

All-transistor peilontvanger

TOEN enige jaren geleden de lagen-transistoren (OC13, OC14) voor redelijke prijzen op de markt kwamen, gingen heel wat amateurs hiermede experimenteren. Aldra bleek, dat velen zich toelegden op het maken van draagbare ontvangers, o.m. geschikt voor vosseljachten en mobiele amateurstations.

Laagfrequentversterking ging prima, MF redelijk, doch voor HF-doeleinden was de experimenteertransistor ongeschikt. Wat wel geschikt was kon de gemiddelde amateur niet betalen.

Nu echter de laatste tijd vanuit de U.S.A. HF-transistoren komen tegen redelijke prijzen, is de amateurwens, een 'all-transistor'-peilontvanger te maken zeer goed te vervullen.

Door schrijver dezes werden als uitgangspunten genomen voor wat betreft het HF-gedeelte de transistorpeildoes van PAOTOB (Electron 1958, Novembernummer, blz. 329) terwijl voor LF-versterking een theoretisch geval uit Radio Electronica in studie werd genomen (R.E., September 1958, blz. 555). De gebruikte transistoren zijn voor HF de 'SO 1 groen' van Amroh (f8,50) en voor het LF-gedeelte 2 x OC13 en een OC14.

In het schema zijn HF- en LF-gedeelte enigszins gescheiden getekend; deze delen kunnen desgewenst elk apart worden gemaakt en dan met elkaar worden verbonden (A-A en B-B).

De antennekring wordt gevormd door een ferroxcubestaaf van 20 cm lang en 10 mm dik. Deze is omwikkeld met droog papier en in een stukje plastic installatiebuis opgeborgen. De uiteinden worden met was of Velpon afgedicht teneinde het opnemen van vocht te voorkomen.

Op dit geheel worden 30 windingen pavin-draad van 1 1/2 mm dik gespatieerd gewikkeld. De emitter is aangesloten op 4 windingen vanaf aarde en de basis-condensator zit ongeveer 6 windingen hoger aangesloten (dus op 10 wind. vanaf aarde).

Met behulp van een griddipper wordt de zaak in de band gebracht (80m). Bij de uitgebreide proeven bleek, dat de in het schema vermelde waarden voor de basiscondensator en weerstand het beste resultaat gaven, althans bij de gebruikte transistor. De 100 pF condensator aan de collector dient om een stabiele terugkoppelinstelling te verkrijgen. De 2 µF miniatuur-condensator elimineert het eventuele potentiometergekraak.

En nu de instelling.

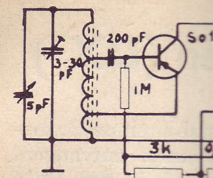
Het is gebleken – in tegenstelling met de bewering van PAOTOB – dat de zaak beter werkt als de schakeling *niet* superregeneert. Dus ook hier de klassieke manier van 'op het randje van genereren'.

Dit wordt verkregen door de spanningsdeler 500 ohm–3000 ohm en de potentiometer van 20 k.ohm. Dus doodgewoon de collectorstroom regelen. Deze manier is prettig, daar het genereren geleidelijk inzet en er praktisch geen frequentiever-schuiving optreedt.

Mocht een en ander niet vlot verlopen, dan moet de emitteraftakking wat gewijzigd worden.

Als dit in orde is, dan kan de geluidsafgifte nog verbeterd worden door de basis-aftakking te corrigeren.

De toegepaste transformator koppeling is in ons geval het beste koppelmedium, daar een transistor stroom-sturing eist, in tegenstelling tot een buis, die wisselspanning op het rooster nodig heeft. Als



transformatortjes zijn gangstrafo's van de

Het LF-gedeelte behandeld in Radio geven formules kon n bepalen mits de ver bruiken transistoren bij de door amateur uiteenloopt en om da is van temperatuur, sloten impedanties, ondoenlijk, deze ber

De oplossing werd vonden door de we eerste transistortrap wonden potentiome instelling van deze p de ingangsklemmen klein signaalje gezet of sterk gedempte Q Door te draaien aan vrij scherp punt ge prima werkt.

Het kan nuttig z weerstand van 50 k. De eenvoudigste me meter van 100 k.ohm geluid te draaien, d door een vaste weer vervangen.

Wat de uitgangsin merkt, dat deze the In de praktijk bleek telefoons van 100 o pasten. Boven en be te bereiken met een

De volgens boven versterker geeft zek 'klassieke' (?) transi bouwers – meest beg met deze versterker.

Wat betreft de ge gebleken, dat de al voeliger is dan een op 45 V dure batteri

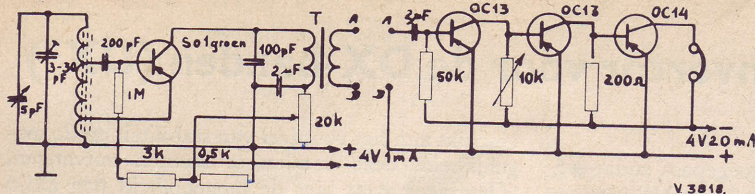
Bij gebruik in de signalen, zowel fone foon genomen konde goede selectiviteit. S

kronkelende rivieren. Het weer is goed en 't zicht helder. Na ongeveer anderhalf uur krijgen we de Anggi-meren in zicht en passeren even daarna Ransiki. We verlaten hier de Vogelkop en vliegen verder over de Geelvinkbaai. In het Noorden onderscheiden we de eilanden Noemfoer en Japen met de hoofdstad Seroei. We naderen nu de kustlijn nabij Waren en vliegen even later over het heuvelachtige Waropengebied. In het Zuidoosten zien we de toppen van het Centraal bergland. Het zicht is boven verwachting goed en in de verte zien we de met sneeuw bedekte Carstenztop. Het beboste heuvelandschap onder ons is nu veranderd in een uitgestrekte vlakte en zover ik kan zien lijkt het een onmetelijk rietveld. We zijn nu boven de Meer-vlakte. Onze Catalina begint langzaam te zakken, cirkelt een paar maal over de landingsplaats en

precies om half twee zet de piloot de afgeladen machine haast onmerkbaar op de rivier neer. We zijn op onze bestemming aangekomen.

We worden verwelkomd door de man die het nieuwe bivak heeft gebouwd en op onze komst heeft gewacht. Na het lossen vertrekt de Cat naar Biak voor de nacht. In de komende drie dagen zou de Catalina nog een zestal vluchten maken voor het invliegen van een kleine twaalf ton goederen die voor de eerste fase van het onderzoek nodig is. Na het vertrek van ons vliegtuig is het erg stil geworden om ons heen. We varen met de sloep de rivier af naar het bivak. Hier en daar krijgt een vogel. De vele krokodillen die de rivier herbergt zijn door het lawaai van het vliegtuig en het tumult in het water afgeschrokken en naar de diepte verdwenen...

(Slot volgt)



De transistor-peilontvanger van PAoKDM. Bij gebruik van de in 't schema aangegeven transistors kan met één batterijtje van 4½ V volstaan worden. In- en uitschakeling kan plaatsvinden door een op een der potentiometers aangebrachte schakelaar. De koppeltrafo T (zie tekst) kan een overzetverhouding hebben van 25:1. Het gedeelte rechts van de klemmen A-B is de LF-versterker

transformatortjes zijn bijv. geschikt de in- en uitgangstrafo's van de 18- en 38-set.

Het LF-gedeelte is, zoals reeds werd vermeld, behandeld in Radio Electronica. Met de daar gegeven formules kon men de benodigde weerstanden bepalen mits de versterkingsfactor van de te gebruiken transistoren bekend was. Daar deze factor bij de door amateurs gebezigde transistoren zeer uiteenloopt en omdat deze tevens sterk afhankelijk is van temperatuur, aangelegde spanning en aangesloten impedanties, is het voor een gewoon mens ondoenlijk, deze berekening uit te voeren.

De oplossing werd na lang experimenteren gevonden door de weerstand in de collector van de eerste transistortrap variabel te maken (draadgewonden potentiometer van 10 k.ohm). De juiste instelling van deze potentiometer is eenvoudig. Op de ingangsklemmen van de versterker wordt een klein signaalje gezet (bijv. van pick up, xtal mike of sterk gedempte QRM uit de amateurontvanger). Door te draaien aan de instelpotentiometer zal een vrij scherp punt gevonden worden waar de zaak prima werkt.

Het kan nuttig zijn, de waarde van de eerste weerstand van 50 k.ohm experimenteel te bepalen. De eenvoudigste methode is, even een potentiometer van 100 k.ohm te nemen, deze op maximumgeluid te draaien, de waarde dan op te meten en door een vaste weerstand van dezelfde waarde te vervangen.

Wat de uitgangsimpedantie betreft wordt opgemerkt, dat deze theoretisch 2000 à 3000 ohm is. In de praktijk bleek, dat alle beschikbare hoofdtelefoons van 100 ohm tot 2000 ohm goed aanpasten. Boven en beneden deze waarden is winst te bereiken met een aanpassingstrafo.

De volgens bovenstaande gegevens gemaakte versterker geeft zeker betere resultaten dan de 'klassieke' (?) transistor-schakelingen. Diverse nabouwers – meest beginners – hadden direct succes met deze versterker.

Wat betreft de gevoeligheid van het geheel is gebleken, dat de all-transistor peilontvanger gevoeliger is dan een 1-V-1 of 0-V-2 penthode-geval op 45 V dure batterijen.

Bij gebruik in de shack bleek, dat S5 tot S7 signalen, zowel fone als CW, gemakkelijk op telefoon genomen konden worden met een opvallend goede selectiviteit. Signalen van S8 tot S9 geven

luidsprekerontvangst.

De koppeling met een antenne moet niet te vast zijn. Bij mij was plaatsing van de ferritstaaf haaks op de zendantenne-invoer voldoende.

PA's worden echter gewaarschuwd, de ontvanger tijdens het zenden van de antenne te verwijderen, daar anders de HF-transistor de hittedood sterft...

▲ Op 20 Maart werd het gezin van PAoHN, OM Albers te Nijmegen verblijd met de geboorte van een dochtertje: Jacqueline. Nog hartelijk geluk gewenst!

▲ Van Maandag 28 September t.m. Zaterdag 3 October a.s. zal in het R.A.I.-gebouw te Amsterdam een tentoonstelling worden georganiseerd welke geheel aan de actieve besteding van de vrije tijd zal zijn gewijd. De expositie zal de naam dragen: 'Uw vrije tijd, tentoonstelling van Doe-het-Zelf en Hobby'.

- RADIO
- COMMUNICATIE
- INDUSTRIE

RADIO BECKER

Dijnselburgerlaan 1 - Zeist - Telef. 5846 (0 3404)

vraagt voor zo spoedig mogelijke indiensttreding enige

ervaren radio-technici

voor haar eindcontrole-afdeling

Alleen zij, die kunnen aantonen, dat zij voldoende praktische ervaring hebben in het meten en afregelen van zenders en {communicatie-ontvangers gelieven te solliciteren.

Geboden wordt een goed gehonoreerde functie, terwijl tevens een woning beschikbaar is.