

- Dutch Amateur Radio Station -

MORSECODE GAAT VERANDEREN

Inderdaad, dit betreft de meest ingrijpende wijziging maar ook een enorme verbetering van de morsecode sinds de uitvinding daarvan. De gebruikelijke lange streep wordt binnenkort vervangen door een punt met een 50 Hz hogere toon dan de 'normale' punt. In plaats van een streep hoor je dus een punt met een wat hogere toon. Dit wordt gedaan om decodering van morsecode met behulp van computers bij de Monitorstations van de Nationale Overheden sterk te verbeteren.

Openheid van zaken

Het betrouwbaar decoderen van vooral handgeseinde morsecode kan alleen goed op het gehoor worden gedaan. Daar de meeste medewerkers van de monitorstations die de morsecode nog beheersen bijna de pensioengerechtigde leeftijd hebben bereikt zou het correct monitoren van CW-uitzendingen binnenkort niet meer mogelijk zijn. Het gevaar dreigde dan ook dat de aloude morsecode verboden zou gaan worden. Vanwege de ophef die dit zou veroorzaken is dit door de International Amateur Radio Union (IARU) en de verenigingen voor zendamateurs niet in de publiciteit gebracht, maar is achter de schermen intensief gewerkt aan een oplossing.

Het decoderingsprobleem

Software heeft grote problemen met het bepalen of het een punt, een streep of achtergrondruis betreft. Door de nieuwe manier van uitzenden van de morsecode is softwarematig decoderen echter wél goed mogelijk. De code zelf blijft in principe ongewijzigd. Overigens heeft de nieuwe mode van uitzending zoveel voordelen dat alle geraadpleegde partijen van mening zijn dat deze zo snel mogelijk ingevoerd moet worden.

Van DIT – DAH naar TWOET – TWIET

Eigenlijk was het al een bestaande mode, uitgevonden door ... zendamateurs! Deze mode wordt toegepast vanwege de tijdwinst bij CW-uitzendingen van QRP-bakenzenders, die met een zeer lage snelheid seinen. Dit heet Dual Frequency CW oftewel DFCW. De bij deze bakens gebruikte shift van 5 Hz is echter te gering voor het gehoor. Daarom wordt de streep in de nieuwe mode vervangen door een punt waarvan de toon 50 Hz hoger ligt in plaats van 5 Hz.



- er is bijna niemand meer die morsecode nog kan decoderen -

Een voorbeeld

Laten we de letter A (.-) als voorbeeld nemen bij 12 woorden per minuut en een toonhoogte van 700 Hz:

Nieuwe mode	Oude mode
100 milliseconde 700 Hz toon (= punt)	100 milliseconde 700 Hz toon (= punt)
100 milliseconde uit (= spatie)	100 milliseconde uit (= spatie)
100 milliseconde 750 Hz toon (= streep)	300 milliseconde (= streep)
Totale tijd = 300 milliseconde	Totale tijd = 500 milliseconde
Zender aan = 200 milliseconde	Zender aan = 400 milliseconde

En ... dit blijkt wel goed te decoderen te zijn door computersoftware. Decodering is duidelijk en eenvoudig: Wanneer er een punt wordt geseind dan is het 700 Hz audiokanaal het sterkst, wordt een streep geseind (dat is dus straks een punt met een toonhoogte van 750 Hz) dan is het hogere 750 Hz kanaal overheersend. Zijn beide kanalen ongeveer gelijk in sterkte, dan is het een spatie (of een atmosferische storing...). Omdat alle symbolen dezelfde lengte hebben, is het einde van een letter ook goed te detecteren. De eis gesteld aan de nauwkeurigheid van de toonshift zal vermoedelijk + en -6 dB gaan bedragen, oftewel deze zal tussen de 25 Hz en 100 Hz moeten liggen. Dit is niet erg kritisch en aan deze eis kan dan ook gemakkelijk worden voldaan.

De voordelen

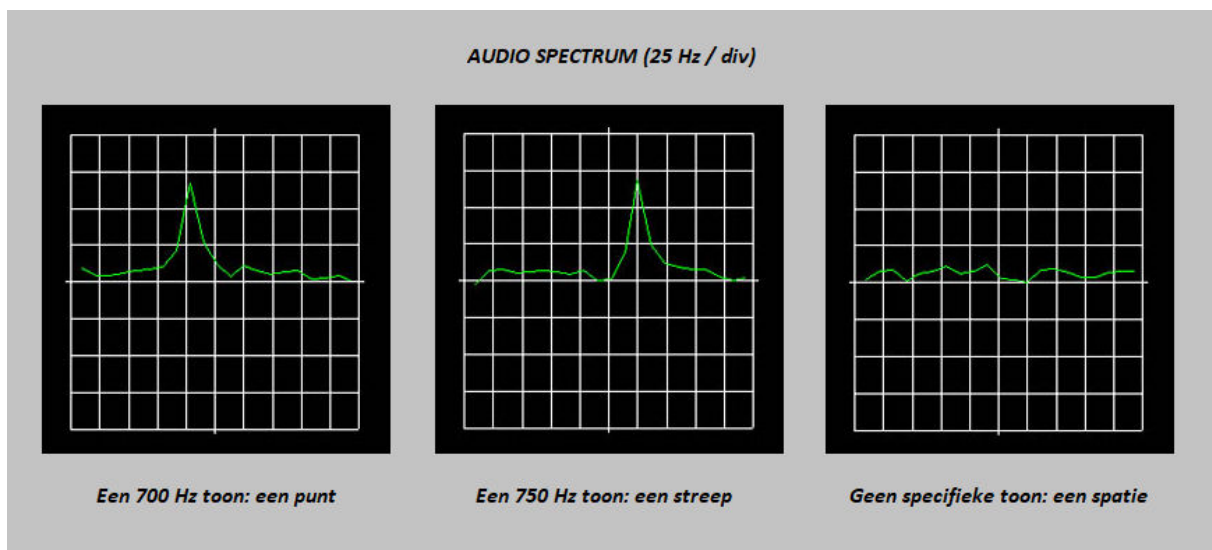
- In tegenstelling tot andere digitale mode's is het signaal niet alleen met de PC maar ook op het gehoor te decoderen. Ook het seinen kan handmatig gebeuren met een paddle. Hij is dus door iedereen te gebruiken, met of zonder PC! Deze mode is zeer geschikt voor Old Timers die de code op het gehoor willen nemen. Maar ook de jonge garde kan van deze code gebruikmaken met hun PC's voorzien van flitsende software.
- Voor de QRP-ers is dit een ideale mode. Door het vervangen van de oude lange streep door de punt met 50 Hz frequentieshift wordt maar liefst 50% van de zendenergie bespaard. De batterijen van de kleine QRP-zendertjes houden het dus tweemaal zo lang uit!
- Maar ook hun tegenhangers, de QRO-ers, laten al enthousiaste geluiden horen. Computersimulaties tonen aan dat de duty cycle (de verhouding zender aan / zender uit) tijdens een CW-QSO van 50% afneemt naar ongeveer 30%. Hun dure 'flessen' in de zware eindtrappen zullen dan ook veel minder heet worden en beduidend langer meegaan!
- Voor de High Speed CW-enthousiasten en de contesters is er ook een positief punt. Bij de nieuwe methode, waarbij de streep wordt vervangen door de punt met een 50 Hz hogere toon, ligt de seinsnelheid maar liefst 20% hoger dan bij gebruik van de oude methode. Had men dit vroeger al ingevoerd dan zou een marconist hierdoor dagelijks 20% oftewel 1,6 uur op zijn werktijd hebben kunnen besparen.
- Deze mode vereist niet de zeer hoge frequentie stabiliteit zoals het geval is bij vele andere digitale mode's.

De nadelen

- Transceivers moeten aangepast worden; naar verwachting zullen hiervoor goedkope ombouwsetjes beschikbaar komen.
- Voor zelfbouwapparatuur is het inbouwen van een varicapdiode in de VFO met enkele extra componentjes meestal geen probleem. Helaas is het niet mogelijk om de oude klopijzers nog te gebruiken, de nieuwe mode kan alleen maar met een paddle-key geseind worden. Maar in de praktijk gebruikt praktisch iedereen die al.

Het spectrum

Onderstaand het spectrum van de beoogde nieuwe technologie:



De praktijk

Wanneer je de morsecode al beheerst kost het je ongeveer een maand van redelijk intensief oefenen om de nieuwe mode onder de knie te krijgen. Voor vele ouderen zal dit toch wel een emotioneel gebeuren zijn vanwege de goede herinneringen aan de Morsecode lessen van weleer. Mocht je tot de nieuwelingen behoren die de Morsecode willen leren dan is er goed nieuws. Ingeschat wordt dat, vergeleken met het oude systeem, het slechts de helft van de tijd kost om het nieuwe Morse systeem aan te leren vanwege de veel muzikalere klank.

Tot slot

De oude morsecode zal voorlopig niet verdwijnen. Het bovenstaande verhaaltje was namelijk bedoeld als 1 april grap. Maar na het schrijven ervan leek het teveel op een mogelijke werkelijkheid. Immers, bijna alle voordelen zijn waar. En ogenschijnlijke grappen blijken in onze wereld steeds vaker serieuze werkelijkheid te zijn. Ook over 1.000 jaar zullen er nog vele dipoolantenne's tussen de bomen hangen en zullen er nog steeds enkele CW-hobbyïsten zijn. Hoe zien de QRP-transceivers er dan uit? Gebruiken ze dan echt Dual Frequency CW? Ik heb geen flauw idee. Dat zoeken de toekomstige generaties zelf maar uit. Wij genieten nu van het leven met onze morsecode en onze QRP-transceivers.