

## Handleiding experimentele software/firmware flashen op een MD380

Door PA0ESH.

Maandag 29 Augustus 2016

Ik ben al een tijdje in het bezit van een MD380 van Tytera om DMR mee te bedienen.

Deze bevat uitstekend en met de support van Arjen, PE1SCX alsmede de diverse sociale media bronnen (facebook MD380 en HAM-DMR website, lukt het je prima om bij te blijven met codepluggen, firmware etc.

Toch heeft deze Chinese porto ook wel wat beperkingen en eigenaardigheden, zoals tekst foutjes en een te klein geheugen voor alle DMR call's.



www.aliexpress.com/store/1518526

Ik was dan ook erg geïnteresseerd toen de eerste berichten op internet opdoken, dat de firmware/ software ge re-engineerd was om maar eens een paar Engelse termen te gebruiken, oftewel men was in staat om de firmware eruit te halen, keek hoe die in elkaar zat, en ontwikkelde toen een eigen versie, waar verbeteringen en veranderingen inzaten.

***Let op, dit betreft dus niet de codeplug, die je moet inprogrammeren, om via de diverse repeaters contact te kunnen leggen, maar de besturings software / firmware.***

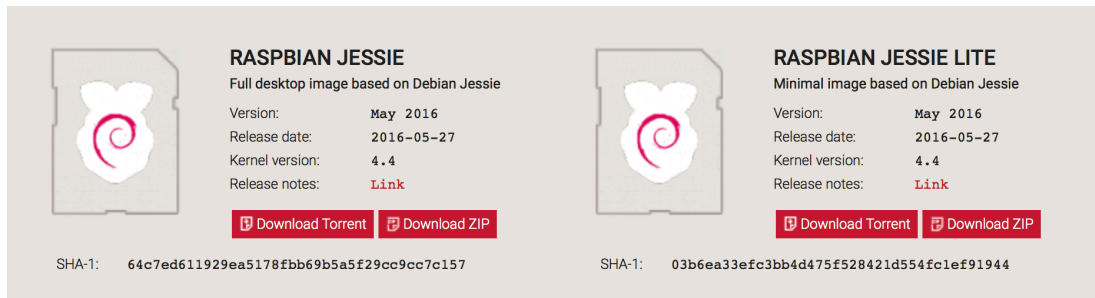
De broncode is beschikbaar op github bij Travis Godspeed (<https://github.com/travisgoodspeed/md380tools>) . Daar staat ook een handleiding die niet al te moeilijk te volgen is dus heb ik de zaak maar eens uitgeprobeerd. Het resultaat valt niet tegen, al zijn er hier en daar functies (zoals de microfoon bar) die nog wel wat tegenvallen.

Maar anderzijds ben ik nog lang niet uit alle toevoegingen en mogelijkheden.

Voor degene die het ook eens willen proberen en niet al te goed thuis zijn in Linux, en een Raspberry pi bezitten, heb ik een scriptje geschreven, wat je op mijn website kunt downloaden.

De procedure is als volgt:

1. Maak een nieuw sd kaartje aan voor de Raspberry met Debian Jesse (heb je dat er al opstaan, ook goed)
2. ZO NIET:
3. Het image kun je downloaden bij <https://www.raspberrypi.org/>



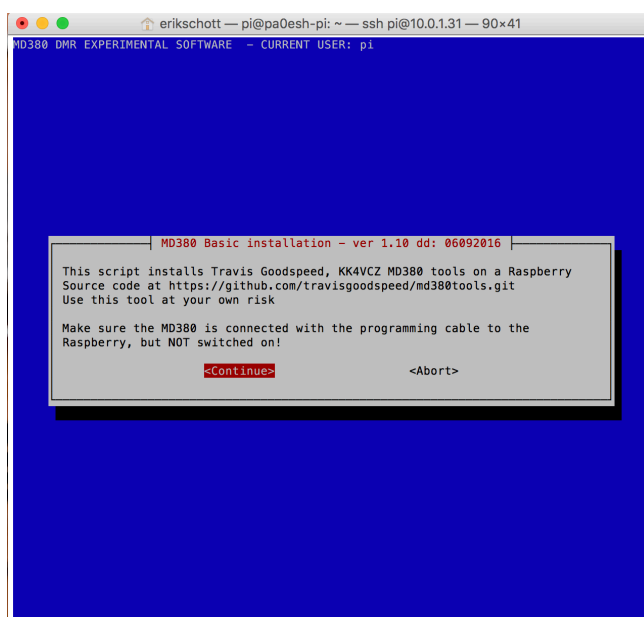
Als je deze image op je sd kaartje hebt gezet en de Raspberry hebt aangestoken, log dan in met ssh vanag je gewone pc (kan ook met putty of wlke willekeurige terminal, en voer **sudo raspi-config** uit.

Dit is een link naar een (engelstalige) website waar alles over raspi-config uit de doeken wordt gedaan.

<https://pimylifeup.com/raspi-config-tool/>

Run **sudo raspi-config** om eerst alle basis instellingen goed te zetten – Zie de website van rapsberry.org : <https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/raspi-config.md>

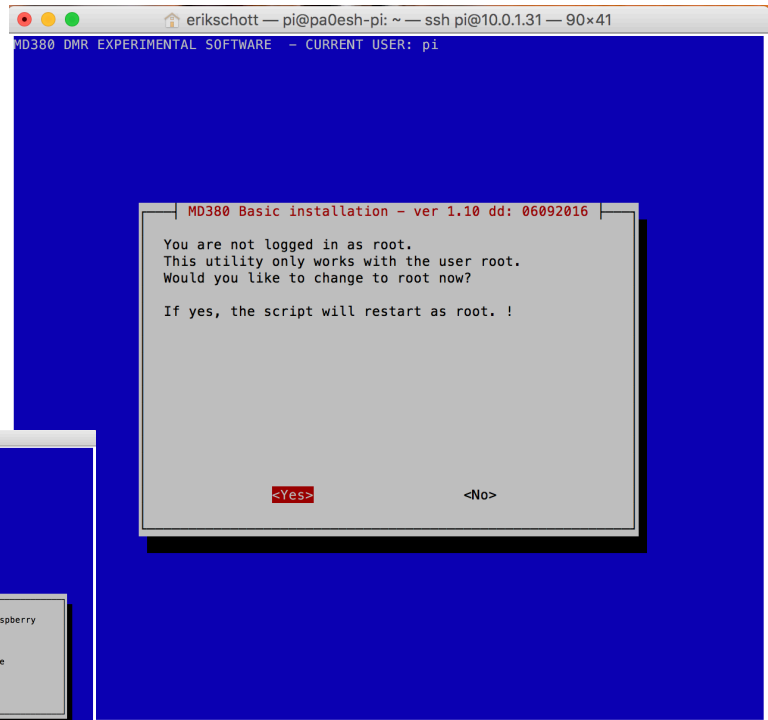
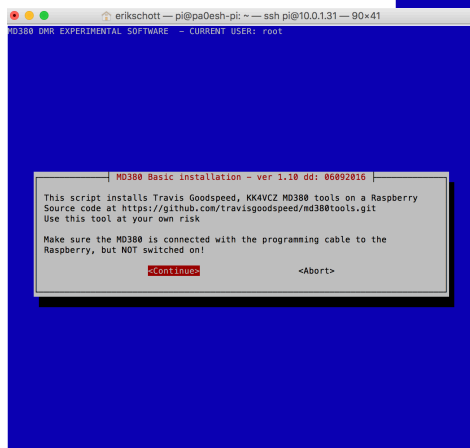
4. Reboot aan het einde van al deze aanpassingen.
5. Log weer in als pi (standaard wachtwoord is **raspberry** als je dat in de voorgaande stap niet gewijzigd hebt) en download het scriptje met het commando:  
`wget http://www.pa0esh.nl/svn/md380/flash-md380.sh`  
*Opmerking – ikzelf doe dit door een ssh verbinding te maken met de Raspberry vanuit mijn gewone computer, maar het kan ook via aangekoppelde toetsenborden en scherm.*
6. Voer daarna het volgende commando uit om dit scriptje uitvoerbaar te maken:  
**a. `sudo chmod +x flash-md380.sh`**
7. Start het script met het commando **`./flash-md380.sh`**
8. Allereerst zie je de volgende schermen

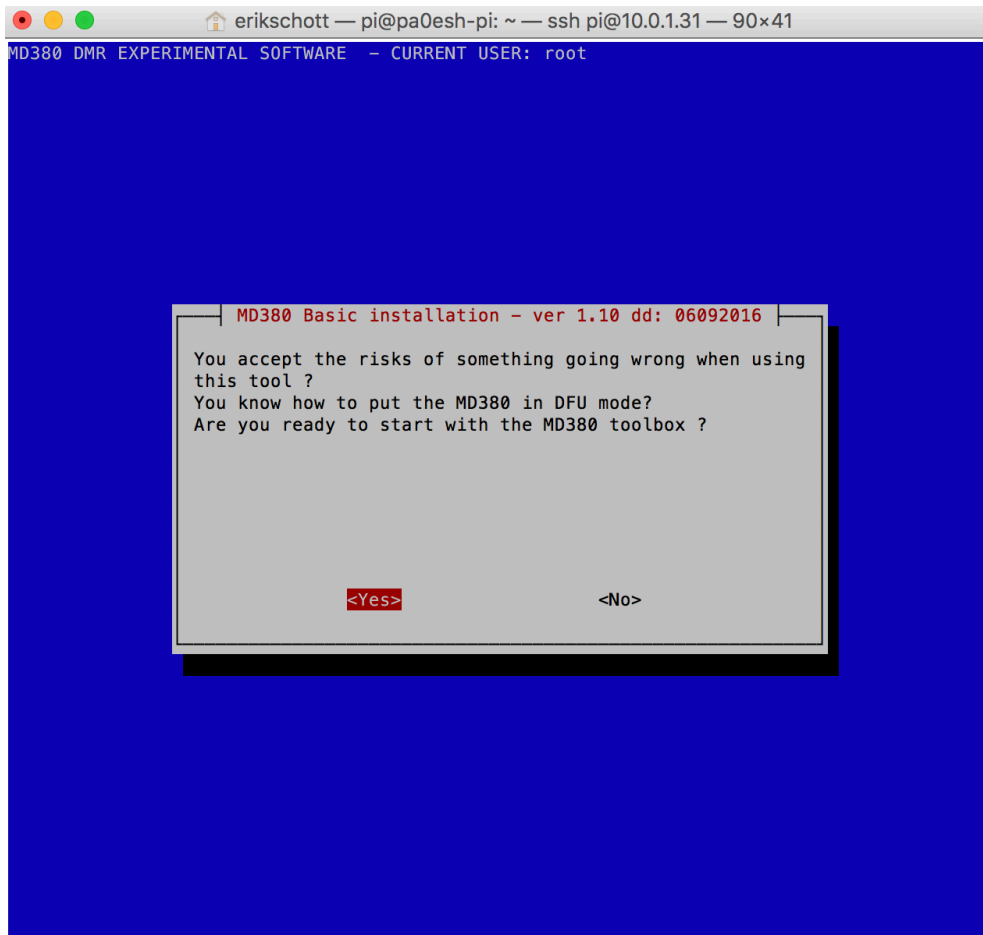


Dit is het eerste scherm, en het geeft wat informatie.

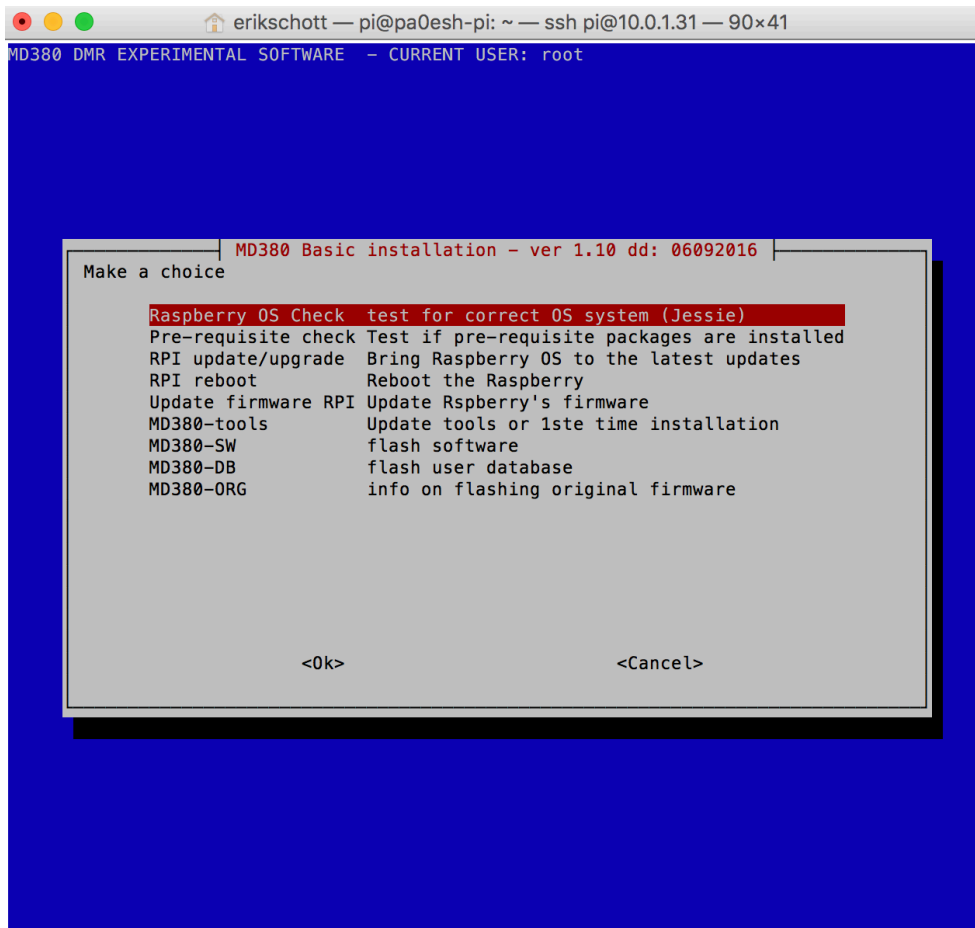
Als je op Abort klikt, dan breekt het script af.

Het volgende scherm controleert of je als root bent ingelogd, en zo niet dan schakelt het over naar de root (superuser). Aan de bovenkant van het scherm kun je zien hoe / als wie je bent ingelogd. Dit script werkt alleen als root (superuser)





Het script vraagt je nog een keer of je zeker bent dat je de risico's begrijpt en dat je bekend met de procedure evan het flashen van firmware op de MD380.



Vervolgens kom je bij het hoofdmenu uit en daar heb je de volgende keuzes

### Menu Raspberry OS check

Dit script en de md380-tools werken alleen naar behoren onder Raspbian Jessie. Vandaar dat er een check wordt gedaan. Het beste is om met een schone sd kaart te beginnen.

### Menu Pre-requisite check

Het “bouwen” van de firmware gebeurt middels een aantal pakketten, die standaard niet in de distributie Raspbian Jessie zit.

Doe dus deze check direct de eerste keer, en wat er ontbreekt wordt automatisch geïnstalleerd.

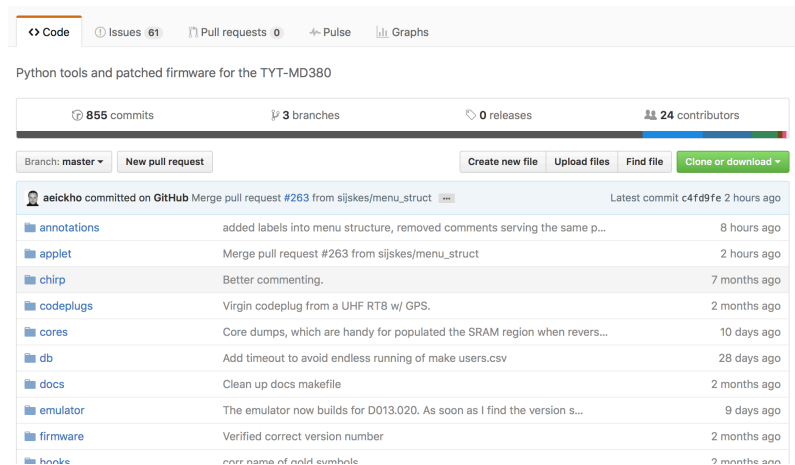
**Dat hoef je dus maar 1 x te doen.** Naderhand worden de pakketten bijgewerkt als je de menukeuze RPI update/upgrade uitvoert. Die doe ik zelf 1 x per week.

### Menu Update RPI

De Raspberry heeft zelf ook firmware in zich gebakken, en met deze menukeuze kun je updaten naar de laatste stand. Dit is normaal gesproken niet echt noodzakelijk.

## **Menu MD380-tools**

Hier wordt alle experimentele software naar de laatste stand gebracht. De software wordt nogal eens aangepast. Dat kun je zien op de site waar de source code wordt bewaard, github. Op de afbeelding zie dat er 8 uur tevoren de laatste wijziging was aangebracht binnen de source code.



Als de sociale media over deze software volgt, of eens hier en daar op website kijkt die over dit onderwerp schrijven, dan weet je snel genoeg wanneer er weer wat interessants is toegevoegd aan de source code

## **Menu MD380-SW**

Via deze keuze brandt je de nieuwe firmware/ software in je MD380. Na eerst menu 2 te hebben gedaan doe je normaliter daarna de SW en DB update.

## **Menu MD380-DB**

Via deze keuze brandt je de nieuwste lijst met DRM-gebruikers in je MD380. Dat zijn er op het moment van schrijven 42.121 !

Als je ze wilt inzien, dan kun je dit doen door de file users.csv in te lezen en die vindt je in de directory /home/pi/md380tools/db, na de eerste keer de installatie te hebben uitgevoerd. Elke keer als je dit uitvoert wordt de realtime stand aan gebruikers opgehaald van internet en in je porto gezet. Cool !

## **Menu MD380-d02.32**

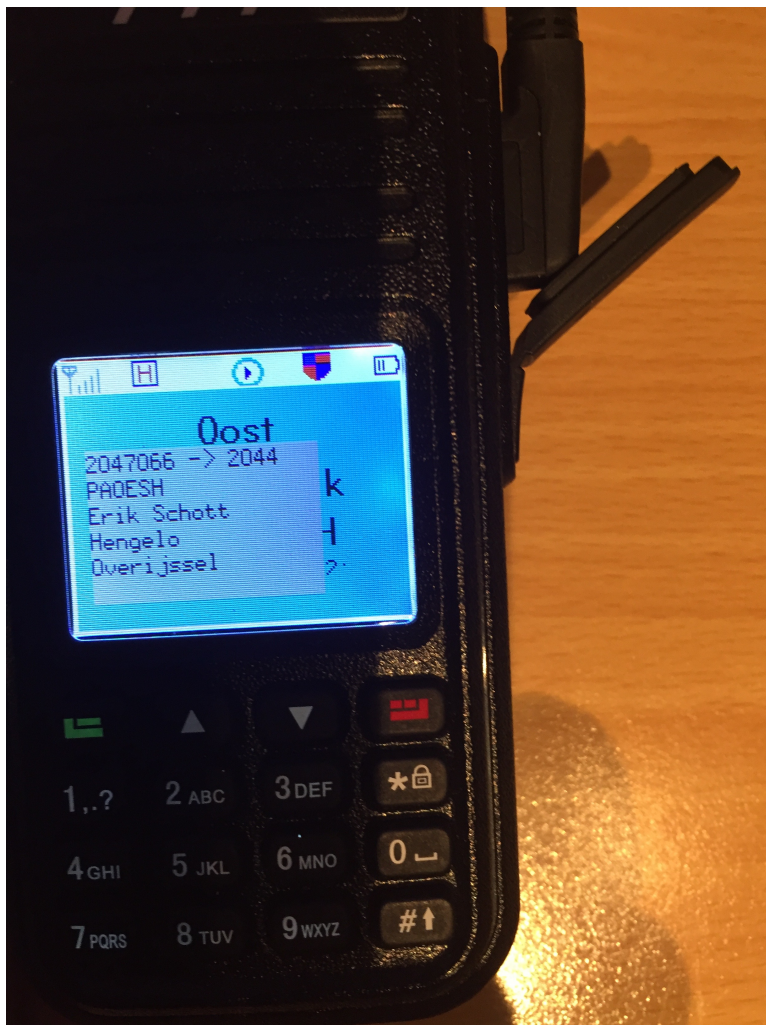
Dit menu wijst je erop dat je altijd terug kunt naar de originele firmware maar dat dan wel met de software van Tytera met doen. (voorlopig)

## **Zet de MD380 in DFU Mode**

Vlak voordat je daadwerkelijk de firmware gaat uploaden naar je radio, dien je de MD380 in DFU mode te zetten - zodat het de nieuwe firmware accepteert

- Zet de radio uit (met behulp van de volumeknop)
- Sluit de USB- programmering kabel aan op uw computer/ Raspberry
- Verwijder de hoofdtelefoon/ mic insert en sluit de andere kant van de kabel aan op de MD380 (het kan maar op één manier te gaan)

- Houd de PTT en de bovenste knop ingedrukt
- Zet de radio aan , terwijl de knoppen nog ingedrukt zijn
- Je zult zien dat de LED gaat knipperen
- Hier is een video demonstratie : [https://youtu.be/v6-pk2znk\\_c](https://youtu.be/v6-pk2znk_c)



En als het dan allemaal gelukt is en de porto staat aan, dan komen de call's als volgt voorbij. (zie de foto)

Maar je kunt nog veel meer, bv meelezen met wat er voorbijkomt, een log uitprinten etc.

In dat geval moet de porto wel aan de Raspberry hangen, maar dat is weer een ander verhaal.

Overigens kan dit ook allemaal op een Windows pc maar daar ik die niet meer heb, laat ik het graag aan een ander over om dat eens te proberen. Staat prima beschreven in de source code read-me files.

Suc6 en 73 en tot werkens.

Erik, PA0ESH