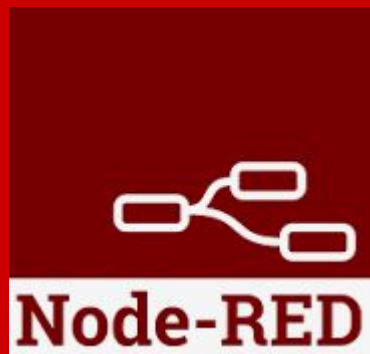


---

# Node-RED & MQTT

## For Dummies



Installeren op een Raspberry v1.0

Webinar Domoticz Facebook groep 2022

---

# **Backup Backup Backup!!**

## **Your sh\*t !!!!**

Wij verwachten dat je VOORDAT je enige verandering of toevoeging maakt je EERST een backup maakt van je systeem.

SDcard copy is de beste methode.

Installeren is doorgaans probleemloos maar je moet zelf zorgen dat je weer terug kunt naar de begin status.

**Er is geen garantie of support vanuit onze kant mogelijk.**

# Node-RED en MQTT

## Alleen de installatie

In dit gedeelte van de webinar behandelen we alleen de installatie van Node-Red en MQTT.

De eerste stappen in Node-Red en de integratie in Domoticz door middel van MQTT zal in het volgende gedeelte behandeld worden .

# Raspberry Pi command line

Op dit punt verwachten wij dat je Raspberry al draait/werkt en je remote of lokaal in kunt loggen op de command-line.

Alle commando's die op de RPI uitgevoerd moeten worden zijn in het GEEL gemarkeerd

# Node-RED installatie

De Node-Red installatie kan met 1 commando welke via een script voltooid word. Hierbij worden eventuele oude installaties verwijderd. Op RPI3 7,5 min

```
bash <(curl -sL https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/update-nodejs-and-nodered)
```

Hierna,  
Twee keer Y invullen.

Running Node-RED install for user pi at /home/pi on raspbian

This can take 20-30 minutes on the slower Pi versions - please wait.

Stop Node-RED	✓	
Remove old version of Node-RED	✓	
Remove old version of Node.js	✓	
Install Node.js 14 LTS	✓	v14.18.3 Npm 6.14.15
Clean npm cache	✓	
Install Node-RED core	✓	2.2.0
Move global nodes to local	-	
Npm rebuild existing nodes	✓	
Install extra Pi nodes	✓	
Add shortcut commands	✓	
Update systemd script	✓	

Any errors will be logged to /var/log/nodered-install.log

# Node-RED (na)configuratie

De installatie optimaliseren voor RPI :

```
node-red-pi --max-old-space-size=256
```

Mocht dit commando blijven hangen kun je na 10 sec een Ctrl-c doen.

Auto start Node-Red bij de volgende reboot:

```
sudo systemctl enable nodered.service
```

# Node-RED service commando's

Ter informatie , dit hoeft nu niet uitgevoerd te worden.

Met onderstaande commando's kun je de Node-Red service starten en stoppen.

- **node-red-start** - start de Node-RED service en laat de logoutput zien. Door Ctrl-C of het window te sluiten zal de service niet stoppen en in de achtergrond door blijven lopen.
- **node-red-stop** - stopt de Node-RED service
- **node-red-restart** - herstart de Node-RED service ( dus stop en start )
- **node-red-log** - laat de log output van de Node-Red service zien

# Node-RED grafische interface

Voor het benaderen van de Node-Red grafische interface typ je in een browser:

`http://<hostname_of_ip_adres_van_pi>:1880`

Bijv.: `http://192.168.1.155:1880`



# MQTT installatie (broker/server)

De MQTT versie welke wij gaan inzetten is van mosquitto.  
Eerst halen we de laatst mogelijke versie op en maken deze  
beschikbaar voor installatie. :

```
sudo wget http://repo.mosquitto.org/debian/mosquitto-repo.gpg.key  
sudo apt-key add mosquitto-repo.gpg.key
```

# MQTT installatie (broker / server)

Nu moeten we eerst zeker stellen welke versie O.S. er op de RPI staat.  
cat/etc/os-release staat achter versie het OS nummer;

Command: `cat /etc/os-release`

```
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Raspbian GNU/Linux 10 (buster)"
NAME="Raspbian GNU/Linux"
VERSION_ID="10"
VERSION="10 (buster)"
VERSION_CODENAME=buster
ID=raspbian
ID_LIKE=debian
HOME_URL="http://www.raspbian.org/"
SUPPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianForums"
BUG_REPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianBugs"
pi@raspberrypi:~ $
```



# MQTT installatie (broker of server)

Even naar de juiste directory gaan :

```
cd /etc/apt/sources.list.d/
```

Hopelijk zit iedereen op **Buster** of hoger. Dus alleen de regel uitvoeren welke matched met je huidige O.S!!

```
sudo wget http://repo.mosquitto.org/debian/mosquitto-jessie.list
```

```
sudo wget http://repo.mosquitto.org/debian/mosquitto-stretch.list
```

```
sudo wget http://repo.mosquitto.org/debian/mosquitto-buster.list
```

```
sudo wget http://repo.mosquitto.org/debian/mosquitto-bullseye.list
```

# MQTT installatie (broker of server)

De apt even updaten :

```
sudo apt-get update
```

Mosquitto (eindelijk) installeren :

```
sudo apt-get install mosquitto
```

 gevolgd door een Y

Soms komt “Newer kernal available” => gewoon ok klikken. :-)

Check met : 

```
mosquitto -h | grep version
```

 of de installatie goed is gegaan.

Het versienummer is nu zichtbaar. => mosquitto version 2.0.12

# MQTT installatie (na) configuratie

De configuratie file moet aangepast worden :

```
sudo nano /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

Voeg de volgende twee regels onder de reeds bestaande toe :

```
listener 1883
```

```
allow_anonymous true
```

Sluit af met :

```
Ctrl o <enter> Ctrl x
```

Restart de service om de nieuwe config file in te lezen :

```
sudo systemctl restart mosquitto.service
```

# Domoticz MQTT client aanzetten

In domoticz moet de MQTT client geconfigureerd worden om de Boodschappen van de Broker te kunnen ontvangen:

Ga in Domoticz naar Setup/Hardware en voeg een device “MQTT client Gateway with LAN interface” toe.

Naam: MQTTClient

Remote address: localhost <=> Localhost mits MQTT op dezelfde machine staat.

Port : 1883

Prevent Loop: True

Publish Topic: Flat

En klik op Toevoegen opdat het opgeslagen word.

Overige velden zoals Username Password Topic CA TLS blijven leeg.

# Domoticz MQTT client configuratie

Enabled: ☒

Name: MQTT Client

Type: MQTT Client Gateway with LAN interface

Log Level: ☒ Info ☒ Status ☒ Error

Data Timeout: Disabled

Specifying a Data Timeout will restart the hardware device if no data is received for the specified time.  
**Do not enable this option for devices that do not receive data!**

Remote Address: localhost

Port: 1883

Username:

Password:

Prevent Loop: True

If 'False' this will cause the MQTT message to be echoed back.  
In most cases this is a bad scenario and should be avoided.

Publish Topic: Flat

Select the Topic(s) Domoticz will use to publish outgoing messages.  
Flat - publish outgoing messages on topic {domoticz/out}.  
Hierarchical - publish outgoing messages on topic {domoticz/out}/{floorplan name}/{plan name}.  
Combined - Use both Flat and Hierarchical topic schemes.  
Index - publish outgoing messages on topic {domoticz/out}/\$idx  
Name - publish outgoing messages on topic {domoticz/out}/\$name  
None - disable outgoing messages.

Note that Hierarchical only reports sensor updates for sensors that are placed on a floorplan/plan.

Topic In Prefix:

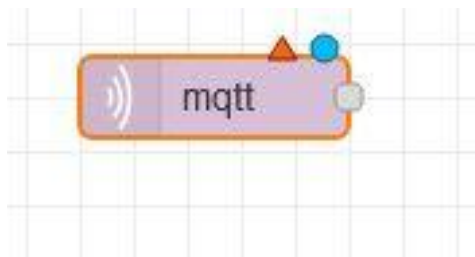
Topic Out Prefix:

CA Filename:

TLS Version: tls1

# Node-RED MQTT client configuratie

Sleep de MQTT-in Node uit de netwerk sectie op een nieuwe flow , dubbel click de node en achter server op het potlood.

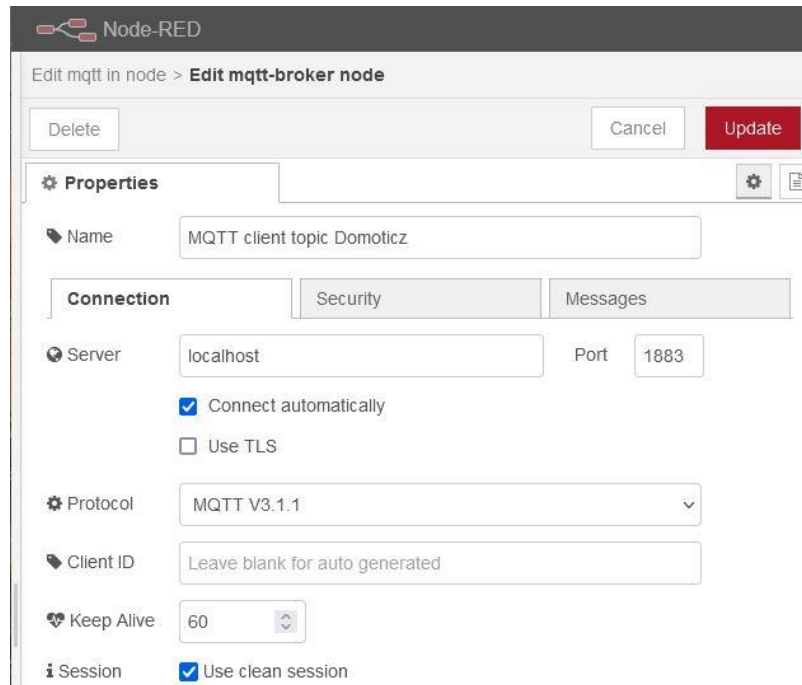


Naam: MQTT client topic Domoticz

Server: localhost

Port: 1883

Klik op Add/Update

A screenshot of the Node-RED MQTT client configuration panel. The panel is titled 'Edit mqtt in node > Edit mqtt-broker node'. It has a 'Delete' button, a 'Cancel' button, and an 'Update' button. The 'Properties' tab is selected, showing the 'Name' field with the value 'MQTT client topic Domoticz'. Below this are three tabs: 'Connection', 'Security', and 'Messages'. The 'Connection' tab is active, showing the 'Server' field with 'localhost', the 'Port' field with '1883', a checked 'Connect automatically' checkbox, an unchecked 'Use TLS' checkbox, a 'Protocol' dropdown menu set to 'MQTT V3.1.1', a 'Client ID' field with the placeholder 'Leave blank for auto generated', a 'Keep Alive' field with '60', and a 'Session' section with a checked 'Use clean session' checkbox.

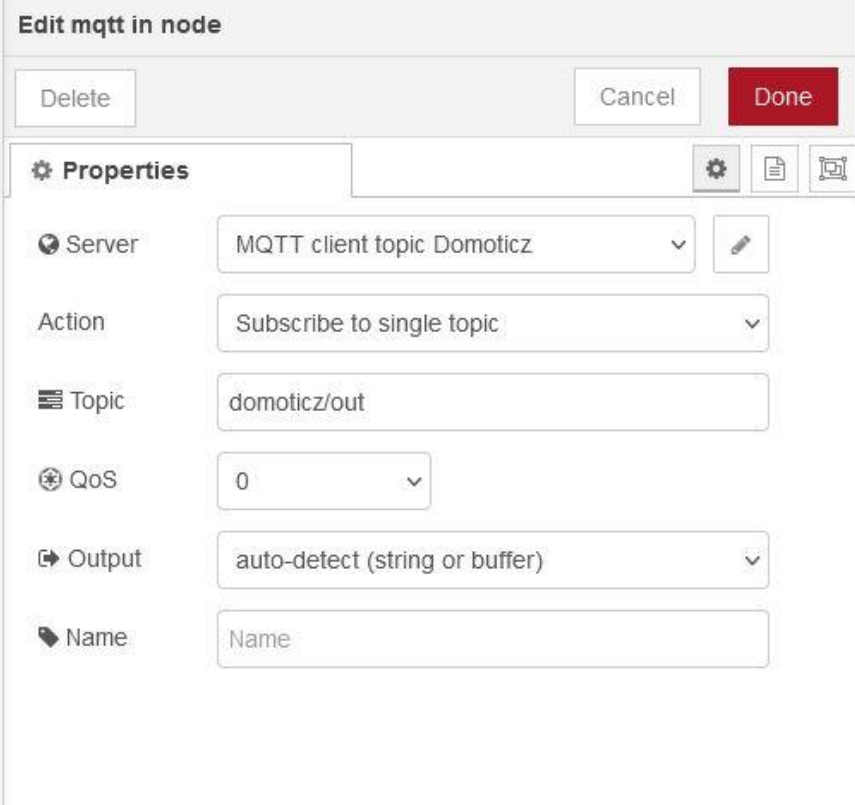


# Node-RED MQTT client configuratie

Topic : domoticz/out

QoS: 0

Klik 'Done'

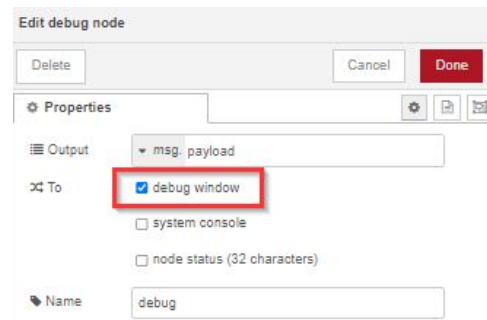
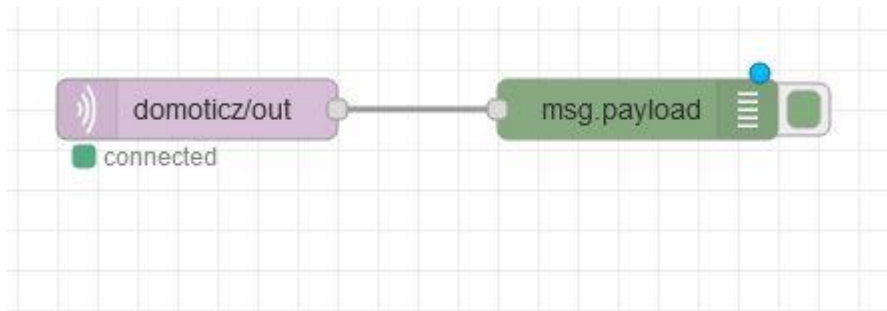


The screenshot shows the 'Edit mqtt in node' configuration window in Node-RED. At the top, there are three buttons: 'Delete', 'Cancel', and 'Done'. Below these is a 'Properties' tab with a settings icon, a document icon, and a preview icon. The configuration fields are as follows:

- Server:** A dropdown menu showing 'MQTT client topic Domoticz' with an edit icon to its right.
- Action:** A dropdown menu showing 'Subscribe to single topic'.
- Topic:** A text input field containing 'domoticz/out'.
- QoS:** A dropdown menu showing '0'.
- Output:** A dropdown menu showing 'auto-detect (string or buffer)'.
- Name:** A text input field containing 'Name'.

# Node-RED MQTT Flow

Sleep de debug node naar de flow en verbind deze met de MQTT node.  
Klik (eventueel) op het vierkantje achter de 'debug window' om deze actief te maken. Verbind de beide nodes met elkaar.



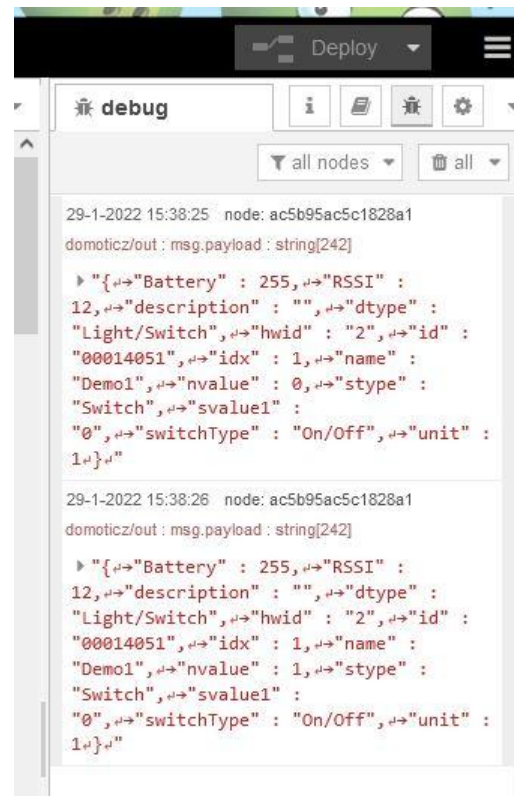
Klik rechtsboven op deploy. Het blauwe bolletje boven de debug node zal nu verdwijnen.

# Node-RED MQTT Flow

Klik op de kleine 'BUG' rechts boven om het debug Window te openen.

Elke MQTT message met het topic "domoticz/out" Zal hier nu verschijnen.

Door op het prullenbak icoontje te klikken kan het Debug venster weer leeg gemaakt worden.



**Node-RED en MQTT  
succesvol geïnstalleerd!!**

