

VEXIBITX CW 60m

F6FEO 01/2021

Tête HF :

Le signal 5,3 Mhz venant de l'antenne est filtré par un filtre passe-bande à deux cellules, Il est amplifié par un FET J310, le gain est contrôlé par la tension de CAG négative. Un deuxième filtre passe-bande plus sélectif est actif en émission et réception. Les diodes PIN aiguillent les signaux dans un sens ou l'autre, le Mixer à diodes est un modèle 7 dBm.

La FI : La platine comporte deux parties

> En réception :

Une diode PIN dirige le signal FI 4 Mhz vers un premier ampli Feedback présentant un Zin de 50 ohms et Z out de 200 ohms, un atténuateur de 4 dB fixe les impédances, Le filtre à quartz est du type QER calculé sous 200 ohms, présente une bande passante de 440 Hz à -3 dB et une atténuation de 3,5 dB. T1 transforme l'impédance de 200 à 50 ohms et attaque un deuxième ampli feedback de Zin et Zout 50 ohms

> En émission :

Par une diode PIN est injecté un signal porteur de 4 Mhz. Voyons comment il est généré. Nous partons d'un oscillateur à quartz 4 Mhz un peu particulier puisque le signal 4 Mhz est pris sur le quartz, les signaux sont plus propre et il y a moins de bruit. Le 2N2369 amplifie le signal et adapte le Z out à 50 ohms.

Le BFO, Détecteur de produit et CAG :

Il est nécessaire d'équilibrer le détecteur de produit, suite au câblage de la platine alimenter la partie oscillatrice et annuler la porteuse avec le potentiomètre de 200 ohms en utilisant une sonde HF ou un microwattmètre.

Le BC547A amplifie la BF issue du détecteur de produit, ce même signal alimente le générateur de CAG.

Les deux diodes fournissent la tension négative qui contrôlera le préampli réception à J310. Attention au sens de branchement du 22 uF qui gère la constante de temps.

Le mute, la BF et le Sidetone :

Le silencieux utilise un FET en " interrupteur ", merci à notre regretté Bernard F8EOZ pour le schéma. Un simple LM386 assure l'amplification BF.

Le sidetone ajusté à 700 Hz injecte en émission la tonalité sur la pin 7 du LM386 et le niveau BF CW est ajusté par un potentiomètre de 4,7 K

Le VXO ou DDS :

Ici c'est un VXO utilisant un quartz 9,360 Mhz, le montage comporte un étage oscillateur et un ampli/tampon à FET. Le niveau de sortie 7 dBm peut être ajusté par la capa de liaison inter étage. Un filtre passe-bas élimine les harmoniques .

En fonction de l'origine du quartz l'excursion en fréquence sera ajustée à l'aide de l'inductance série ici 22 uH.

Une diode Varicap BB139 assure la couverture de la bande CW et une BB221 gère le RIT. Le RIT indispensable en CW est commuté par un FET, avec ou sans RIT .

Les commutations de tension et la manipulation :

Le 10V CW manipulé utilise un PNP BC557

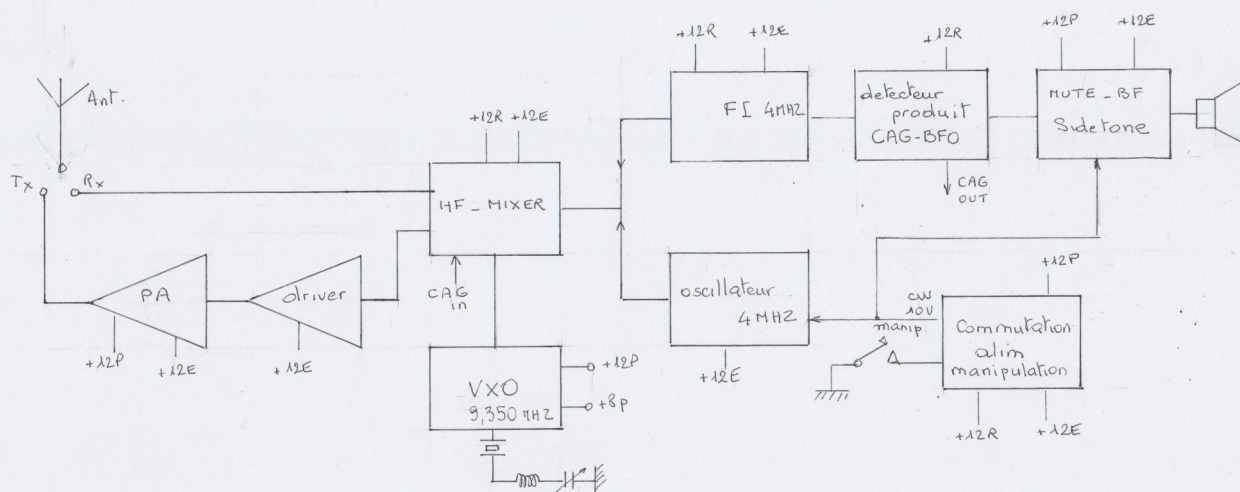
La tension manipulée alimente un NPN à commutation temporisée E/R réglable par potentiomètre de 4,7K.

Deux FET de Type P fournissent les tensions 12R et 12E

VEXIBITX CW 60m

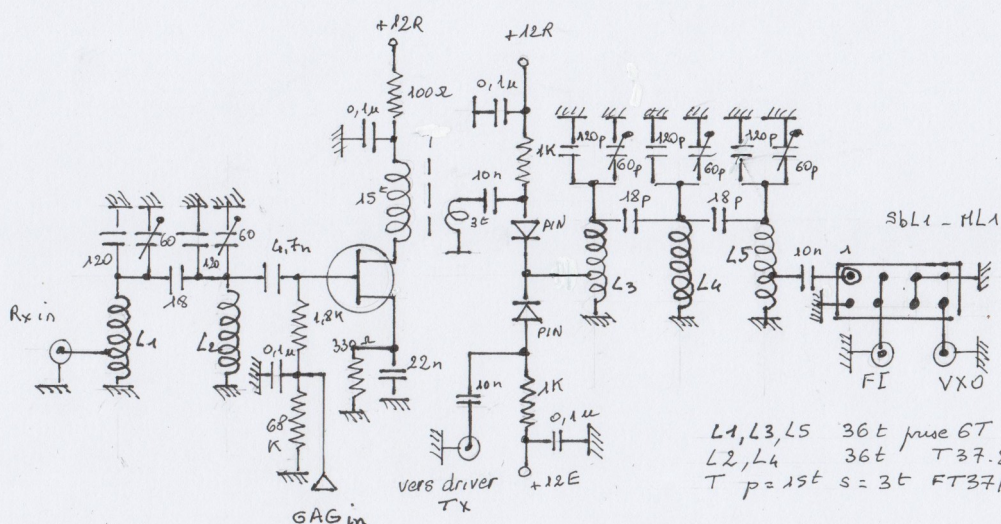
FGFEO

01/2021



Vexibitx CW Tête HF

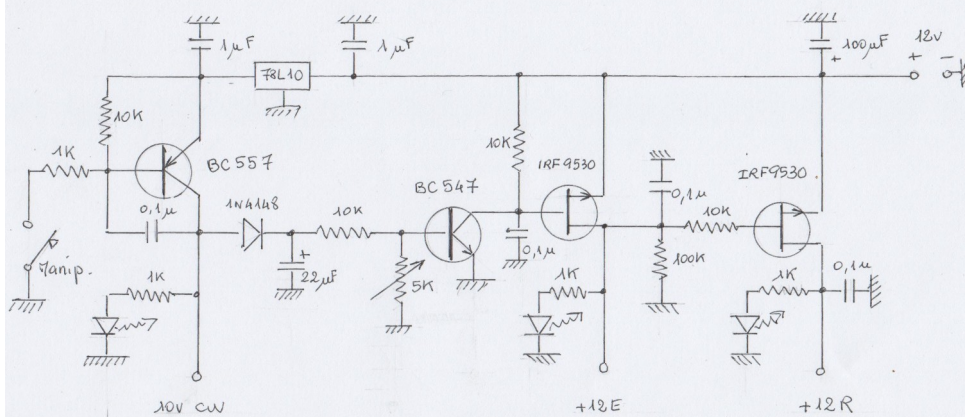
FGFEO 01/2021



L1, L3, L5 36t muse GT T37-2
L2, L4 36t T37.2
Tp = 15t s = 3t FT37/43

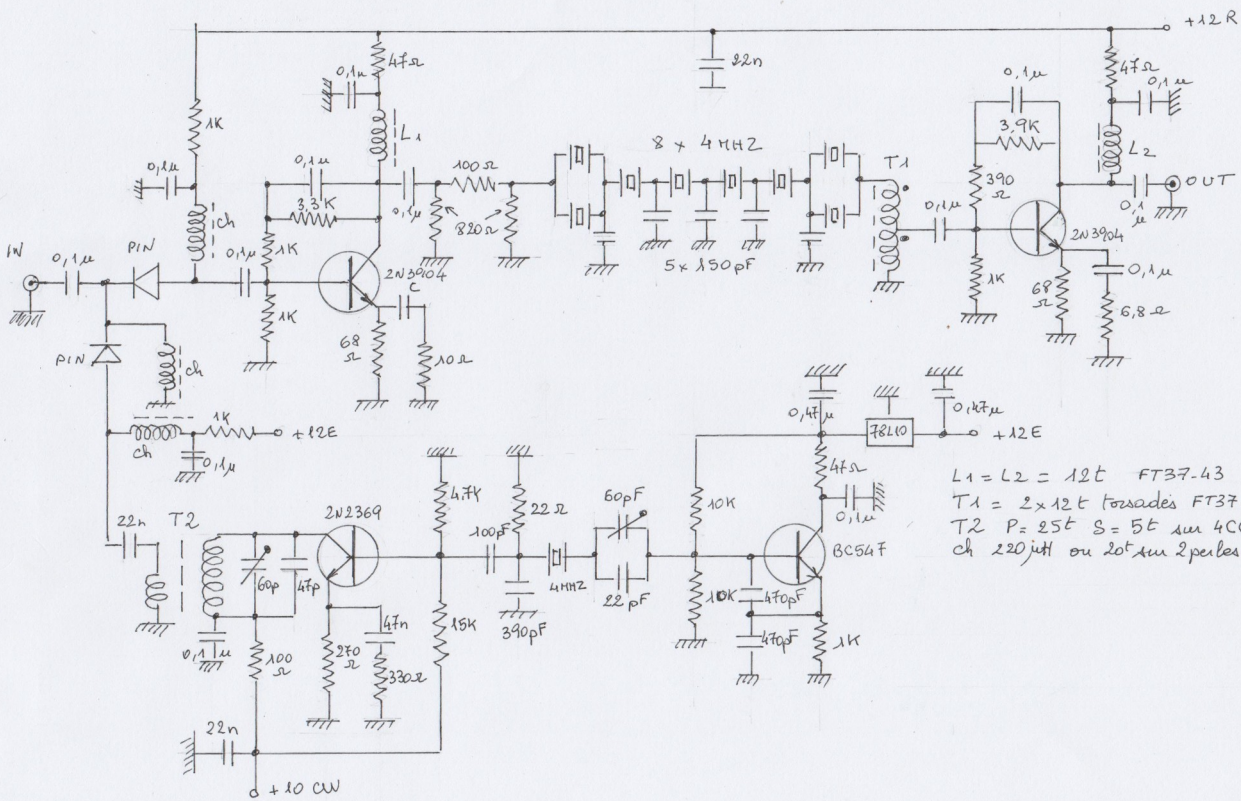
Vexibitx CW manipulation - commutations

FGFEO 01/2021



VEVIBITX CW FI

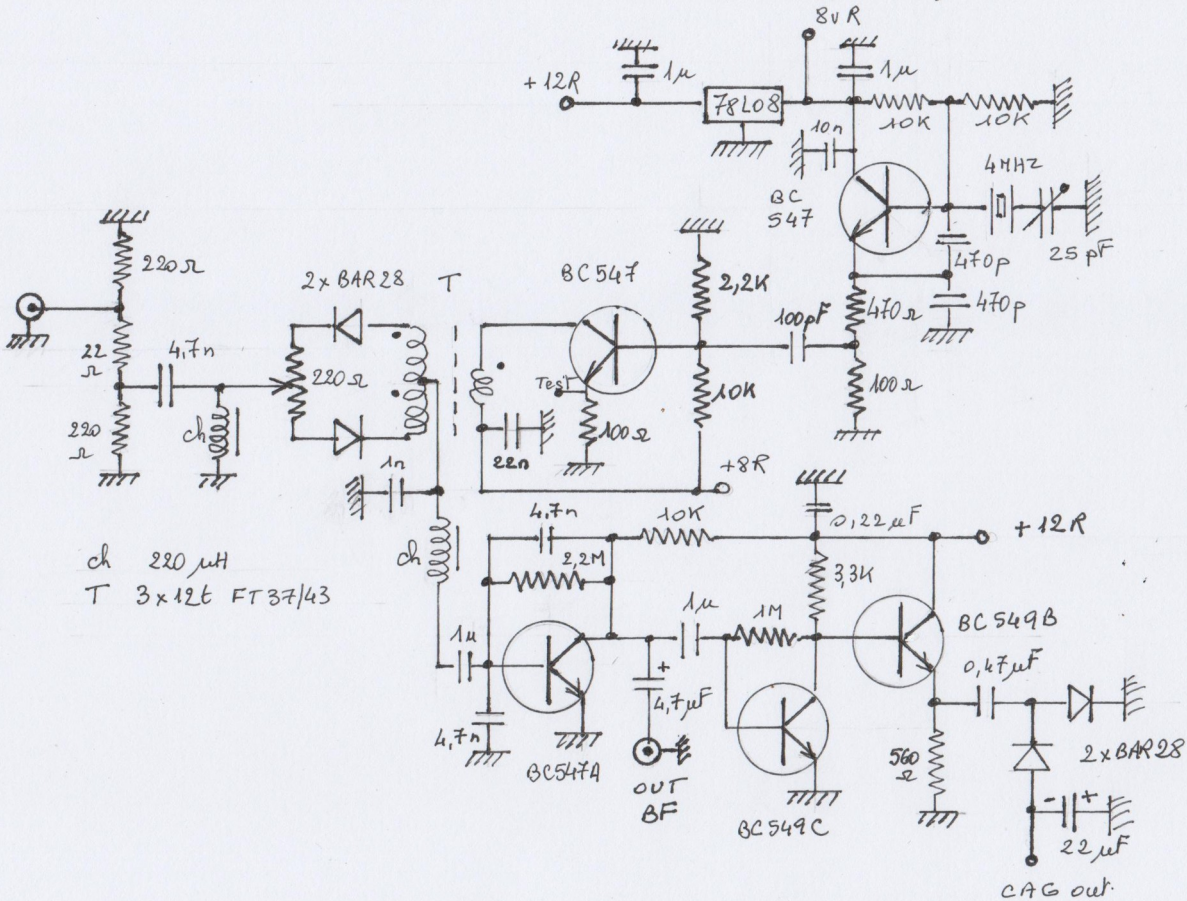
FGFED 01/2021



VEVIBITX CW

BFO/BF/CAG

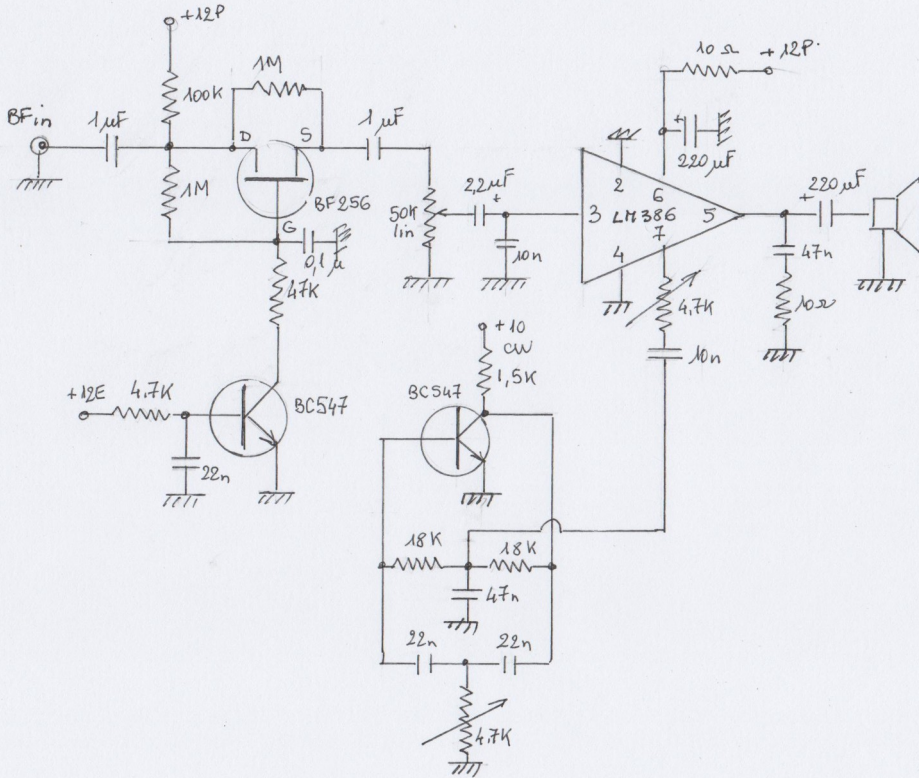
FGFED 01/2021



Vexibitx CW

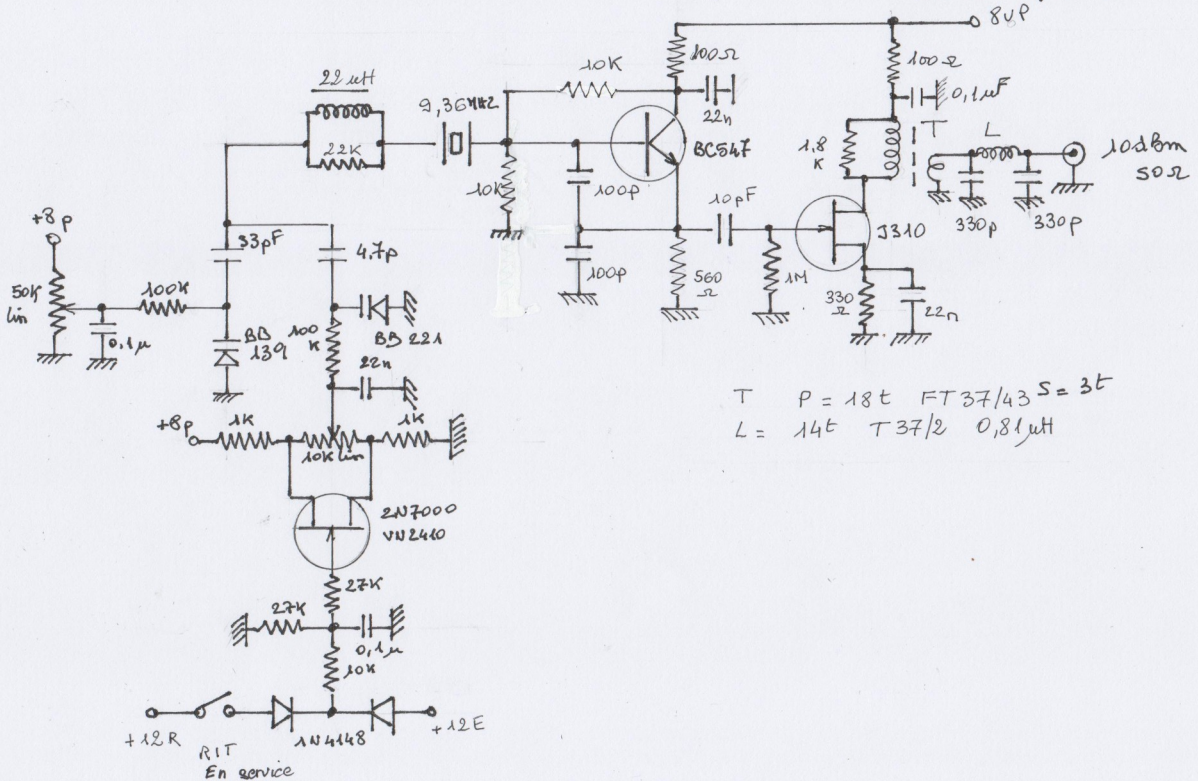
Mute - BF - Sidetone

FGFEO
01/2021



Vexibitx CW - VXO 9,3674HZ

FGFEO 01/2021



Réglages Instrumentation nécessaire :

- fréquence-mètre
- générateur HF ou DDS ou VFO
- Sonde HF ou uWattmètre

Chaque platine est testée séparément

TETE HF : Dans un premier temps ne pas souder le mixer et ne pas alimenter la cag

Raccorder le +12R : Vérifier le courant du J310 (5 à 7 mA)

Raccorder le uWattmètre sortie du filtre passe-bande, injecter environ 100mV de 5350Khz en entrée RX puis ajuster les 5 condensateurs ajustables pour un max de signal en sortie.

Mesurer le gain >15 dB. Vous pouvez maintenant souder le mixer

FI CW : Alimenter le +12CW

Injecter 100mV de 4 Mhz en entrée et disposer le uWattmètre en sortie

Faire varier la fréquence de 3998 à 4002 KHz et relever les niveaux en sortie

Tracer la courbe correspondante sur du papier semi-log. Repérer la fréquence centrale du filtre

Couper le +12R

Alimenter le +12E et +10CW, raccorder le uWattmètre en in

Ajuster la capa de 60 pF en parallèle avec T2 pour un max de 0 à 3 dBm

Ajuster maintenant la 60pF en série avec le quartz sur la fréquence centrale du filtre à quartz

BFO/BF/CAG : Alimenter la platine

Raccorder un fréquence-mètre par un 100 pF au point test puis ajuster la capa en série avec le quartz à F centre filtre + 700 Hz

Raccorder le uWattmètre en entrée platine et régler le pot 200 ohms pour un signal minimum

Un doigt posé entrée ampli BC547 doit faire apparaître une tension négative de CAG de 1 à 2V

Mute-BF-Sidetone : Alimenter le +12V

Injecter un signal BF en BF in , celui-ci est amplifié par le LM386

Alimenter le +12E, la BF se coupe

Alimenter maintenant le +10CW et contrôler la fréquence BF

Ajuster à 700 Hz avec le potentiomètre de 4,7 K entre les 22 nF

régler le niveau BF du sidetone avec le potentiomètre de 4,7K à la Pin 7 du LM386

Manipulation-Commutations : Alimenter la platine en +12P

Appuyer sur le manipulateur, vérifier la présence du +10CW

Disposer un voltmètre sur +12E, en appuyant sur le manipulateur, le +12E s'alimente, lâcher le manipulateur et régler la tempo de maintien par le potentiomètre de 4,7K

Vérifier aussi le +12R

Le VXO : L'alimenter en +8V

Vérifier le niveau de sortie de 6 à 10 dBm. Si trop bas augmenter la 10 pF inter étages

Faire varier le potentiomètre de 50K alimentant la BB139 et vérifier une couverture minimum de fréquence de 9350 à 9355 KHz. Si trop large , diminuer la 33pF

De même pour la couverture du RIT , ajuster la 4,7pF

En émission le RIT est inopérant

Nota : ce montage a été mis au point par F6FEO et aussi réalisé par F6CYD