

De 'vlekkenkampioen' van de korte golf

Het MFJ-1026 antennefilter

Droomt u ook wel eens dat alle bromstoringen die uw korte golf-ontvanger opvangt, als bij toverslag verdwijnen? De krachtige aanprijzingen in diverse media van het nieuwe MFJ-1026 antennefilter lijken nog het meest op een reclamespot voor waspoeder. In de advertenties roept het Amerikaanse bedrijf MFJ Enterprises zijn nieuwe toverdoos uit tot vlekkenkampioen van de korte golf. Maar maakt de MFJ-1026 die belofte ook waar en zorgt het filter er echt voor dat alle bromstoringen als bij toverslag verdwijnen?

MICHIEL SCHAAAY

Vrijwel iedere kortegolfhobbyist heeft last van bromstoringen. De één wat meer dan de ander, maar in ons dichtbevolkte land worden we bijna allemaal wel eens geteisterd door (onopzettelijk veroorzaakte) stoorsignalen. Wie tegenwoordig buiten het bereik van bijvoorbeeld tv-toestellen, computers en faxen willen blijven, moet zich welhaast in een hutje op de hei vestigen. Als flatbewoner heb ik de laatste jaren ook mijn portie storing wel gehad. Hoewel mijn twee draadantennes op masten van zo'n vijf meter op het dak zijn bevestigd, blijkt dat toch niet voldoende om helemaal buiten de stoorniveau te geraken. Met als gevolg dat ik menige DX-poging voortijdig heb moeten staken. Bijvoorbeeld omdat mijn burens zich voor een avondje zappen bij de televisie installeerden. Toen MFJ zich meldde met de

oplossing voor dit prangende probleem, was ik er uiteraard als de kippen bij om een testexemplaar van de MFJ-1026 te bemachtigen.

Degelijk

Om de spanning er nog even in te houden, werpen we eerst een blik op de theorie en uitvoering van het filter. De werking van de MFJ-1026 is gebaseerd op het uitnullen of pieken van stoorsignalen door middel van een faseverschuiving van 180 graden tussen twee antennes. Die faseverschuiving simuleert de werking van een roterende gordijnantenne, waarbij zowel de richting als de hoek van waaruit de signalen worden opgepikt naar believen kan worden gewijzigd. In werkelijkheid blijven de beide (draad)antennes natuurlijk onbeweeglijk op hun

De 'antibronfunctie' blijft de belangrijkste toepassing van het filter.

plaats hangen. Met een simpele druk op de knop kunnen radiosignalen naar wens worden 'uitgenuld' of gepiekt. Het hoeft daarbij natuurlijk niet alleen om stoorsignalen te gaan, want de werking kan ook op legitieme signalen worden toegepast. We zullen daar later enkele voorbeelden van zien. Het filter is ingebouwd in een matzwarte behuizing van 21 x 15 x 6,5 centimeter en maakt een degelijke indruk. Aan de voorzijde bevinden zich vier redelijk forse draaiknoppen, vier druktoetsen en een LED dat brandt wanneer het apparaat is ingeschakeld. De achterzijde biedt plaats aan SO-239 aansluitingen voor de twee benodigde antennes. De tweede antenne kan boven-



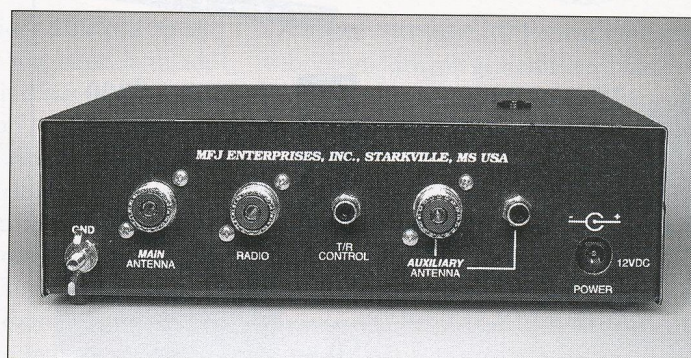
dien via een tulpaansluiting aan het filter worden gekoppeld. Wie geen tweede kortegolfantenne kan realiseren, hoeft niet in paniek te raken: de MFJ-1026 is voorzien van een korte telescoopantenne. Die kan eenvoudig in een daarvoor bestemde uitsparing aan de bovenzijde van het apparaat worden geschroefd. Verder vinden we aan de achterkant nog een SO-239-aansluiting die het filter met de ontvanger verbindt. Uiteraard heeft een gerenommeerde fabrikant als MFJ ook rekening gehouden met zendamateurs, want het filter kan via een tulpaansluiting buiten bedrijf worden gesteld op het moment dat de zender in bedrijf treedt. Tenslotte is de behuizing voorzien van de gebruikelijke aarde-aansluiting.

Flexibel

MFJ is niet het eerste bedrijf dat met faseverschuiving stoorsignalen te lijf gaat. In Groot-Brittannië verwierf Graham Maynard enige bekendheid met dergelijke filters, terwijl het eveneens Britse S.E.M. de QRM Eliminator op de markt bracht. In beide gevallen betrof het kleinschalige initiatieven, die helaas werden gekenmerkt door gebrekkige marketing. Met de QRM Eliminator heb ik enige tijd gewerkt en hoewel dit filter zich goed van zijn taak wist te kwijten, was de bediening een tenenkrommende bezigheid. De afstemming kwam extreem nauw en bovendien diende het filter elke 15 of 20 kHz opnieuw te worden bijgesteld.

De bediening van de 1026 verloopt - zoals we dadelijk zullen zien - gelukkig heel wat soepeler. Enkele jaren geleden kwam JPS met zijn ANC-4 filter dat ook in ons land enige aanhang verwierf. Hoewel er zeker tevreden ANC-4-gebruikers zijn, is er ook enige kritiek op de beperking van het concept. Door zijn ontwerp richt de ANC-4 zich uitsluitend op het onderdrukken van storingen en blijft het uitsluiten of pieken van andere signalen meestal buiten bereik. Bovendien worden andere ongemakken - waaronder oversturing - gemeld. Die deed zich in de proefperiode van de MFJ 1026 in ieder geval niet voor. Wel moet worden opgemerkt, dat de prestaties van de MFJ 1026 juist door zijn flexibiliteit sterk afhankelijk zijn van het antenne-arrangement. In zijn algemeenheid mogen we de beste resultaten verwachten wanneer twee korte draadantennes samen een rechte hoek vormen. Volgens berichten uit de VS zouden ook twee actieve breedband sprietantennes met een onderlinge afstand van éénzestien-

De MFJ-1026 heeft een matzwarte behuizing, is 21 x 15 x 6,5 cm. groot en heeft aan de achterzijde o.a. een aansluiting voor twee antennes.



de tot een kwart golflengte opmerkelijke uitkomsten kunnen opleveren.

Verbluffend

In de RAM-proefopstelling heb ik als hoofdantenne de excellente T2FD van RF-Systems aangekoppeld, terwijl als tweede antenne de MK-1 van dezelfde fabrikant dienst deed. Beide antennes hangen echter niet in een rechte hoek, maar zijn parallel aan dezelfde twee masten bevestigd. Daarbij moet bovendien worden aangetekend, dat de T2FD in een hoek van 30° hangt, terwijl de MK-1 geheel horizontaal is bevestigd. Dat wijkt dus nogal af van de hierboven genoemde ideale opstelling. Maar in het kader van deze gebruikersimpressie was een rechte hoek tussen beide antennes niet op korte termijn te realiseren. Opmerkelijk genoeg leidde het omwisselen van beide antennes, waarbij dus de MK-1 tot hoofdantenne werd gebombardeerd, tot drastisch mindere resultaten. Datzelfde gold voor het gebruik van de meegeleverde sprietantenne. Het is dus zaak om na de eventuele aanschaf van de MFJ-1026 wat te experimenteren tot de beste resultaten worden bereikt. Om uw mogelijkheden daarmee wat te vergroten, heeft MFJ een versterker ingebouwd voor het signaal dat via de tweede antenne-aansluiting binnenkomt. Het experimenteren kost wellicht extra tijd en moeite, maar dat is de prijs die u betaalt voor de flexibiliteit van het antennefilter. Die extra moeite loont zich uiteindelijk wel, want de resultaten mogen er zijn en zijn in veel gevallen zelfs verbluffend! Laten we dadelijk de verschillende kortegolfbereiken maar eens aflopen en kijken hoe de MFJ-1026 zich met de bovengenoemde antenne-opstelling gedroeg.

Signaalniveau

Geheel tegen mijn gewoonte in, heb ik tijdens de proefperiode mijn best gedaan om zoveel mogelijk bromstoring op te wekken. Dus schakelde ik televisie en mijn twee pc's aan, en luisterde ik vooral op die momen-

ten dat mede-flatbewoners aan de buis gekluisterd waren. Mijn zoektocht over de banden begon rond de 1.8 MHz, waar diverse duidelijke bromstoringen aanwezig waren. De eerste noodzakelijke actie is het kiezen van het frequentiebereik op de MFJ-1026. Middels een druktoets kan gekozen worden voor High of Low, waarbij Low voor alle frequenties beneden 7 MHz staat en High gekozen wordt boven de 12 MHz. In het gebied tussen 7 en 12 MHz kunnen beide standen het gewenste resultaat opleveren. Vervolgens dient de draaiknop voor de hoofdantenne geheel in de richting van de klok te worden gedraaid, terwijl de knop voor de reserve-antenne op de stand minimum blijft staan. Na het inschakelen van het filter klinkt een relaisklik en kan het echte werk beginnen. Eerst wordt de hoofdantenne van maximum naar minimum gedraaid, daarbij de maximale uitlezing op de signaalsterktemeter van de ontvanger in gedachten houdend. Vervolgens wordt de draaiknop van de tweede antenne-invoer zodanig ingesteld, dat het signaalniveau iets onder dat van de eerste komt te liggen. Dan is de schakelaar van de hoofdantenne weer aan de beurt. Die wordt gedraaid totdat de uitlezing van de S-meter verandert. Op dat punt komt de draaiknop voor de fase in het spel. In een samenspel tussen de fase-knop en één van beide antenneknoppen wordt het punt gezocht waarop de stoorbron of ongewenste zender piekt of juist verdwijnt. Met de fase-toets normal/invert kan de fase desgewenst met 180 graden worden verschoven, waardoor een piek in een nul verandert, of omgekeerd.

Kwaliteit

Of het onder de knie krijgen van de hierboven omschreven procedure veel tijd vergt, hangt af van uw handigheid en vooral van het antenne-arrangement. Ik begon met een minder succesvolle combinatie van reserve- en hoofdantenne, waardoor het even duurde voordat ik zelfverzekerd de ene na de andere bromstoring kon elimineren. Het

is in ieder geval verstandig om enkele malen op een sterk aanwezig storingssignaal te oefenen. Na verloop van een paar uurtjes kreeg ik de slag te pakken. Dat bleek een nuttige tijdsinvestering die zichzelf snel terugbetaalde. Mijn eerste ervaringen deed ik - zoals gezegd - op rond de 2 MHz. Op het internationale oproep- en noodkanaal 2182 kHz bleek de MFJ-1026 al snel een hele verademing. Mijn 486 computer blijkt juist deze frequentie te hebben uitgezocht, om één van zijn luide bromstoringen ten gehore te brengen. Maar door de hierboven samengevatte procedure toe te passen, liet ik die ergerlijke storing verdwijnen als sneeuw voor de zon. Ook in de 90-meterband drukken bromstoringen van mijn pc en diverse tv-toestellen in mijn omgeving de aanwezige omroep- en datasignalen voor een belangrijk deel weg. Met de MFJ-1026 slaagde ik er zonder veel moeite in, om de storingen uit te filteren en de onderliggende signalen hoorbaar te maken. Zoals bekend zijn er overdag in de tropenbanden weinig stations te ontvangen. Het niet al te sterke radioteletype-signaal van Bracknell Meteo (Groot-Brittannië) op 4489 kHz wordt dan ernstig aangetast door computerbrom en -ruis. Na het inschakelen en afregelen van het MFJ-filter bleek die storing tot nul te reduceren, met als resultaat een schoon telexsignaal. Toen vlak voor zonsondergang de eerste tropische omroepsignalen in de 60-meterband hun weg naar mijn antenne vonden, kwamen de kwaliteiten van de MFJ-1026 goed tot hun recht. Mede omdat ik inmiddels enige handigheid in de bediening van het filter had opgedaan, lieten de stations die onder bromstoringen bedolven waren zich eenvoudig tevoorschijn toveren.

Verbazingwekkend

Voor een door storing geteisterde tropenband-DX'er opent de MFJ-1026 dus nieuwe deuren. Dezelfde effecten lieten zich overigens ook op hogere kortegolffrequenties bewerkstelligen. Zoals op 9425 kHz, waar de Voice of Greece te kampen had met een brom die voor de MFJ echter geen partij bleek. Op 17735 kHz verschool de Tunesische omroep zich om 14.40 uur UTC achter een luide bromstoring, die zich eveneens voor vrijwel 100 % liet uitnullen. Daarna kon ik het station uit Tunis identificeren door het met enkele parallelkanalen te vergelijken. Iets dat zonder het inzetten van de MFJ absoluut onmogelijk was geweest. Daarnaast konden tijdens de proef-

periode soms ook stations die elkaar op dezelfde frequentie in de weg zaten, in mindere of meerdere mate uit elkaar worden gehaald. Bijvoorbeeld op 7100 kHz, waar om 11.53 uur UTC Radiodifusao Portuguesa en de Voice of Turkey elkaar in de haren vlogen. Het signaal van de Portugese zender kon voor het grootste deel worden weggefilterd. Ook de Voice of Turkey werd iets zwakker, maar hoefde daarbij aanmerkelijk minder in te leveren, zodat de ontvangstkwaliteit van dit station netto verbeterde. Nog een voorbeeld: het kanaal 17715 kHz werd om 14.25 uur UTC gedomineerd door Radio Exterior de España. Zwak op de achtergrond was een Duitstalig station te horen, dat echter niet was te verstaan. Door het afregelen van de MFJ kon ik het signaal van de Spaanse wereldomroep genoeg afzwakken om de identificatie van het Duitse Welle relaisstation op het Caraïbische eiland Antigua duidelijk te horen.

Middengolf

In de Verenigde Staten is de MFJ-1026 in korte tijd tot een rage aan het uitgroeien. Op het internet verschenen enkele razend enthousiaste reacties van doorgewinterde middengolf DX'ers. Wel is het zo dat het apparaat enkele kleine modificaties behoeft, om de gevoeligheid op middengolf te vergroten. Het voert uiteraard te ver om deze hier in detail uit de doeken te doen. Bovendien heb ik die aanpassing niet zelf uitgevoerd in het testapparaat dat de Nederlandse importeur ter beschikking stelde. Wie de precieze instructies voor de modificatie wil lezen, kan contact op nemen met de Amerikaanse middengolfspecialist Mark Connolly op het e-mailadres walion@ix.netcom.com.

Na modificatie onderdrukt de 1026 grondgolven van dichterbij gelegen stations met maar liefst 40 tot 60 dB, waardoor de ontvangstkansen van verafgelegen stations uiteraard sterk toenemen. Ook indien beide stations verder weg liggen, kunnen signalen worden onderdrukt, waardoor andere stations hoorbaar worden. Dat effect is ook zonder modificatie al te bemerken, zij het met verminderde gevoeligheid. Zo liet op 1602 kHz het Spaanse station Radio Vitoria zich gemakkelijk wegdraaien, de weg vrij makend voor lokale Engelse stations. Het Londense station Radio Sunrise kwam op 1458 kHz tevoorschijn, nadat een brei van interfererende zenders met de MFJ-1026 was weggedraaid. Dat opent dus vele perspectieven voor middengolf liefhebbers.

Overigens overweegt MFJ om zelf een reeds voor de middengolf gemodificeerd filter op de markt te brengen. Hierover bestaat echter nog geen duidelijkheid.

Conclusie

Uit bovenstaande zal duidelijk zijn, dat mijn ervaringen positief zijn. De MFJ-1026 bewijst allerlei ongewenste stoorsignalen de



baas te kunnen. En als bonus kunnen soms ook twee stations op hetzelfde kanaal uit elkaar worden gehaald. Tijdens de proefperiode vormde dat meermaals het verschil tussen het wél of niet kunnen identificeren van een bepaalde zender. Toch blijft de antibromfunctie de belangrijkste toepassing. Daarmee kan het filter zich ook aan deze kant van de grote plas een grote populariteit verwerven. Het enige voorbehoud dat moet worden gemaakt, is dat uw succes met de MFJ-1026 in belangrijke mate afhankelijk is van de antenne opstelling die u kunt realiseren. Met andere woorden: u dient wel bereid te zijn om na aanschaf van het filter eventueel wat met uw antennes te experimenteren. Dit in aanmerking genomen, mag u deze gebruikersimpressie als een warme aanbeveling beschouwen. Slechts één ding is nog beter dan de MFJ-1026, namelijk géén storing. In Nederland kost het apparaat momenteel f 410,- (circa Bfr. 8000), maar die prijs is afhankelijk van de actuele dollarkoers.



Classic International

Experts in Wireless Communication

NETHERLANDS | Roermond
Tel. +31 (0)475-327390
www.classicinternational.eu

GERMANY | Mönchengladbach
Tel. +49 (0)2166-33061
www.classicinternational.eu