

Een korte inleiding

Deze handleiding is door Randy ten Have ([PH4X](#)) geschreven om snel met je nieuwe Hytera van start te kunnen gaan en bevat een bijgevoegde voorbeeld configuratie. **Lees eerst de handleiding voor je een kabel aansluit.** Dit voorkomt problemen met de USB driver. Naast deze handleiding heb je van je leverancier ook een voorbeeldconfiguratie ontvangen (.rcd-file) die je snel in je Hytera kunt laden en enkele repeaters bevat. Als alles meezit kun je binnen 30 minuten je eerste QSO maken. Wil je vanaf scratch je set zelf programmeren ben je enkele uren bezig voor je het eerste DMR-kanaal met het juiste tijdslot en groep geprogrammeerd hebt.

Hoewel in deze handleiding wordt gesproken over een Hytera MD785(G), werkt de beschrijving hetzelfde voor de portable uitvoering PD785(G). Het wel of niet hebben van een ingebouwde GPS-ontvanger maakt niet uit. De geleverde codeplug werkt niet op de Hytera X1p portofoon, althans dit is niet door mij getest door gebrek aan een proef-exemplaar.

Wanneer in deze handleiding wordt gesproken over een *codeplug* bedoel ik de voorbeeldconfiguratie (.rcd-bestand) die bij deze handleiding meegeleverd is.

Downloaden en installeren van de software

De eerste stap is het downloaden van de software. Er zijn drie soorten software verkrijgbaar, bijvoorbeeld op de website: http://ham-dmr.nl/?page_id=94

- 1) Firmware (update)
- 2) CPS (Customer Programming Software)
- 3) USB driver voor de USB2Serial adapter

Download en unzip ('uitpakken') de Hytera USB driver en de Hytera CPS. We gaan nog even niets doen met de firmware in deze korte startershandleiding.

Sluit de USB-kabel niet aan voor de software geïnstalleerd is. Dit voorkomt eventuele problemen met de drivers, zoals bij veel USB-apparatuur het geval is. De installatie spreekt redelijk voor zich. Start setup.exe en de drivers worden geïnstalleerd, zowel op 32-bits alsook op 64-bits systemen en het werkt goed met Windows 7, x64.

Na het installeren van de USB driver kun je de USB-kant van de programmeerkabel (optie, niet standard meegeleverd) aansluiten. Let erop dat deze kabel een schakelaar bevat met een 'CPS' en een 'DL' stand. De 'CPS' stand is voor het programmeren, daar moet hij dus op staan. De 'DL' stand is voor het upgraden van de firmware en wordt nu niet besproken.



Installeer vervolgens de Hytera CPS software, de daadwerkelijke software om je nieuwe zendontvanger te programmeren. Ook dit proces spreekt redelijk voor zich. Start setup.exe en indien er naar een serienummer gevraagd wordt is deze in de zipfile die je uitgepakt hebt te vinden. Sluit ondertussen de programeerkabel aan op de Hytera (microfoon) en let op de schakelaar (CPS). Als je set meteen gaat zenden dan staat de schakelaar dus verkeerd ingesteld!

Let's play: Inladen van het voorbeeld 'codeplug'

We gaan nu **eerst een backup maken** van de software zoals die geleverd is door Hytera. Bovenin het programma vindt je een menubalk met enkele iconen. Het 5e icoon (Computer voor de porto) is voor het uitlezen van de software, het 6e icoon (Porto voor de computer) is voor het schrijven naar de Hytera. Wanneer je met je muis op deze knop staat zonder te klikken verschijnt de tekst 'read' of 'write'. Lees de originele software uit en sla deze ergens veilig op. Mocht je de Hytera ooit ter reparatie aanbieden dan kun je deze originele software 'codeplug' inladen. Na het inlezen kies je in het menu 'file' en dan 'save as'. Kies vervolgens een locatie op je eigen computer om het bestand op te slaan en noem je hem bijvoorbeeld: *Hytera_MD785_factory.rcd*.

We gaan nu de codeplug die bij deze handleiding hoort inlezen. Klik in het menu van de Hytera op 'file' en dan 'open' en zoek naar het codeplug bestand (meestal in My Documents\Downloads) met de naam MD785G_hamshop_2014xxxx.rcd en klik op 'ok' om deze in te laden. In dit voorbeeld hoef je slechts één aanpassing te maken alvorens te kunnen gaan zenden. Als luisteramateur kun je deze stap zelfs overslaan.

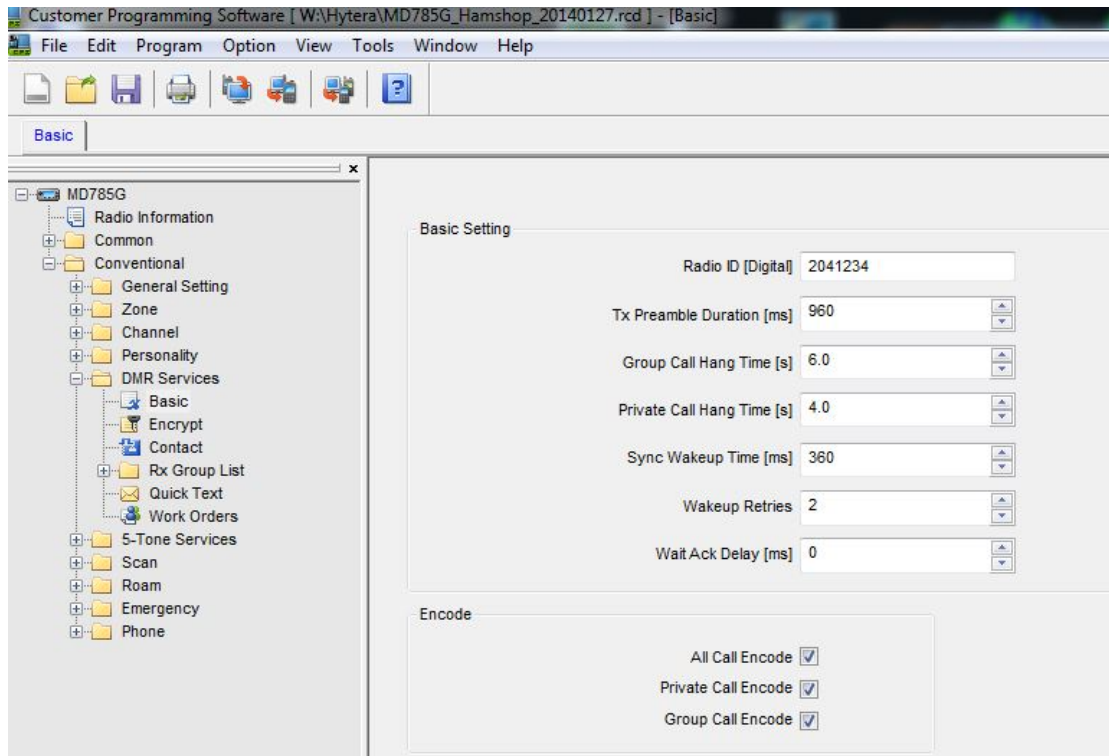
Klap het linkermenu de onderdelen in deze volgorde uit: Conventional -> DMR Services -> Basic. Het enige dat je moet wijzigen is je 'Radio ID (digital)', door je eigen toegekende DMR ID van het MARC network. Wijzig 2041234 door je eigen 'telefoonnummer' (Zie onderstaande afbeelding).

Heb je nog geen DMR-ID laat deze dan op 2041234 staan en vraag er een aan op de website: http://dmr-marc.net/request_subscriberID.html.

Vul PI1AMF in bij "Local TRBO Repeater Callsign". Dit moet namelijk een repeater in het Motorola TRBO / MARC-netwerk zijn.

Ga niet zenden voor je een eigen DMR is hebt. De zendamateur met toekenning '234' in region '1' (Noord-Holland) in land '204' (Nederland) wordt dan niet vrolijk (Mochten er ooit 234 zendamateurs met DMR komen in Noord-Holland...) ☺.





Nadat je DMR ID gewijzigd is sla je de codeplug op ('file' en 'save as') op een plek waar je hem later weer terug kunt vinden. Vervolgens kun je hem wegschrijven naar de Hytera door op het 'write' icoon te klikken (6e icoon onder het menu). Dit zal enkele seconden duren waarna de Hytera zich reset. Wacht vervolgens nog een 10-tal seconden tot de software ook zegt dat alles gelukt is. Verwijder nu de programmeerkabel en sluit de microfoon aan.

Spannend: Testen en je eerste DMR verbinding

De Hytera zal automatisch aan gaan op PI1UTR, Tijdslot 1, groep 204 (Nederland). Dit kun je zelf ook doen door op de knop 'P1' te klikken. Zorg ervoor dat je antenne aangesloten is en knijp de microfoon vervolgens 3 seconden is. Er kunnen nu twee meldingen komen: 'Call end' of de melding 'Repeater wake-up failed'. Indien de laatste melding het geval is lukt het niet om de repeater te openen (vergelijkbaar met de 1750Hz toon bij analoge repeaters voor we CTCSS gingen gebruiken) en zit je waarschijnlijk buiten bereik van PI1UTR. Indien je portable zit kun je voor het zolderraam of buiten een nieuwe poging wagen.

De tweede test kun je uitvoeren op de analoge UHF-repeater PI2NOS. Deze is voorgesprogrammeerd onder sneltoets 'P4'. Knijp de microfoon kort in en hoor of de repeater open gaat (let er wel op dat je volumeknop tenminste twee slagen open staat). Indien dit werkt kun je altijd CQ geven. Op PI2NOS is er vrijwel altijd een college amateur beschikbaar voor een verbinding.



Mocht geen van beide repeaters werken omdat je zelf buiten bereik zit (de dekkingkaart van PI1UTR is te vinden op: http://ham-dmr.nl/?page_id=35) dan zul je zelf andere frequenties moeten programmeren in de software. In deze handleiding wordt dit echter niet besproken, maar met de meegeleverde codeplug zul je door het linkermenu in de juiste setting komen. DMR-repeaters zijn vrij complex omdat je naast de frequentie ook de tijdsloten en zones aan moet passen. Het makkelijkste is om een repeater die je toch niet gebruikt te vervangen en/of te hernoemen. Analoge repeaters spreken veelal voor zichzelf.

Expert mode (niet noodzakelijk als je binnen bereik van PI1UTR zit)

De programmeersoftware is best complex. Ik wil een ieder adviseren om eerst eens te beginnen met het programmeren van een analoge UHF-repeater in de buurt. Een actuele lijst is te vinden op mijn website: www.hamnieuws.nl onder repeaters en dan UHF-repeaters. Nadat het gelukt is de repeater te programmeren zul je deze ook in de zone 'Analoog' moeten toevoegen, zodat die vanuit een sneltoets ('P4') en de rotary dial makkelijk bereikbaar wordt. Hoe je dit doet lees je op de volgende pagina onder het kopje 'Rotary dial'.

Sneltoetsen

We bespreken kort een aantal sneltoetsen die belangrijk zijn om van start te gaan. Onderstaand zie je het front van een Hytera MD785(G).



Volumeknop: draai voor volume, druk hem in (klik) om als rotary dial door de verschillende kanalen binnen een zone te gaan, bijvoorbeeld het schakelen van Nederland naar België, Duitsland, de VS of WereldWijd (WW).

Alarmknop (tussen Mic en volume): Activeer het scannen op een repeater

P1: Zet de Hytera op PI1UTR, tijdslot 1, groep 204 (Geheel (HYT)era Nederland)

P2: Zet de Hytera op PI1UTR, tijdslot 2, groep 9 (Lokaal repeater verkeer)

P3: Zet de Hytera op PI1AMF, tijdslot 1, groep 1 (Wereldwijd verkeer)

P4: Zet de Hytera op PI2NOS. Jawel, analoog werkt ook prima.

De knoppen rechts van het display worden in dit deel van de handleiding niet beschreven en zul je zelf uit moeten zoeken. Het mag duidelijk zijn dat de power-on knop links van het Hytera logo zit. Power-on is PI1UTR, TS1, groep 204 (NL).



Rotary dial: De volume knop is ook de rotary dial om door de verschillende zones, tijdslot (DMR werkt met twee tijdsloten en kan dus twee gelijktijdige verbindingen op een kanaal maken) en gespreksgroepen te draaien. De rotary dial is gecombineerd met de volumeknop en bereik je door de volumeknop eenmalig in te drukken. Het makkelijkste test je dit op de zone 'Analoog' die je kunt bereiken door op 'P4' te klikken. Probeer nu de Hytera van PI2NOS naar PI2FLD te zetten, de 2e voorgeprogrammeerde analoge repeater.

Ik wens je veel plezier met je nieuwe Hytera DMR zendontvanger en wellicht spreken we elkaar eens langs deze nieuwe digitale weg. Vergeet niet dat experimenteren een belangrijk aspect is van onze hobby en neem de tijd om de software te leren kennen. Deze is nu eenmaal vrij complex. Als je het originele bestand eerder opgeslagen hebt na het wijzigen van je DMR ID - zoals beschreven staat in deze handleiding (overschrijf deze dus nooit maar geef hem een andere naam bij wijzigen) - kun je altijd weer makkelijk terug naar een werkende situatie.

Dan nog even dit

Ik moet opmerken dat er in Nederland twee verschillende DMR-netwerken actief zijn, het Motorola MARC-netwerk en het Hytera HYT-netwerk. Beide netwerken zijn op het moment van schrijven nog niet aan elkaar gekoppeld. Werk je op Tijdslot 1 in TalkGroep 204 over PI1UTR ben je ook hoorbaar op PI1APD en PI1ZHM, maar niet op PI1AMF en PI1RTD en andersom. Het is wachten tot een zendamateur een koppeling van beide netwerken geprogrammeerd heeft alvorens er een groot landelijk, danwel wereldwijd DMR-netwerk is.

Aan de client kant, jij als zendamateur, maakt het niet uit of je met een Motorola of een Hytera zendontvanger werkt. Beide apparaten zijn compatible met de ETSI DMR Tier 2 norm en kunnen over beide netwerken en repeaters werken.

Daarnaast moet ik opmerken dat er momenteel nog geen GPS-koppeling actief is naar het APRS-netwerk. Een groep Belgische zendamateurs is dit momenteel wel aan het ontwikkelen. Later zal deze koppeling ongetijfeld uitgerold worden op de Nederlandse repeaters. Tot die tijd heb je nog niets aan de GPS-ontvanger die als optie in je Hytera kan zitten.

73 de PH4X

Randy ten Have

www.hamnieuws.nl

www.ph4x.com

Speciale dank aan Lucas (PD0LVS) en Remco (PA4TW) voor het proeflezen van dit document.

