

Handleiding experimentele software/firmware flashen op een TYTERA MD380

Manual to install experimental firmware on a TYTERA MD380

Door Erik, PA0ESH. zondag 27 november 2016



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

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

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 besturingssoftware/ firmware.

De broncode van deze experimentele firmware is beschikbaar op GitHub bij Travis Godspeed

(<https://github.com/travisgoodspeed/md380tools>). Daar staat ook beschreven hoe je een en ander moet uitvoeren

Ook vind je daar een handleiding die niet al te moeilijk te volgens is dus heb ik de zaak maar eens uitgeprobeerd. Het functionele resultaat valt niet tegen, al zijn er hier en daar functies (zoals de microfoon bar) die mijns inziens nog wel wat verbetering behoeven.

Maar anderzijds ben ik nog lang niet uit alle toevoegingen en mogelijkheden en vinden er dagelijks wekelijks updates plaats, die je dan weer in de porto moet flashen.

Voor degene die het ook eens willen proberen en niet al te goed thuis zijn in Linux, en een Raspberry pi of een computer met Linux Ubuntu (distro Xenial) bezitten, heb ik een scriptje geschreven, wat je op mijn website kunt downloaden. Daarna is en blijft het redelijk makkelijk om de porto up-to-date te houden. Regelmatig pas ik het scriptje aan door op en/of aanmerkingen van gebruikers, dus check af en toe of er een update is.

De procedure is als volgt:

1. Maak een nieuw sd-kaartje aan voor de Raspberry met [Debian Jessie](#) (heb je dat er al opstaan, ook goed want het scriptje kan prima naast andere programma's draaien.)
2. Een nieuw 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



Handleiding experimentele software/firmware flashen op een TYTERA MD380

Manual to install experimental firmware on a TYTERA MD380

dan in met ssh vanaf je gewone pc (kan ook met putty of welke willekeurige terminal, en voer **sudo raspi-config** uit.

- a. Mocht je via de grafische schil werken, dan dien je het programma terminal op te starten en daarna in het terminal scherm sudo su in te geven, om als superuser verder te kunnen gaan.

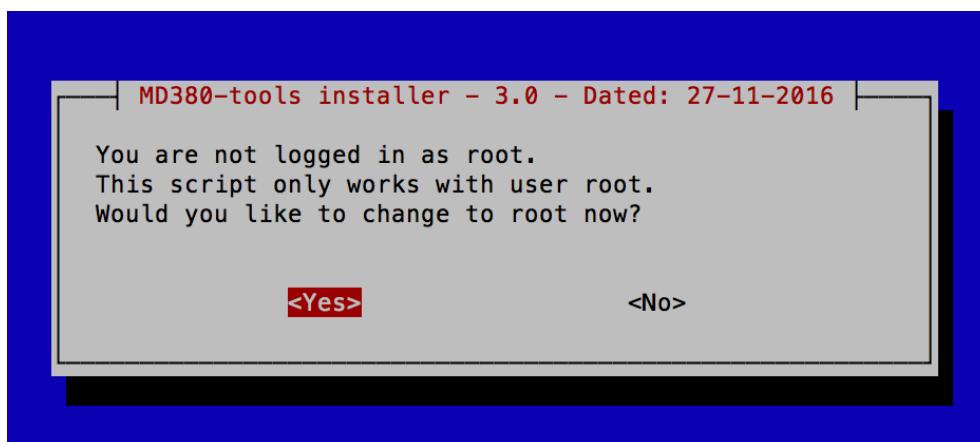
Loop alle instellingen door en zet ze naar wens.

Allereerste login naam overigens is pi en het bijbehorende wachtwoord is Raspberry
Opmerking: Dit is een link naar een (Engelstalige) website waar alles over raspi-config uit de doeken wordt gedaan. <https://pimylifeup.com/raspi-config-tool/>

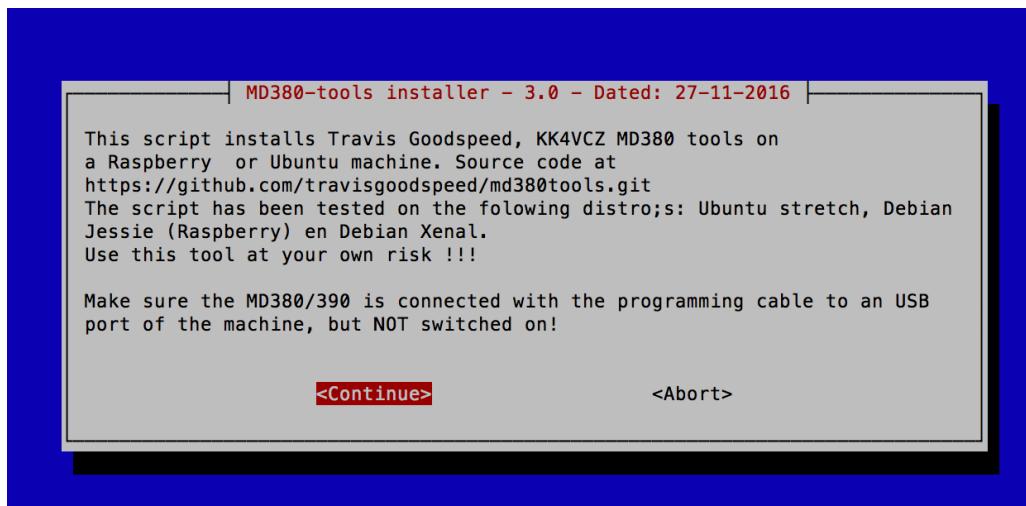
3. Reboot aan het einde van al deze aanpassingen.
4. Log weer in als pi en download het scriptje met het commando:
 - a. **Met een Ubuntu machientje kun je vanaf hier het stappenplan ook uitvoeren**
wget http://www.pa0esh.nl/svn/md380/flash-md380.sh

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.

5. Voer daarna het volgende commando uit om dit scriptje uitvoerbaar te maken:
 - a. **sudo chmod +x flash-md380.sh**
6. Start het script met het commando **./flash-md380.sh**
We lopen nu achtereenvolgens door alle schermen met toelichting wat er gebeurt.
Als je niet als root bent ingelogd krijg je dit scherm te zien. Dit script werkt alleen onder gebruiker root. Klik dus op Yes als je ver wilt gaan.

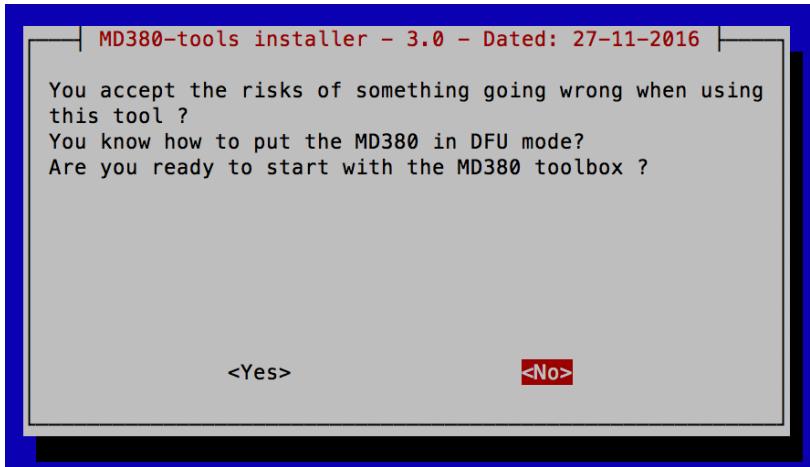


7. Het volgende scherm geeft enige algemene informatie

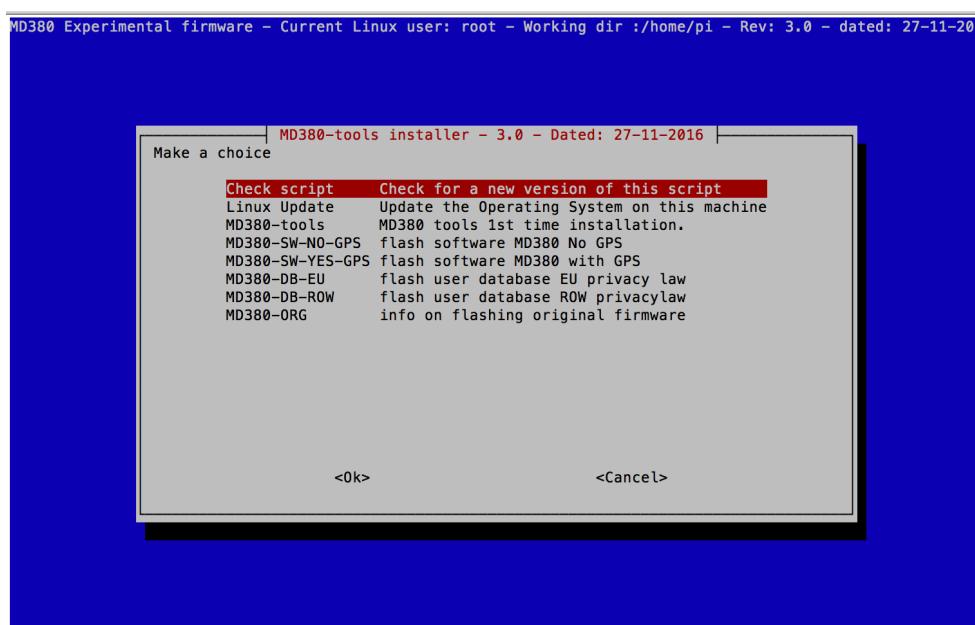


Handleiding experimentele software/firmware flashen op een TYTERA MD380

Manual to install experimental firmware on a TYTERA MD380



Het script vraagt je nog een keer of je zeker bent dat je de risico's begrijpt en dat je bekend met de procedure van het flashen van firmware op de MD380. Vervolgens kom je bij het hoofdmenu uit en daar heb je de volgende keuzes.



Menu Check script:

Hiermee kun je snel zien of er een nieuwere versie van dit script is.

Op dit moment heeft het echt alleen de basis functies om de firmware te flashen en de userbase te updaten, maar daar komen vast nog wel handige functies bij.

Menu Linux Update

Met dit menu voer je in principe de volgende commando's uit: apt-get update & apt-get dist-upgrade, al dan niet gevolgd door een reboot.

Menu Raspberry OS check

Dit script en de md380-tools werken alleen naar behoren onder Raspbian Jessie en Ubuntu Xenial bij mij. Andere distributies heb ik nog niet kunnen testen. In wheezy kreeg ik het nooit aan de praat.

Handleiding experimentele software/firmware flashen op een TYTERA MD380

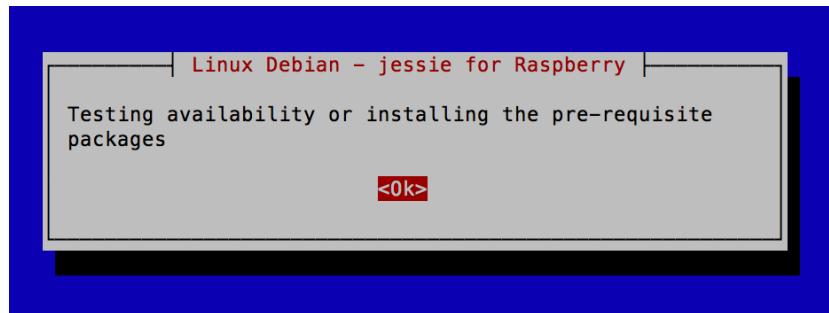
Manual to install experimental firmware on a TYTERA MD380

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.

Als je dit menu kiest wordt er ook gekeken of je wel op jou machine deze tools kunt installeren. Dat hangt af van de gebruikte Linux versie. Dit script werkt namelijk alleen met Jessie, stretch en Xenial (Ubuntu).

Tevens worden dan de ondersteunende programma's geïnstalleerd. Klik op **OK** en de programma's die nodig zijn worden gecontroleerd, en bij afwezigheid geïnstalleerd of geüpdated.



Menu MD380-SW-NO-GPS

Via deze keuze brandt je de nieuwe firmware/ software in je MD380 zonder GPS.

Deze wordt eerst nog even geüpdated uit GitHub en dan in je porto geflashed, Denk er wel aan dat de porto in DFU mode moet staanZie hieronder hoe dat moet.

Menu MD380-SW-YES-GPS

Via deze keuze brandt je de nieuwe firmware/ software in je MD380 MET GPS.

Deze wordt eerst nog even geüpdated uit GitHub en dan in je porto geflashed, Denk er wel aan dat de porto in DFU mode moet staan. Zie hieronder hoe dat moet

Menu MD380-DB-EU

Via deze keuze brandt je de nieuwste lijst met DRM-gebruikers in je MD380. Dat zijn er op het moment van schrijven 42.121 ! Dit doe je rekening houdend met de U privacy regels.

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-DB-ROW

Via deze keuze brandt je de nieuwste lijst met DRM-gebruikers in je MD380. Dat zijn er op het moment van schrijven 42.121 ! Dit gebeurt nu zonder dat er met de EU privacy regels rekening word gehouden.

Op dit plaatje rechts zie je hoe de info na de update van de firmware wordt weergegeven.



Handleiding experimentele software/firmware flashen op een TYTERA MD380

Manual to install experimental firmware on a TYTERA MD380

Menu MD380-ORG

Dit menu wijst je erop dat je altijd terug kunt naar de originele firmware maar dat dan wel met de software van Tytera moet 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

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 meelesen met wat er voorbij komt, 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