

PORT BETAALD
PORT PAYE
HEEMSTED E



*da's pas
service*



Doet ook meer

24 maanden garantie!

ALLEENVERKOPERSRECHT IN NEDERLAND

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.

Oleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk (ZH).
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 Hamra NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Algemeen Bank Nederland N.V.
Bankgiro: 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

NIEUWSBRIEF

76

december 1995



UITGAVE 4 x PER JAAR

corr. adres: Postbus 15, 2100 AA, Heemstede
overname van artikelen met bronvermelding toegestaan

BENELUX QRP CLUB

Oprichter PA0GG Frans Priem †

Let op: gewijzigde telefoonnummers!

Voorzitter PA3BHK Robert van der Zaal, Parklaan 89, 2171 ED Sassenheim, 0252-211090
Secretaris PA3DNN Cees Bons, Margrietelaan 2, 2182 BR Hillegom, 0252-518218
Penn.meester PA0DEF Frits Faber, Schagchelstr. 9, 2011 HW Haarlem, 023-5321604
Bestuurslid PA3EKK Gerard Nieboer, van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo

Redactie PA3DWA Veronica Priem, Postbus 15, 2100 AA Heemstede, 023-5286075
PA0GHS Henk Sibum, Pr. Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen, 0591-612552
tekenwerk PA0ATG Adriaan Willeboordse, Wilgenlaan 86, 4871 VE Etten-Leur, 076-5013988
layout PA0WDW Wim Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam, 070-3275242

Kopie- en printservice PA0GHS
Awards en certificaten PA0ATG

DOELSTELLING

Het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme. Als QRP zal gelden tijdens wedstrijden en andere evenementen: het werken met vermogens van max. 5 W output. De club zal zijn doel trachten te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het versterken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken. De club geeft hiertoe een driemaandelijks clubblad uit: de 'Nieuwsbrief'. De club zal bestaan uit zendamateurs zowel als ontvangamateurs, die inzien dat het werken met laag vermogen veel kan bijdragen tot meer genoegen met de radio-hobby, vooral wat betreft het experimentele karakter daarvan. Het werken met niet meer vermogen dan nodig is voor het maken van een goede verbinding zal het doel van alle leden zijn, om zo de onderlinge storing op de amateurbanden tot een minimum te beperken. De leden zullen regelmatig actief met de hobby bezig zijn en geven hiervan blijk door het inzenden van activiteitenrapporten, het vermelden van bouwervaringen e.d., zulks ter bevordering van de clubactiviteiten. De leden zijn erop bedacht de QRP hobby steeds naar buiten uit te dragen, hetzij in woord, geschrift of met de daad. In de club is plaats voor alle geïnteresseerden in QRP, ook voor degenen die slechts zo nu en dan met laag vermogen werken!

INTERNATIONALE QRP FREQUENTIES

CW	1843	3560	7030	10106	14060	18096	21060	24906	28060	50060	144060	kHz
SSB	-	3690	7090	-	14285	-	21285	-	28360	50285	144285	kHz
FM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144585	kHz

BENELUX QRP NET

CW zondag 11:00 ned. tijd 3560 kHz netleider: PA3ALX
SSB zaterdag 10:30 ned. tijd 3795 kHz netleiders: PA3CVS, PA3CZA, PA0DML, PA0WNN

NIEUWSBRIEF

De Nieuwsbrief wordt ter post bezorgd op 1 maart, 1 juni, 1 september en 1 december.
Kopij met tekeningen uiterlijk 2 maanden tevoren inleveren.
Kopij zonder tekeningen uiterlijk 1 maand tevoren inleveren.
Redactie-adres: postbus 15, 2100 AA Heemstede, telefoon 023-286075.

CONTRIBUTIE

De contributie bedraagt voor Nederland f 15,- per jaar. Betalingen op postgiro 1994925 ten name van Penningmeester Benelux QRP Club te Haarlem.
Belgische leden betalen BFR 300 op postrekeningnummer 000-0789637-57 ten name van Eddy Smekens ON4ASE, Mercatorlaan 46, B 3150 Haacht, België.

KAMER VAN KOOPHANDEL

De Benelux QRP Club is ingeschreven bij de K. v. K. te Haarlem onder nummer V 596390.

BESTE QRP-VRIENDEN

door PA3BHK

Allereerst wil ik alle leden die de bijeenkomst in Apeldoorn bezochten hartelijk danken voor hun aanwezigheid en het in mij gestelde vertrouwen. Ik spreek nogmaals de hoop uit een waardig opvolger van Frans te worden en samen met u de BQC te kunnen laten floreren. Want we zijn een club van mensen die samen een doelstelling nastreven. De Nieuwsbrief is daarbij een middel om elkaar op de hoogte te brengen en houden van ontwikkelingen en activiteiten binnen onze club. Laatst riep een plaatselijk amateur me aan op twee meter. Hij had begrepen dat ik nu 'QRP- Nieuws deed' (!) en vroeg me of ik kon zorgen voor meer schakelingen. Een soortgelijke opmerking kwam van een andere amateur die verslagen van activiteiten als de Familiedagen weinig interessant vond omdat hij er nooit aan deelnam. Kennelijk zijn er leden die nog niet helemaal door hebben dat wij met ons allen de BQC en dus ook de Nieuwsbrief moeten maken! Wanneer de experimenteerders en knutselaars onder ons hun vrije tijd ook aan andere zaken moeten besteden is het geen wonder dat ze niet iedere keer weer mooie, slimme of eenvoudige staaltjes der techniek kunnen laten zien. Met als gevolg dat de ene Nieuwsbrief tjokvol techniek staat terwijl de andere in dat opzicht wat tegenvalt. Anderen zitten er over in dat ze niet goed zijn in het schrijven van een artikel of in het tekenen van schema's en dergelijke. Welnu, tekeningen zijn in goede handen bij Adriaan en ons redactieteam is bijna altijd wel in staat om van uw inzending een goed verhaal te maken.

Vóór u ligt alweer de laatste Nieuwsbrief van 1995. Ook deze is weer vooral samengesteld uit uw bijdragen. Namens de BQC wens ik u en de uwen hele fijne Kerstdagen en een gezond en voorspoedig 1996 toe. Tot ziens op één van onze banden (bijvoorbeeld tijdens de Activiteitenweek van 2e Kerstdag tot en met Nieuwjaarsdag) of waar dan ook, 72 en 73 de Robert, PA3BHK

INHOUD

1.....Beste QRP-vrienden	31..... BQC vossejacht
2.....QRP CW-zender voor 14 MHz	33..... Marathon - reglement
5.....BQC kopie-en printservice	36..... QRP boven 30 MHz
6..... Operatie 209 deel 3 (slot)	42..... Ruisgenerator
15.....Nieuwe leden - hartelijk welkom	44..... Impressies QRP-bijeenkomst
16.....QRP contestkalender	48..... Ant. voor 10 m met versterking
27.....Marathon - stand	50..... Ringkernen
28.....Dag voor de amateur 1995	53..... All Electronic Squeeze Keyer
29.....The Tiger Tail	56..... Elbug met drie MOS-IC's

QRP CW ZENDER VOOR 14 MHz door PAØMAP

Via PA3FFZ ontving de redactie bijgaande informatie van Mat PAØMAP ter publicatie in de Nieuwsbrief, waarvoor onze hartelijke dank!
Deze QRP TX werkt leuk, is vrij stabiel en geeft ongeveer 4 watt af.

Samenraapsel

Het schema is een samenraapsel van diverse bestaande schakelingen. De besturingsunit heeft jaren geleden in Electron gestaan en was een ontwerp van PAØGG. De oscillator (VFO) is van DK6SX en de driver en de eindtrap zijn uit het ARRL-Handbook van 1986 Chapter 30 page 28/29, waarbij ik de VXO en de buffer heb weggelaten en vervangen door de VFO en de verdubbeltrap, die overigens ook al eens door PAØGG is beschreven. Daar ik geen MRF472 torren had voor de eindtrap heb ik deze vervangen door de BD139 met het gemelde resultaat. Misschien had ik de instelling van deze torren ook wat moeten aanpassen, maar dat heb ik nog niet geprobeerd.

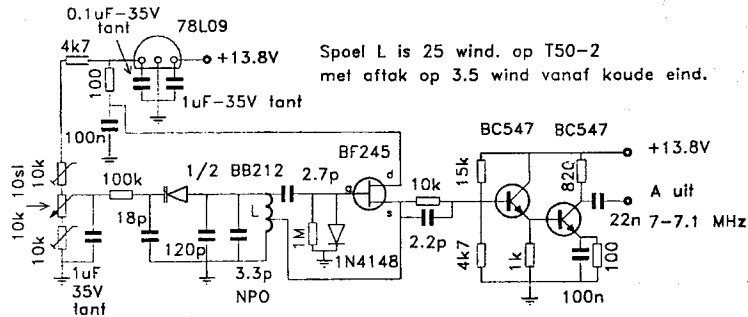


Fig. 1 VFO en buffertrap

De instelpotjes in de VFO zijn 15-slagen trimpotjes. De VFO en de verdubbeltrap zitten in een doosje van printplaat met een scheidingschotje en doorvoer-C'tjes van 1 nF voor de voedingsspanning en de afstempot. De VFO blijft altijd onder spanning staan in verband met de stabiliteit. Het doorfluiten in de ontvanger is niet hinderlijk maar kan eenvoudig worden verholpen door vanaf punt D van de verdubbeltrap via een weerstand een 1N4148 in geleiding te brengen die dan via een klein C'tje bijvoorbeeld aan de aftak van de VFO-spoel de frequentie iets verstemt. Dit wordt dan uiteraard de werkfrequentie.

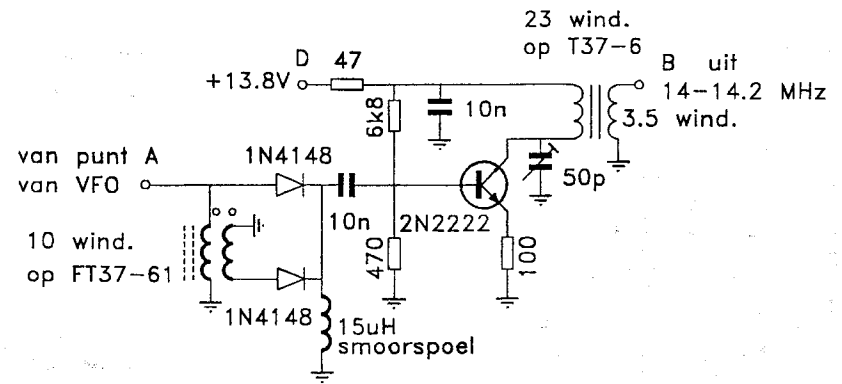


Fig. 2 Verdubbeltrap

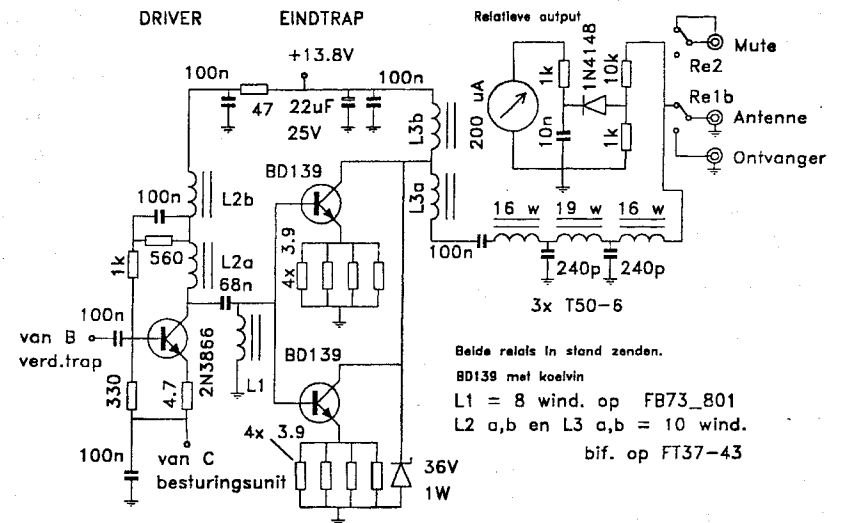


Fig. 3 Stuurtrap en eindtrap

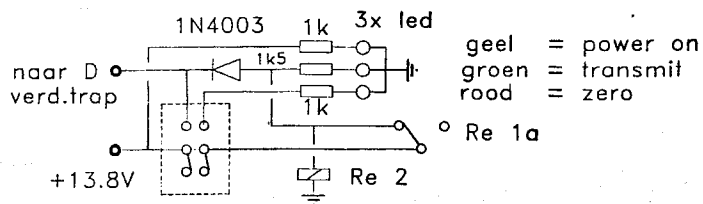


Fig. 4 ZERO-schakelaar

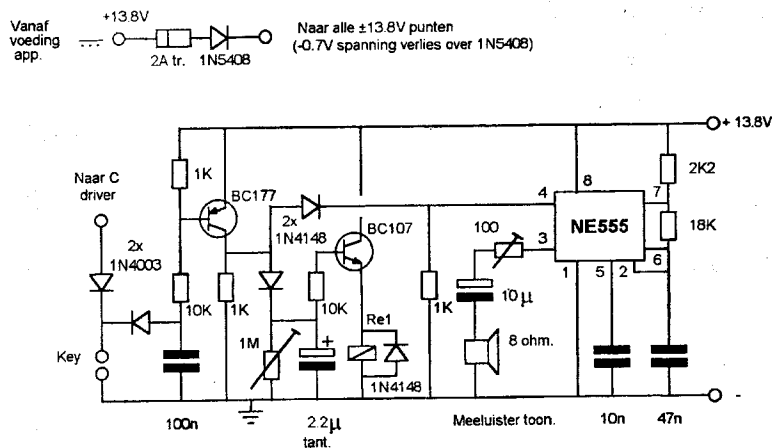


Fig. 5 Besturingsunit

UITSLAG AGCW-DL HANDTASTEN PARTY '95

In de QRP-klasse deden 29 amateurs mee. De eerste was DL5DXX met 372 punten, de vierde was PAØRCT met 337 punten, terwijl DK9KR op de laatste plaats eindigde met 31 punten. Een prima resultaat voor PAØRCT. Proficiat!

BQC KOPIE- EN PRINTSERVICE door PAØGHS

Tijdschriftartikelen

postz. 80 ct.

475	A Five-Element Quad Antenna for 2 Meters.....	2
476	GAP Challenger DX-VIII Vertical Antenna.....	2
477	Simple BIC-Pen Test Probes.....	2
478	80-30 m Switchmode PA CW Transmitter [Two parts].....	4
479	100 mW 7 MHz transmitter, the door to QRP-Milliwatting.....	2
480	A Remote-Oscillator High-Frequency VFO.....	3
481	Portable Antenne für 40 und 80 meter.....	2

Catalogus

Cat0	Inhoudsopgave van alle beschikbare kopiën (± 480).....	5
Cat02	Inhoudsopgave van alle in de NBR verschenen technische artikelen.....	5

Bouwprinten, inclusief beschrijving en portokosten:

B01	DC-Ontvanger voor de 80, 40 of 20 m.....	f 19,50
B02	Electronische keyer.....	f 16,50
B03	Audio-CW Notch filter.....	f 12,50
B06	X-Tal CW zender 40 m, max. 5 watt.....	f 10,50
B07	VFO voor B06.....	f 10,50
B09	VSWR-Powermeter en Dummy-Load, antennenetuner.....	f 10,50
B11	QRP CW Transceiver voor 40, 30, 20 of 15 m band.....	f 20,50
B13	ANG-MINI-WIEL TRX 80, 40 of 20 m incl. spoelen.....	f 25,00
B14	Losse TOKO 85ACS4238 voor B01 en B13 p/st.....	f 3,95

Nieuw

B15	Floppy 3½" 1,44 Mb met ± 200 HAM-Programs.....	f 12,50
-----	--	---------

De floppy bevat een verzameling van voor de radioamateur interessante onderwerpen, verzameld door o.a. VE3ERP en is shareware. We kwamen in het bezit van de laatste Up-Date via ons lid BQC 393, PAoRBK, waarvoor onze dank. Een XT-PC is reeds voldoende, beter een AT-286 enz. Hebt u belangstelling, dan kunt u het verschuldigde bedrag overmaken op giro 3806184 t.n.v. G.H.Sibum te Emmen of het bedrag in 80 ct. postzegels bijsluiten bij uw bestelling.

Best 73 es 72, Henk

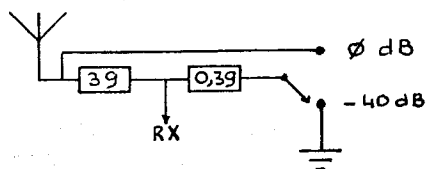
OPERATIE 209, deel 3 (slot)

door PA3FFZ

Bij de vertransistorisering van de R209 is nog een aantal losse eindjes blijven liggen... AVR, audio en de hoogspanning voor de buisjes in het front-end. Zoals in Nieuwsbrief nr. 75 al was opgemerkt bleek het met halfgeleiders uitrusten van het front-end niet tot goede resultaten te leiden. Een klein foutje in de tekst was er ook nog: het gebruik van een smal filter voor AM leidt tot een verlies aan HOGE tonen.

We stoken de bout weer warm

Oorspronkelijk is de 209, zoals zoveel legerapparatuur, gemaakt om met een korte en slechte antenne te kunnen ontvangen. Wij amateurs hebben onze antenne



Figuur 1 Ingangsverzwakker

graag goed in orde en dat leidt er toe dat we dit soort ontvangers drastisch oversturen. Een instelbare verzwakker aan de ingang is een must en stelt ook wat minder eisen aan de AVR. Bij sterke signalen vond ik een signaalspanning van meer dan 1 V op de hoogohmige uitgang van het front-end. De spanning zal nog wel

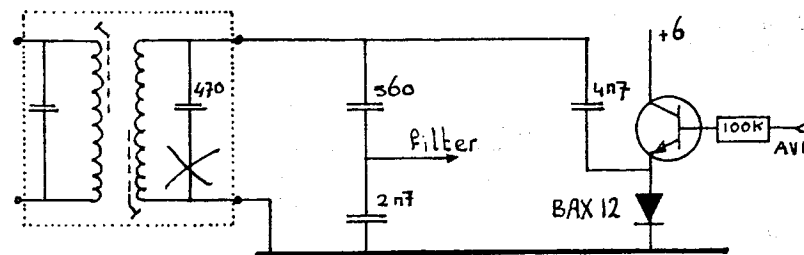
hoger zijn, want deze is gemeten met een flink dempende coaxkabel aan de ingang van de oscilloscoop.

Aanpassing naar keramisch filter

Voor een goede aanpassing naar het keramische filter heeft Wim PAØWDW een emittervolger aanbevolen, maar die bleek bij mij zeer slecht te voldoen wegens oversturing *). Om een emittervolger, die op de halve voedingsspanning staat ingesteld, te oversturen is een signaal groter dan de gebruikte voedingsspanning van 6 V nodig! Wijzigen we de laatste MF-trafo van het front-end in een seriekring dan neemt het enorme signaal flink af en wordt een laagohmige aanpassing verkregen, die verder verbeterd is met een capacatieve deler (560 pF en 2n7). Voor het loshalen van die MF-trafo op het front-end moeten flink wat schroeven worden losgedraaid, maar daar had ik al ervaring mee opgedaan bij de pogingen om de buisjes door halfgeleiders te vervangen.

*) Klopt! 'k Gebruik nu 24 V voeding voor de emittervolger in mijn GRC-3030. Resultaat: geen oversturing meer. - WDW.

De in het huis van de trafo opgenomen C over de secundaire wikkeling (470 pF) moet aan één kant worden losgemaakt (kan blijven zitten) en wordt vervangen door de 560/2700 pF-combinatie bij het filter. Met het kernetje aan de zijkant van de trafo kan deze opnieuw worden afgeregeld (met uitgeschakelde AVR). In figuur 2 ziet u ook nog een 4n7 condensator en een silicium diode voor de AVR. Laten we door de diode een stroom lopen dan verandert de inwendige weerstand van de diode en hiermee wordt de spanning op het hoogohmige punt (midden) van de seriekring aanzienlijk afgedempt. Het regelbereik is enorm en vormt de belangrijkste regeling... De bestaande AVR in de MF-versterker is gehandhaafd gebleven, ook al is deze voor SSB niet erg effectief.



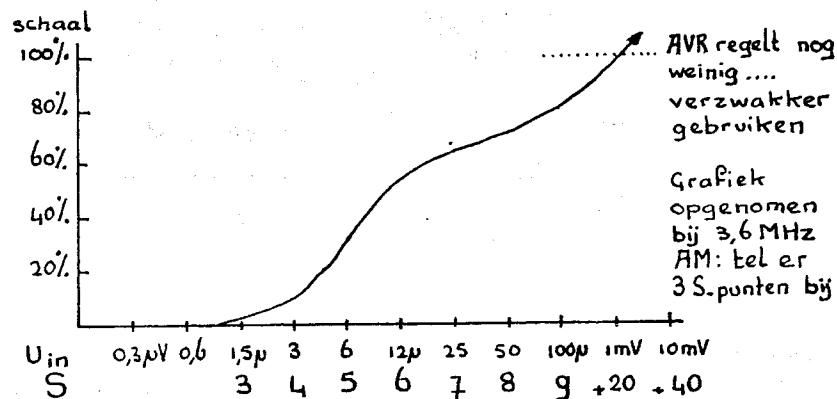
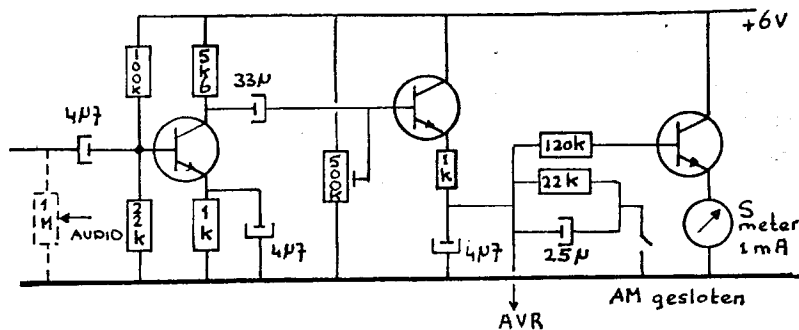
Figuur 2 Aanpassing voor keramisch filter

De AVR wordt verkregen uit de audio maar daarover straks meer. De ontvanger was n.l. nog steeds te gevoelig! Dat die paar batterijbuisjes zo'n enorme versterking zouden geven, daar had ik niet op gerekend... De ex-zelfoscillerende mengtrap als extra MF-versterker heb ik er weer uitgehaald. Als je zo bezig bent met losse printjes en hooibergen valt de enorme versterking niet zo op omdat de aanpassingen(nog) niet in orde zijn. Naarmate de definitieve bouw vordert, de leidingen korter worden en meer aandacht aan de aanpassing wordt gegeven, wordt het probleem van een te grote versterking steeds zichtbaarder en moet weer meer gas teruggenomen worden.

AVR-versterker

De audio voor de AVR wordt afgenomen van de hete kant van de volumeregelaar en eerst versterkt door een transistor om daarna via een emittervolger snel een elco op te laden. De elco wordt langzaam ontladen over twee transistoren met een hoogohmige ingang. Eén transistor bij de verzwakker tussen front-end en keramisch filter (zie fig. 2), de andere zorgt voor de S-meter. De S-meter is een groot rond geval dat prima past op de plaats van de ontbrekende luidspreker.

Waarschijnlijk wilt u het uiterlijk van de 209 authentiek houden en dan zult u iets subtielers moeten bedenken.



Figuur 3 AVR-versterker + grafiek

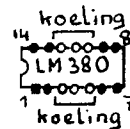
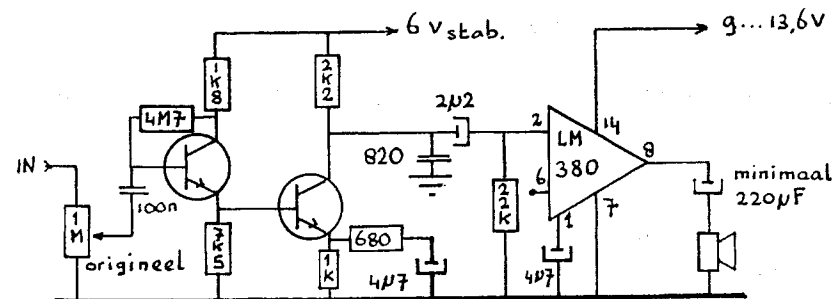
Het verloop van de schaal is niet echt logaritmisch maar laat goed zien hoe de AVR zich gedraagt... heel aardig.

Audioversterker

Over de audioversterker is niet zo erg veel te vermelden, behalve dan dat een voor een eerder project zeer uitgekiende versterker met filtering voor het spraakgebied tot mijn verbazing niet goed klonk.

Theoretisch moeten twee filters voor audio t.b.v. het afsnijden van hoge frequenties een betere afsnijkaracteristiek voor frequenties boven het spraakgebied hebben. Met filterscoop, toongenerator en scoop zijn beide filters (MF en audio) geoptimaliseerd, maar achter elkaar voldoen ze met luisterproeven

niet. Men kan kennelijk niet alleen teveel versterken, maar ook teveel filteren. Als eindversterker is gekozen voor de LM380N i.p.v. de veel gebruikte LM386. De 380 geeft meer vermogen aan de speaker en is minder instabiel dan zijn kleinere broertje. (De LM386 wil nog wel eens flink ruisen. Dit is niet te wijten aan wat ruiserige torren in het IC. De kans is groot dat het oscilleert op een frequentie ver boven de gehoorrens op ca. 100 kHz. Met ferriet in de voedingslijn is dat vaak te verhelpen.)



Figuur 4 Audioversterker

Alle halfgeleiders worden gevoed uit een gestabiliseerde voeding van 6V, behalve de LM380. Bij voeding uit het lichtnet trad een lichte brom op in de audio waartegen het elco'tje van 4µF aan pen1 prima helpt. Bij het type LM380N zorgen de pennen 3, 4, 5 en 10, 11 en 12 voor koeling als we ze aan een flinke printplaat solderen die met massa verbonden mag zijn. Vóór de 380 zijn nog 2 transistoren gebruikt. De eerste om de ingang van de versterker hoogohmig te maken, zodat de oorspronkelijke potmeter kan blijven, en de tweede transistor voor wat meer versterking.

Nadat alles netjes in de R209 was ingebouwd klonk de audio nog steeds niet naar wens, vooral bij AM. Met het volgende werd dat opgelost:

- 1 Draai de instelpot van de AVR terug totdat de S-meter op nul staat zonder ingangssignaal.
- 2 Regel de MF-trafo's niet af op maximum signaal, maar op het randje van genereren. Dit geeft bij AM-ontvangst iets meer hoog en minder vervorming in het laag.

Met een goede luidspreker in een fatsoenlijke behuizing wordt het een genoegen om naar de 209 te luisteren. De populariteit van de Kenwood R1000 bewijst hoe belangrijk een goede speaker eigenlijk is... Het contact met een ontvanger loopt tussen onze oren en luidspreker! Het waterdichte speakertje van de R209 is iets bijzonders, maar fatsoenlijk geluid is er niet uit te halen.

Voeding

Van de 209 zijn wat voeding betreft verschillende uitvoeringen bekend. Op gelijkspanning werken ze allemaal, alhoewel er verschillen zijn voor accuspanning: 6, 12 en 24 V. Bij al deze types wordt de 90 V 'hoogspanning' voor de buisjes opgewekt met een trillervormer. De triller is een zichzelf in- en uitschakelend relais dat de gelijkspanning in stukken hakt en zo omzet in een blokspanning die met een trafo omhoog wordt getransformeerd en dan gelijkgericht en afgevlakt wordt. (Het gelijkrichten gebeurt soms ook door extra contacten in de triller.) Bij de R209/2/B kan de trafo ook gebruikt worden voor de netspanningen 115 of 220 V ~ en met een triller op 12 of 24 V =. Bij mijn sloopexemplaar ontbrak de triller (ziet eruit als een grote elco met pennen als een buis) en omdat ik ook met 12 V = wilde kunnen werken is een transistorvormer ontwikkeld.

Laten we eerst nog even kijken naar de oorspronkelijke 220 V netvoeding, want misschien wilt u wel helemaal niet op een accu kunnen werken en dan wordt alles een stuk eenvoudiger. De laagspanning voor de buizen (gloeidraden) wordt onttrokken aan een secundaire wikkeling die onbelast tweemaal 18 V ~ geeft en na gelijkrichting en afvlakking 6 V = geeft voor de gloeidraden. Deze spanning is niet gestabiliseerd maar blijkt door de toegepaste antieke seleendiodes toch aardig 6 V af te leveren. Echter als we het gros van de buisjes verwijderen i.v.m. de transistorisering dan zou deze spanning wel eens flink op kunnen lopen. Batterijbuisjes zijn kwetsbaar en snel kapot bij overspanning op de gloeidraden. Om te zorgen voor een constante 6 V gebruiken we een driepoot 7806 die echter minimaal een volt of negen aan de ingang moet hebben om fatsoenlijk te kunnen functioneren. Met de seleendiodes is dat niet uit de trafo te halen en daarom zijn deze diodes vervangen door moderne silicium gevallen (1N4007). Rest ons nog een lekker grote elco, die ik heb gemonteerd op de plaats van de triller, maar ook elders in het apparaat kan worden opgeborgen... Ruimte zat.

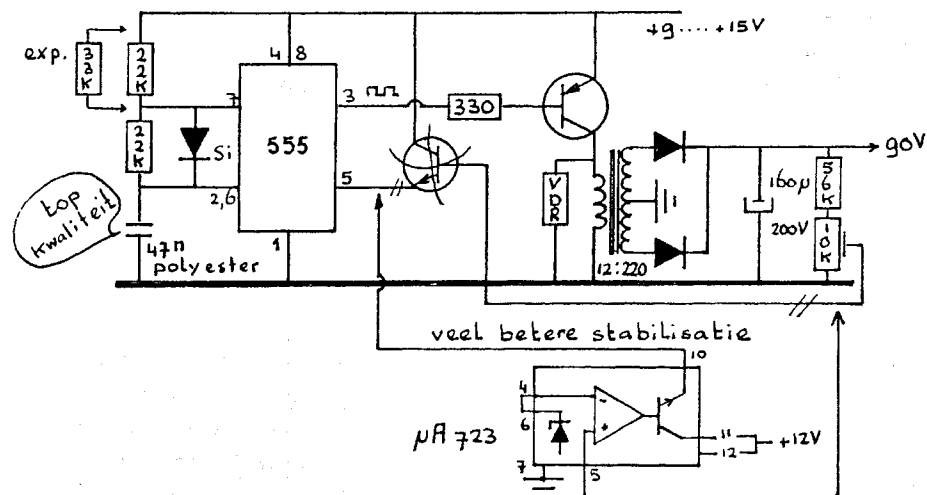
De hoogspanning is wel gestabiliseerd met een neonstabilisator bovenop het front-end. Deze stabilisator dient een helder oranje licht uit te stralen en het zou kunnen gebeuren dat dit naar paars gaat. Paars licht uit een neonbuis of -lamp geeft aan dat er teveel stroom loopt en als dat bij uw 209 gebeurt is de oorzaak

van deze ellende: het verwijderen van teveel buisjes. De stroom die deze buizen niet meer opnemen loopt nu door de stabilisator. De oplossing is eenvoudig: neem een grotere weerstand op tussen voeding en stabilisator (experimenteel bepalen). Is de weerstand te klein, dan geeft de neonbuis een naar paars neigend licht en wordt vrij warm. Is de weerstand te groot dan brandt de buis flets en kan zelfs doven. Controleer de stabilisatie op alle banden; een keer op een lage en een keer op een hoge frequentie.

Wilt u niet, zoals ik, ook nog op 12 V = kunnen draaien of is de triller daarvoor nog bruikbaar dan zijn we met de voeding bijna klaar. Gebruik bij netvoeding RANDAARDE, want de netontstoring gaat met C's naar het chassis (= de metalen kast) en dat voelt vervelend prikkelend.

Schakelende voeding

Het principe is eenvoudig. De 555 wekt een blokspanning op die wordt omgezet in de benodigde stroom met een BD140 (PNP) en die wordt toegevoerd aan een gewoon klein nettrafo'tje - maar als omhoogtrafo - met daarachter de gebruikelijke gelijkrichting.

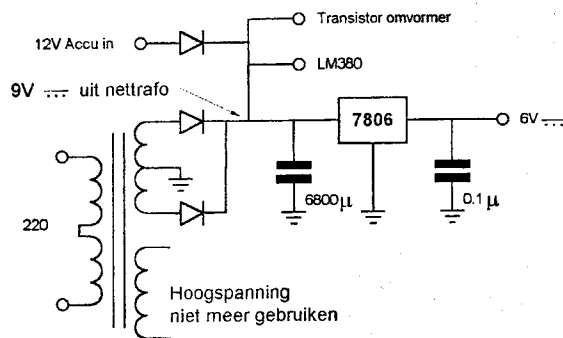


Figuur 5 Transistorvormer

De schakelfrequentie is laag gehouden zodat een normale trafo gebruikt kan worden. Voor één ding moet echter opgepast worden: de blokspanning geeft op de trafo een enorme negatieve terugslagspanning die door het omhoogtransformeren uiteindelijk tot meer dan 3000 V kan oplopen en de trafo kan vernielen (doorslag). De VDR maakt aan de terugslagpuls een einde. (P.S. De spanning van de VDR's wordt opgegeven in V_{eff} , en begint te begrenzen bij ca. 1,4 maal de opgedrukte spanning.) De door mij gebruikte varistor van Siemens S10K17 (17 V) kapt pulsen groter dan 24 V af... Men kan VDR's beschouwen als zenerdiodes die ook voor wisselspanning bruikbaar zijn en die kortstondig enorme stromen kunnen opnemen.

De uitgangsspanning wordt gestabiliseerd door de duty-cycle (en de frequentie) te regelen met een gelijkspanning op pen 5 van de NE555. Met een hogere spanning op pen 5 zakt de duty-cycle en de frequentie van de omvormer en dus de gelijkspanning. Een directe koppeling tussen de uitgang en pen 5 met een emittervolger ertussen regelt wel aardig maar met een $\mu A723$ IC gaat het veel beter. $U_{uit} = 90 \pm 0,02$ V met de gebruikelijke schakeling met een belasting door de drie buisjes van ca. 7 mA.

Volle belasting: 140 mA @ 13,6 V $f = 690$ Hz
 Onbelast: 30 mA @ 13,6 V $f = 64$ Hz



Figuur 6 Aansluiting omvormer op voedingstrafo

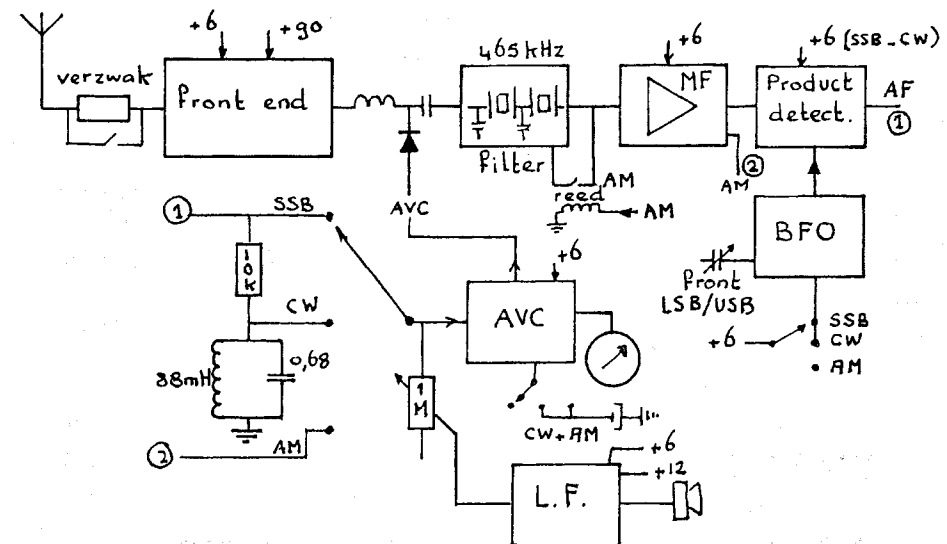
Ondanks alle afscherming is er in het audio heel zwak nog iets van de omvormer te horen. Hoe dat instraalt ben ik nog niet achter kunnen komen, maar hinderlijk is dat niet.

In figuur 6 is aangegeven hoe de transistoromvormer op de oorspronkelijke voedingstrafo van de 209 wordt aangesloten. Veel meer valt er over de voeding niet meer te vertellen. Het schakelende en storende gedeelte is ondergebracht in de oorspronkelijke verzilverde doos waarin ook de triller met aanhang was geplaatst.

Dat was het dan

Rest mij nog u enige aanwijzingen te geven over de opbouw. Het mechanische opbouwen bestaat voor het grootste deel uit slopen. Het middendeel met daarop de insteek-units voor de MF, detector en BFO kan geheel verdwijnen evenals het pertinax chassisdeel met de elco en de LF-versterker. Dit geeft een enorme ruimte. Wat gebleven is: het front-end met schaal en toebehoren en de voeding in zijn verzilverde doos. Nu kan het weer-opbouwen beginnen.

Het keramische filter met reedrelais is tegen de zijkant van het front-end 'geplakt' met aansluitend de MF-versterker in de vrije ruimte achterop de tandwielkast/schaal. Tegen de zijwand van de voeding zitten twee printen. Eén met de BFO en productdetector en de andere met het CW-filter en de AVR-versterker. Aan de bovenkant van de voeding is ruimte genoeg voor de LF-versterker. Als het meezit zijn de foto's reproduceerbaar (helaas niet -red.) en zo niet dan zult u de benodigde info uit het blokschema van figuur 7 moeten halen.



Figuur 7 Blokschema van de gewijzigde R209

Op het blokschema komt u ook het nog niet behandelde CW-filter tegen. Dat is zo'n 88 mH telxspoel met een passende C op de door u gewenste CW-toon. In de stand SSB doet het filter niet mee. Het succes van het filter is twijfelachtig. De selectiviteit is er wel en goed zelfs; het probleem is eigenlijk van ander aard. De

209 staat bekend om zijn goede stabiliteit... Maar die begint tegen te vallen naarmate we de bandbreedte kleiner maken. Het betreft hier gewoon de mechanische stabiliteit waarbij ik in de eerste plaats de golflengteschakelaar verdenk. Hier is waarschijnlijk weinig aan te doen. Drie exemplaren van verschillende productiedatums heb ik aan de tand gevoeld en ze hadden er alle drie last van. Hier stuiten we op de grenzen van de mogelijkheden van de R209. Bij AM merken we een verschuiving van een paar honderd Herz niet, met SSB valt het ook reuze mee, maar als u CW in een scherp filter wilt 'vangen' dan loopt ie eruit bij ieder tikken op de kast... Vooral bij de hoogste ontvangsfrequenties.

De beste ontvanger voor 40 m

Ter afsluiting ook een opbeurend woord. Voor de ontvangst van de 40 m band geeft de verbouwde R209 de BESTE prestaties van alle ontvangers die ik in huis heb... Tot die andere ontvangers horen namen als Yaesu, Kenwood, Drake en de nodige zelfbouw.

Yaesu en Drake zijn beide prima op alle banden behalve op 40 m en werken allebei volgens hetzelfde principe. Als basis een ontvanger voor 80 en 20 m met de bekende MF van 9 MHz waarop men uitkomt door de VFO van rond 5 MHz omhoog resp. omlaag te mengen. De andere banden worden met een converter met een kristaloscillator naar 80 m gemengd en dat werkt prima... Alleen op 40 m ontstaat er een wilde brij van allerlei mengproducten. Is dat bij elke ontvanger van dit principe het geval???

Graag uw reacties aan de Nieuwsbrief want één van mijn volgende plannen heeft met dit principe te maken.

Veel knutselplezier en 73 de Bastiaan PA3FFZ

WAAR BLIJVEN DE FOTO'S VAN UW SHACK?

Het is alweer een tijdje geleden dat we om foto's vroegen van uw shack. Uiteraard gaat onze voorkeur uit naar plaatjes waarop zelfbouw-QRP te zien is. We kunnen echter niet bepaald zeggen dat we onder foto's bedolven zijn. Wellicht was u het al lang weer vergeten. Dat kunnen we ons goed voorstellen. Vandaar maar weer eens een hernieuwde oproep. Het mag kleur zijn of zwart-wit, het maakt niet uit. Stuur u eens wat op? Doen!!!

NIEUWE LEDEN - HARTELIJK WELKOM -

In het afgelopen kwartaal hebben wij onderstaande nieuwe leden kunnen inschrijven:

- 760 PA3EHC M. Vermaat, R. Vosstraat 36, 2401 KJ Alphen a/d Rijn.
Is actief op HF en 2 m met TS690 en FT225.
Antennes: GP en dipool.
- 761 PA3GUP J. v.d. Schuit, Lange Gracht 91A, 2312 NX Leiden.
Gebruikt zelfbouw apparatuur en FT990.
Antennes: dipool, langdraad en loop.
- 762 PAØCMU C.F.I.M. Mulder, Cimburgalaan 86, 4819 BD Breda.
Is actief met zelfbouw app., Drake line en nagebouwde HW8.
Antennes: 3 el. beam en dipool.
- 763 PA3BSI D.J. v. Ooijen, Linze 24B, 5667 AH Geldrop.
Werkt met FT7B, FRG7, Torn B-1 en E-6 + zelfbouw app.
Antenne: 20 m draad.
- 764 DJØGD P. v.d. Akker, Seminarstrasse 17, D-47441 Moers, BRD.
Actief op HF-banden met Argonaut 509 en Omni-D.
Antennes: GP en 2 x 10 m onder dak.
- 765 PA3GGN J. Noorlandt, Valkeniersweg 173, 4205 ZX Gorinchem.
- 766 PA3DMO J. de Boer, Wolfsklauw 7, 7873 DW Odoorn.
Is soms actief met TS430S en QRP-app.
Antenne: draadantenne.
- 767 PAØCHS J.D. Rijnders, Schoolbrink 9B, 9333 PK Langelo.

Een aantal leden heeft zich opgegeven als lid tijdens de DvdA. Hierbij ook een woord van dank aan degenen die onze stand in Amsterdam hebben bemand!

73, Cees PA3DNN
