

Au Banc d'Essai



BASE FRANKLIN

C'est l'unique station de base homologuée à ce jour à la norme française NFC 92412. Des rumeurs annonçaient depuis plusieurs mois son apparition sur le marché. L'homologation nous a fait quelque peu attendre, mais la voici enfin. La petite merveille! A notre grand étonnement, cette belle base CB est vendue par l'importateur avec cordon d'alimentation pour entrée 12V et sans alimentation incorporée. Il n'est donc pas possible de l'alimenter en 220V si on ne possède pas une alimentation secteur stabilisée externe. Cependant, les caravaniers et plaisanciers pourront l'utiliser en l'alimentant avec une batterie de 12V.

LA PRESENTATION : UN COME BACK INATTENDU

Le luxueux boîtier de la base Franklin n'est pas sans rappeler aux anciens cibistes, la série issue de la Colt Escalibur (façade alu anodisé), la Marko Escalibur (anodisation couleur chocolat) et finalement, la Ham Jumbo (laquage noir), qui ont jalonné ces sept dernières années. Si le look ne présente pas de surprise notable, il n'en va pas de même du contenu, comme nous allons nous en rendre compte dans le paragraphe suivant, consacré à la partie technique. Revenons à notre coup de foudre! Elle se présente dans un élégant rack de 19 pouces (48 cm) de long, sur 15 cm de haut et 30 cm de profondeur, avec deux poignées latérales proéminentes de 40 mm. On peut réduire la longueur du panneau avant, en démontant les deux cornières latérales en profil supportant les poignées décrites ci-dessus, ce qui ramène la cote à 42cm. Le design du panneau avant est particulièrement réussi, évoquant davantage un élément de chaîne HI-FI, qu'un matériel

de radio. Le tableau de bord (d'une épaisseur de 4mm, en alu massif) reçoit 11 boutons, 6 inverseurs à levier, un jack de 6,35 mm, une embase standard pour micro à quatre broches, un panneau de visualisation à deux galvanomètres de taille respectable, un double afficheur géant et six voyants, et une découpe spéciale pour le haut-parleur incorporé. Le panneau arrière ajouré, possède sept embases diverses, un portefusible, un connecteur spécial et le câble secteur, fixé par un passe fil rigide à ébranchement.

LE TABLEAU DE BORD

La partie inférieure aligne l'embase micro à quatre broches, sept potentiomètres: calibration du TOS-mètre incorporé (Calibrate), correction de tonalité (Tone), sensibilité du récepteur (RF Gain), niveau de modulation (Micro Gain), le silencieux (Squelch), le volume d'écoute (AF Gain) et le clarifieur débrayable (en réception seule), le dimmer (initialement conçu pour cinq positions) et le jack pour casque.

Banc d'essai

- la partie centrale présente six beaux inverseurs à levier, dont un en retrait (mise sous tension de la base), les autres commutant le bip de fin de transmission débrayable (RB pour roger-boep), les filtres antiparasites (ANL et NB, respectivement Automotive Noise Limiter et Noise Blanker), les options émission-réception ou public-adress (CB/PA), le réducteur de puissance d'émission incorporé (RF Power) et les deux fonctions du TOS-mètre, soit calibration et lecture (Cal et SWR), puis le gros bouton moleté du sélecteur de canaux, suivi des commutateurs de modes de modulation (AM/PM/USB/LSB) et d'antennes (2 positions A et B).

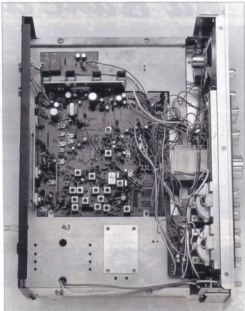
- la partie supérieure est ornée de tout ce qui peut s'illuminer: une fenêtrée de 45 x 240 mm, contenant deux grands galvanomètres à la lecture aisée (48 x 30 mm), éclairés par l'arrière, un double afficheur à chiffres de 13,5 mm et six voyants indiquant l'émission et les modes de modulation (AM/PM/USB/LSB). Pour parachever le tout, une grille constituée d'une matrice de 30 trous de 10 mm, 16 trous en long x 5 en hauteur, percés dans la masse, permet un haut-parleur incorporé de 95 mm, de restituer le signal reçu avec un grand confort d'écoute.

LE PANNEAU ARRIERE

offre un connecteur enfichable pour mise en circuit d'un appel sélectif extérieur, trois jacks de 3,5mm pour les haut-parleurs extérieur et de public-adress, les deux embases S0239 pour les deux antennes commutables et deux C-inch de chassis: sorties pour magnétophone (REC) et pour un fréquence-mètre extérieur (Freq. Counter). Le porte-fusible situé entre le serre-cable d'alimentation et le connecteur pour appel sélectif, reçoit un fusible de 3A.

LA TECHNIQUE

Contre toute attente, à l'ouverture, on constate que le circuit imprimé principal n'a aucun rapport avec ce que d'aucuns s'attendaient à y trouver. Rien qui ressemble de près ou de loin à ce qui équipait les modèles de postes cités dans le premier paragraphe. Il s'agit tout bonnement de la platine du Ronald, dans la plus pure tradition, avec les circuits logiquement



éprouvés avec le succès que l'on sait, sur la gamme président: Mc Kinley, Grant, Base Madison, Jackson, Superstar 360. On retrouve, dans cette version revue et corrigée, tout ce qui a fait la réputation des postes précités, monté avec un plus grand soin encore, sur un circuit imprimé fibre de verre époxy, d'une meilleure tenue mécanique et thermique que la traditionnelle feuille de bakélite cuivrée. Exigence d'une qualité supérieure pour le circuit principal, un bon point pour la Franklin!

La vie de cette station de base s'articule sur le circuit imprimé principal et ses cinq platines périphériques, légèrement "décentralisées": l'alimentation, les sélecteurs à levier, l'affichage, le sélecteur de canaux, et la platine à commutation par relais des deux entrées d'antennes.

Un refroidissement par radiateur à ailettes bien dimensionné, constitue une innovation, et c'est plaisant de

constater que le matériel s'améliore dans ce sens!

Tous les inverseurs à levier de la façade sont câblés sur un même circuit imprimé de 110x70mm, ainsi que le roger-boep et les potentiomètres de réglage des fonctions TOS-mètre et réducteur de puissance incorporés. Les sorties de ce circuit s'effectuent par fils pour aboutir sur le circuit principal.

Le circuit d'affichage supporte le double afficheur à sept segments (diodes led rouges) de 13 mm et six lampes miniatures à fils (du type "luciole", en 12V, modèle courant sur les guirlandes électriques, c'est bon à savoir en cas de remplacement!)

Le sélecteur de canaux repose sur un circuit de 50x60mm, relié par un câble en nappe au circuit d'affichage. Les liaisons avec les additionneurs binaires adressant le PLL se font par fils.

Le circuit de commutation des deux entrées d'antennes (40x87mm) contient une petite alimentation stabilisée de 10V, et le relais simple inverseur.

Il est à remarquer qu'il y a eu une autre adjonction remarquable: l'imposant radiateur profilé

(100x50mm, avec ailettes de 25mm) mis à disposition du circuit intégré modulateur et des deux transistors de puissance (ballast de modulation et régulateur), chose peut commune, il faut bien le signaler. Sur un poste mobile classique, c'est la plaque de tôle, côté gauche, qui s'acquiesce du refroidissement de ces composants.

Visiblement, on n'a pas lésiné sur la matière première dans ce domaine, sur le Franklin, ce qui laisse déjà présager des performances de la station, comme on peut s'en douter. Il est vrai que la qualité de fabrication inspire toujours une certaine confiance envers le matériel.

LE RECEPTEUR

La partie réception de la Franklin, et, partant, du Ronald, dont elle est issue, comprend un étage d'entrée à transistor unipolaire (TR17: 2SC1674L), monté en base commune, suivi d'un filtre passe-bande (L7-L8), suivi d'un mélangeur à effet de champs (TR18: J310), ce qui constitue une amélioration par rapport aux Superstar 360, Grant et Jackson (réduction du bruit et de la transmodulation), chargeant un autre filtre de bande à trois cellules (L10-L11-L12) aboutissant au filtre à quartz de 10,7 MHz (FL048).

Partant de L11, la haute fréquence est dérivée vers le filtre NB, constitué des transistors TR1 à TR7, fort efficace, qui annule les pics de signaux parasites, en réinjectant une "contre-réaction" sur L12. La fréquence intermédiaire issue du filtre

à quartz 10,7 MHz (FL2) attaque le second mélangeur (TR8), puis, via le filtre céramique 455KHz (FL1), poursuit son bonhomme de chemin sur les étages d'amplification intermédiaire

(TR9 à TR11 et le circuit intégré IC2) et le démodulateur FM (IC1: TA6324). La réception des signaux BLU prend un chemin de traverse à partir de L12, rejoint le filtre à quartz de 10,695 MHz (FL3), puis la chaîne d'amplification de fréquence intermédiaire (TR19 à TR22). A noter que ce troisième filtre à quartz travaille en émission (suppression de la bande latérale non sollicitée), comme en réception (accroissement de la sélectivité).

L'amplification des signaux démodulés est assurée par un TA72222P de Toshiba, ce qui constitue un retour en arrière vers ce circuit intégré classique, remis à l'honneur à la place du UPC1182H, adopté plus récemment.

La partie émission demeure fort classique: la synthèse de fréquence est accomplie par MC145106P (Motorola) comme sur le Jackson, avec adressage de 9 bits au travers de deux circuits additionneurs 4 bits (IC6 et IC7: MC14008B), et matriçage à diodes. Le mélangeur final est le traditionnel S042P (Siemens), les étages finaux HF faisant appel à la même technique que les Grant ou Superstar 360, technique bien éprouvée, donnant entière satisfaction, ce qui n'est pas pour rien dans la réputation du matériel importé par CS Import.

La modulation optimale est obtenue d'entrée de jeu, par un préampli à compresseur incorporé, employant un amplificateur opérationnel M44558D, excitant le TA72222P, vétéran déjà depuis longtemps (ne dit-on pas que c'est dans les vieux

Banc d'essai

CARACTERISTIQUES:

Modes de modulation: AM, FM, USB, LSB.

Couverture en fréquence: selon norme NFC 92 412

Synthèse de fréquence: par PLL MC 14106P

Tolérance de fréquence: $\pm 0,0005\%$

Stabilité de fréquence: $\pm 0,003\%$

Gamme de température: -30 à $+50$ degrés

Micro: Dynamique 600 ohms fiche standard 4 broches

Alimentation: 12V cc

Consommation: 20W

Sorties antenne: 2 embases SO239 commutables

Semiconducteurs: 6 CL1 FET, 43 transistors

Galvanomètres: 5-mètre et TOS-mètre.

Emetteur:

Puissance de sortie: 0,5W en position réducteur

4 W selon NFC 92412 en normal

Impédance de sortie: 50 Ohms

Modes de modulation: BLU par mélangeur équilibré

FM par diode varicap (réactance variable)

AM par modulation des collecteurs

Taux de modulation AM: jusqu'à 100%

Excursion FM: $\pm 1,5$ KHz

Action du clarifier: ± 5 KHz (en VXC)

Réjection des harmoniques: selon NFC 92 412

Bande passante audio: 400Hz-5KHz AM, FM, 400 Hz-3KHz

BLU

Recepteur:

Principe: superhétérodyne à double changement de fréquence

10,7MHz et 455KHz

Sensibilité AM: 1uV pour 10dB S/B

FM: 1uV pour 20 dB S/B

BLU: 0,2uV pour 10 dB S/B

Sélectivité AM/FM: 4 KHz à 5dB, 10 KHz à 50dB

BLU: 2 KHz à 5dB

Réjecteur fréquence image: supérieure à 50dB

Réjecteur IF: supérieure à 80dB pour 455KHz

Action du CAG: de 10uV à 0,4V pour une variation de niveau inférieure à 12 dB

Action du Squelch: à partir de 0,7uV

Bande passante audio: 400Hz à 2,5KHz

Puissance audio: 2W sur 80ohms (distorsion 10%)

Réjection du canal adjacent: supérieure à 75dB

pots qu'on fait la meilleure soupe!) ce dernier venant titiller généralement le trio infernal TR49 à TR51 (2SA-1012), artisan de l'excellente modulation que personne ne chercherait à nier, et fort appréciée par tous ceux qui ont eu l'occasion de manier les postes Multimodes Prési-

dent, ou Superstar. Les lampes d'éclairage des voyants et des galvanomètres disposent d'une alimentation stabilisée de 10V - (TR701 et zener D701), câblée sur le circuit de commutation d'antennes.

(suite page 28).

LES REGLAGES

Le matériel fonctionne bien avec les réglages d'usine. Mais il y a des OM's exigeants qui désirent toujours figurer à l'extrême le moindre détail. Ils seront servis, les fonctions de chaque potentiomètre ajustable sont schématisées à proximité immédiate. Commençons par ceux qu'il ne faut pas toucher (sauf si l'équipement de mesure et les connaissances de l'amateur le permettent) : VR10 et VR11 (respectivement polarisation des bases du PA et du driver), ce qui aurait pour effet d'altérer la linéarité des étages de sortie, et, par voie de conséquence, la modulation en BLU; VR1 et VR2 (calibration du S-mètre en AM/FM et BLU), à moins de disposer d'un générateur HF calibré pour étalonner le S9 à 100µV. Ne touchez pas à VR7 (CAR-R, BAL: suppression de portance en BLU), ce qui altère gravement la modulation.

Par contre, vous pourrez améliorer la modulation FM en agissant sur VR5 (FM DEV: déviation FM), n'ayez pas la main trop lourde, assurez-vous de ne pas moussacher les canaux adjacents à cause d'une excursion de fréquence excessive; en AM par VR12 (ALC: Automatic Level Control ou limiteur automatique de niveau), et par VR14 (AMC: Automatic Micro Compression, en fait le taux de compression). Le réglage de la puissance de la portance se fait au niveau de VR13 (AM PWR: puissance AM), en série avec R237 (voir tableau notée sur le schéma). Ne pas augmenter abusivement la portance, car ce serait au détriment du pourcentage de modulation en AM. Ne pas oublier que pour obtenir un signal modulé à 100%, il faut que la puissance de la portance

puisse quadrupler sur les pointes de modulation, dans ce cas, régler entre 4W et 4,5W maxi. Il est possible de se recaler légèrement en fréquence grâce à VR15 (celui de gauche dans la série de trois à l'avant du circuit principal, vers la façade), en vous alignant sur une station digne de foi, équipée d'un poste décimétrique, ou avec un fréquencesmètre digne de nom. Dans tous les cas, il est vivement conseillé avant de toucher aux potentiomètres ajustables, de repérer leur position d'origine à l'aide d'un stylo feutre, ce qui aura pour effet de revenir au point de départ, tout en évitant un dérèglement malencontreux. Evitez de toucher aux noyaux de réglage, la ferrite étant cassante comme du verre, d'une part, et par ailleurs, vous risquez d'avoir besoin d'un labo de mesure pour retomber sur vos pieds, ce qui n'est pas le but recherché.

NOS CONCLUSIONS:

La base FRANKLIN est esthétique, ce qui n'est pas un luxe pour du matériel d'émission-réception. Son boîtier largement dimensionné, est robuste et bien aéré. Elle ne possède pas de gadget futile, genre horloge mécanique ou numérique n'apportant rien à la radio de loisir. Le maniement est simple et agréable. On a plus l'impression de manipuler son ampli de chaîne à haute fidélité qu'un poste CB, les boutons et leur espacement les rendent plus maniables. Les indications des galvanomètres sont très lisibles. Avec les réglages d'usine, la bête fonctionne bien, les reports obtenus sont corrects. Après une crise de dilirium bien connu des maniaques du réglage figné pol-poil, nous avons pu juger des résultats: excellents reports avec le

LES BONNES ADRESSES

ELICOM SPECIALISTE DES RADIOCOMMUNICATIONS HYPOCAMPE : JEAN CLAUDE JACOB, VOUS CONNAISSEZ ?

Les nouveaux cibistes peut-être pas, les vétérans certainement. Qui ne se souvient du magasin de la Rue du Faubourg Poissonnière où l'on trouvait avant que la CB soit à la mode, les postes Président et Midland. Déjà spécialisé, avant d'aborder la CB dans la radiotéléphonie professionnelle, ce fut chose aisée pour lui de se tailler une réputation dans la CB. La Société ELICOM baptisée ELECTRONIC 95 avant sa nécessaire mutation a été créée par Bruno LAGARDERE (GRZ: RADIO 9), qui l'a mise sur les rails en tant que petite entreprise artisanale de maintenance CB au service des revendeurs du Val d'Oise.

Bonjour le grenier du QRA, comme Bruno se met à évoquer ce passé pas si lointain. La technique après un an d'activité l'incite à s'attaquer au matériel professionnel devenant tout naturellement distributeur d'une marque de radiotéléphonie. Quand deux spécialistes de radiotéléphonie et de CB se rencontrent... ils ne se contentent pas de raconter des histoires de radio, ils fondent donc ELICOM et s'installent à PIERRELAZE au bord de la nationale 14.

Depuis cette dynamique société propose un grand choix de matériel CB sélectionné et également radioamateur et professionnel, ainsi que du matériel radio marine. ELICOM est agréé installateur en radiocommunication PIT et distribue 4 marques de radiotéléphonie dont le célèbre téléphone de voiture système RADIO-COM 2000 de MATRACOM. La confiance des constructeurs leur assure la distribution et la confiance se mérite. Ne sont-ils pas des PROS de la radiocommunication.

L'accueil au magasin est l'affaire de FABRICE, les réparations de tous les TX sont assurées par DANIEL (GRZ PHENIX), le radiotéléphone est du ressort d'HYPOCAMPE, le service expédition repose sur ELISABETH que l'on peut appeler au 34 64 44 44.

micro d'origine, ils deviennent élogieux avec un bon micro-préampli, quelques correspondants imaginant même entendre la modulation d'un poste décimétrique. Le micro-préampli utilisé par l'auteur était un Ham TW232DX, qui sem-

ble très bien convenir à la Franklin. Si vous avez connu le Grant ou le Superstar en station mobile, c'est une Franklin qu'il vous faut en fixe, elle en possède les qualités avec un petit quelque chose du Jackson.

EF.093.A