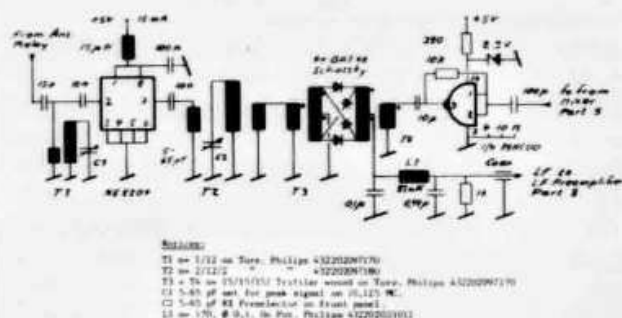
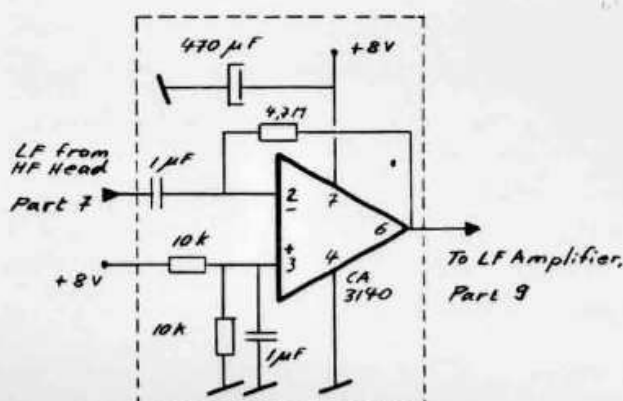


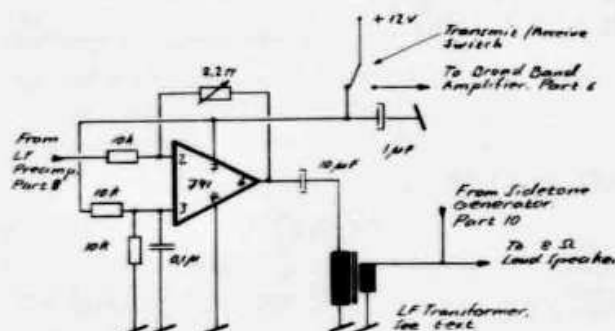
La RX HF Head (Direct Conversion), module 7
Le principe de ce circuit est très connu, et ancien, il a toutefois été remis au goût du jour par l'utilisation du IC Philips NE 5204 N, (amplificateur à large bande capable de produire un gain de 20 dB jusqu'à 200 Mc); il empêche aussi le RX de rayonner de la HF par l'antenne. Une NAND gate 74HCOO a de nouveau été utilisée comme amplificateur HF pour le signal en provenance du mixer, partie 5. Le filtre basse fréquence de sortie va permettre d'atténuer les signaux télégraphiques en dessous de 1 kHz. La sortie BF aura une amplitude de quelques μV .



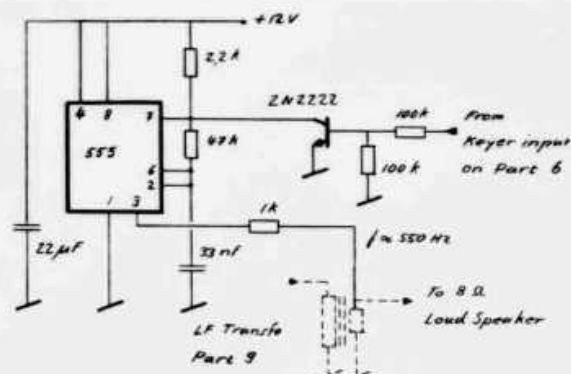
Le Low Frequency Preamplifier, module 8
L'amplificateur opérationnel CA 3140 monté en amplificateur basse fréquence a un gain d'environ 70 dB, il amplifie des signaux de l'ordre du μV par un facteur de 5000, pour produire un beau signal de $> 5 \text{ mV}$ exempt de bruit. Malgré le grand gain, aucune tendance à osciller n'a été décelée. Toutes sortes d'autres amplificateurs opérationnels ont été testés; ils ont donné de moins bons résultats dans cette application.



Le LF Amplifier, 0,2 W Output, module 9
Ici un classique 741 fait très bien l'affaire, il produit un gain de 46 dB max. dans cette configuration. Aucune tendance à osciller également. Le transformateur a été récupéré sur un vieux BCL.



Le Sidetone Generator, module 10
Le 555 est bien adapté à cette fonction simple; il produit une onde carrée, qui peut cependant être qualifiée de «criarde». Sa sortie 3 est connectée au secondaire du transformateur basse fréquence d'une manière pas très académique. Les puristes utiliseront un générateur sinusoïdal.



ANT BNC Connector.

1N914

4.7k

47k

0.1μ

BC 107

+12V

680 Ω

LED on Frontale Plate.

old man 5/89

Le HF Output Indicator, module 11

La présence de la HF Output dans le connecteur BNC d'antenne est visualisée par une LED sur la plaque frontale du transceiver. C'est un instrument primitif, mais utile, qui augmente le confort d'utilisation en fournissant la preuve que le TX fonctionne, et qu'il n'y a pas de court-circuit dans l'antenne.

Résultats

Dans un premier temps le RX a été testé au moyen d'un générateur de signaux HF, cela a permis de se rendre compte que les signaux de très petites amplitudes, ne produisant et de loin plus de déflexion du S mètre sur un récepteur commercial, étaient parfaitement audibles. Le TX quant à lui, a été testé et mis au point sur une antenne fictive; la stabilité en fréquence est celle du Xtal, et en conséquence supérieure à beaucoup de systèmes commerciaux comprenant un VFO. Puis vint le moment de connecter un coax de 40 mètres de longueur terminé par une antenne qui en l'occurrence était un dipole vite accroché d'un côté aux arbustes du jardin, et de l'autre au bord du toit de la maison familiale; la plus grande hauteur du dipole par rapport au sol était de 3,5 m et la plus basse 1,4 m. Les conditions étaient donc précaires, cependant les résultats des essais sur l'air ont été une source de vif étonnement; en deux courtes séances d'essais, presque tous les pays européens, ainsi que des stations jusqu'à l'Oural, et le cœur de l'Afrique ont été contactés, j'étais reçu partout 559 - 599. Le RX a également fait ses preuves en permettant par exemple une liaison avec Londres; la contre-station étant également QRP, avec 1 Watt output. On s'habitue vite à ne disposer que de canaux espacés de 1 kHz à l'émission, la réception, malgré les 2 kHz de largeur de bande est confortable. La syntonisation du RX sur ± 2 kHz est également suffisante pour sélectionner la contre-station, et compenser son éventuel glis-

sement en fréquence. La rigidité en fréquence empêche en outre tout «ringing» et tout «pulling», pourtant communs sur les récepteurs à conversion directe utilisant un VFO. La sensibilité du RX n'est pas altérée par la présence d'une très forte station voisine à 100-200 Hz d'une station très faible; il suffit, si l'on veut écouter la station faible, de régler le BFO (VXO) à 0 Hz pour la station forte.

Variation sur le thème, et conclusions

Si beaucoup d'attention a été portée au développement du synthétiseur de fréquence 10-11 MC; le reste n'est que compromis, et vous allez penser avec raison que pendant que j'y étais, j'aurais très bien pu construire un changement de fréquence, puis faire le BFO au niveau de la MF, et par exemple mettre un AVC, un S mètre, un VOX; un filtre BF actif, un TOS mètre, et un Keyer automatique; etc. C'est juste, le transceiver serait facile à améliorer, compte tenu de la construction modulaire sur Vero-Board. La preuve a été faite que l'intégration dans le boîtier de ces différents modules d'éveloppés et mis au point séparément, hors du contexte du transceiver pouvait se faire sans altérer leur caractéristiques; les liaisons à la masse du système n'ont jamais été un problème. Certains modules: Le VCO et le LF preamplifier, partie 3, et 8 ont été blindés, ainsi que la Broad Band Amplifier, module 6; mais j'ai vu par la suite que cela n'était même pas nécessaire.

En conclusion, je dirais que si l'on met en relation les performances d'un tel transceiver, avec sa simplicité technique et son coût, on n'éprouve pas seulement une impression agréable, mais de l'émerveillement. J'ai retrouvé en l'essayant ces bons vieux sentiments, oh! combien de fois éprouvés lors de mes premières montées de fièvre dues au virus CW dans les années 48-50. J'ai certainement retrouvé un peu de l'esprit radio-amateur. Alors YL's et OM's, à vos fers à souder!, et à bientôt sur l'air.



INTERNATIONAL

Vor 50 Jahren am 6. Mai 1939 Betriebsaufnahme des Kurzwellensenders Schwarzenburg

Nordamerika empfängt Eröffnungsfeier der Landi

Das Jahr 1989 ist ein mit Gedenkdaten reich gespicktes Jahr. Allein unter der Rubrik «vor 50 Jahren» sind Ereignisse, wie die Eröffnung der Lan-

desausstellung in Zürich oder der Ausbruch des Zweiten Weltkrieges zu finden. Besonders bemerkenswert für unser Land war die Inbetrieb-