechts Midden","h
ardwareVersion":1,"ieeeAddr":"0x000d6ffffe08a27b","lastSeen":1617189953367,"manu
```

- Krijg je een waarschuwing zoals hieronder of vergelijkbaar dan moet je je configuration.yaml checken

```
root@pi:~/opt/zigbee2mqtt# sudo journalctl -u zigbee2mqtt.service -t
-- Logs begin at Thu 2019-02-14 11:11:59 CET. --
Mar 28 13:11:53 Domoticz npm[2787]: npm ERR! A complete log of this run can be found in:
Mar 28 13:11:53 Domoticz npm[2787]: npm ERR!   /home/pi/.npm/_logs/2021-03-28T11_11_53.285Z-debug.log
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: zigbee2mqtt.service: Main process exited, code=exited, status=1/FAILURE
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: zigbee2mqtt.service: Failed with result 'exit-code'.
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: zigbee2mqtt.service: Service RestartSec=100ms expired, scheduling restart.
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: zigbee2mqtt.service: Scheduled restart job, restart counter is at 12.
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: Stopped zigbee2mqtt.
Mar 28 13:11:53 Domoticz systemd[1]: Started zigbee2mqtt.
Mar 28 13:11:54 Domoticz npm[2806]: > zigbee2mqtt@1.17.1 start /opt/zigbee2mqtt
Mar 28 13:11:54 Domoticz npm[2806]: > node index.js
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]:          READ THIS CAREFULLY
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: Refusing to start because configuration is not valid, found the following errors:
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: - Your YAML file: '/opt/zigbee2mqtt/data/configuration.yaml' is invalid (use https://jsonformatter.org/yaml-validator to find and fix the issue)
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: If you don't know how to solve this, read https://www.zigbee2mqtt.io/information/configuration.html
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! code ELIFECYCLE
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! errno 1
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! zigbee2mqtt@1.17.1 start: `node index.js`
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! Exit status 1
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR!
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! Failed at the zigbee2mqtt@1.17.1 start script.
Mar 28 13:11:55 Domoticz npm[2806]: npm ERR! This is probably not a problem with npm. There is likely additional logging output above.
```

Mijn fout was dat ik tijdens de 1e installatie de Network Generate functie erin heb gezet middels het echo commando zoals dat in de handleiding staat. Hier had ik niet alles weggehaald (had een ' laten staan)

Mocht je het echt niet kunnen vinden Kopieer dan je Configuration.yaml file op de onstaande website, hier kun je per regel zien waar er een fout in zit, erg handig!!

<https://jsonformatter.org/yaml-validator>

Ik heb met deze website het probleem kunnen achterhalen.

Opnieuw pairen van al je devices

- Als het goed is zie je uitsluitend je coordinator en verder helemaal niets. We hebben immers de database.db file weggegooit
- Elk device moet je nu opnieuw pairen. Begin met je 230V gevoede devices n routers. Ik moest mijn lampen (Ikea Tradfri) dichtbij de coordinator plaatsen om dit voor elkaar te krijgen.
Als je netwerk weer draait met voldoende routers kun je je end devices pairen. Bij mij lukte dat vanaf de geïnstalleerde locatie (gelukkig 😊)
- Als je groepen hebt aangemaakt pair dan alle devices van je groep en herstart Zigbee2mqtt

Succes!

Leo & Barry

