

LE S.C.R. 510 - (BC620)

Mise en service — Dépannage

LE S.C.R. 509-510 a été mis en service dans l'armée américaine en 1942-43, époque à laquelle les radiocommunications étaient en plein essor ; ainsi en témoigne la conception technique un peu particulière de ce poste, qui n'en demeure pas moins parfaitement valable.

Aux alentours de 1953, des postes S.C.R. 510 fabriqués en France firent leur apparition dans l'armée française, voilà pourquoi le matériel de surplus fournit des

postes U.S. et des postes français. Il s'avère après de multiples essais que les postes français sont plus « dociles » et plus « nerveux » que les postes U.S. ; cela est facilement concevable connaissant l'âge de ces derniers.

Malgré sa faible puissance (2,5 W), la portée utile de ce poste en mobile est de l'ordre de 6 à 8 km (portée fonction évidemment de la nature du terrain et de l'emplacement du ou des postes correspondants). Entre station fixe

(équipée d'une antenne valable) et poste mobile cette portée peut être de l'ordre de 10 à 15 km et, entre deux stations fixes équipées toutes deux de S.C.R. 510 et d'antenne (sérieuse) type Ground Plane accordée sur la bande des 27 MHz, on peut franchir la distance assez surprenante de 20 à 40 km (il est compréhensible que cette portée ne soit réalisable que si les deux postes correspondants sont séparés par une zone pratiquement démunie de relief,

ou mieux encore si la liaison est établie de point haut à point haut).

II. — COMPOSITION DU S.C.R. 509-510

Il semble utile qu'un court exposé soit fait en ce qui concerne les différents éléments qui composaient « l'unité collective » de ce poste, et ceux, qui à ce jour, (et pour être utilisés par les amateurs) sont nécessaires à leur exploitation.

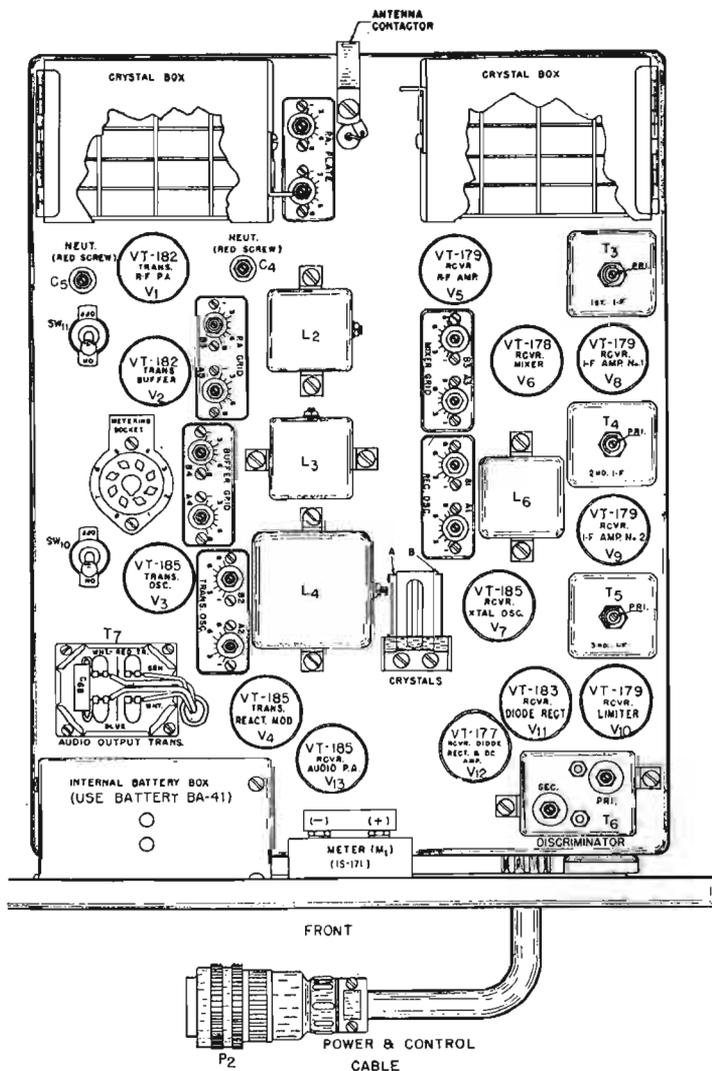


Fig. 1. — BC620, vue de dessus.

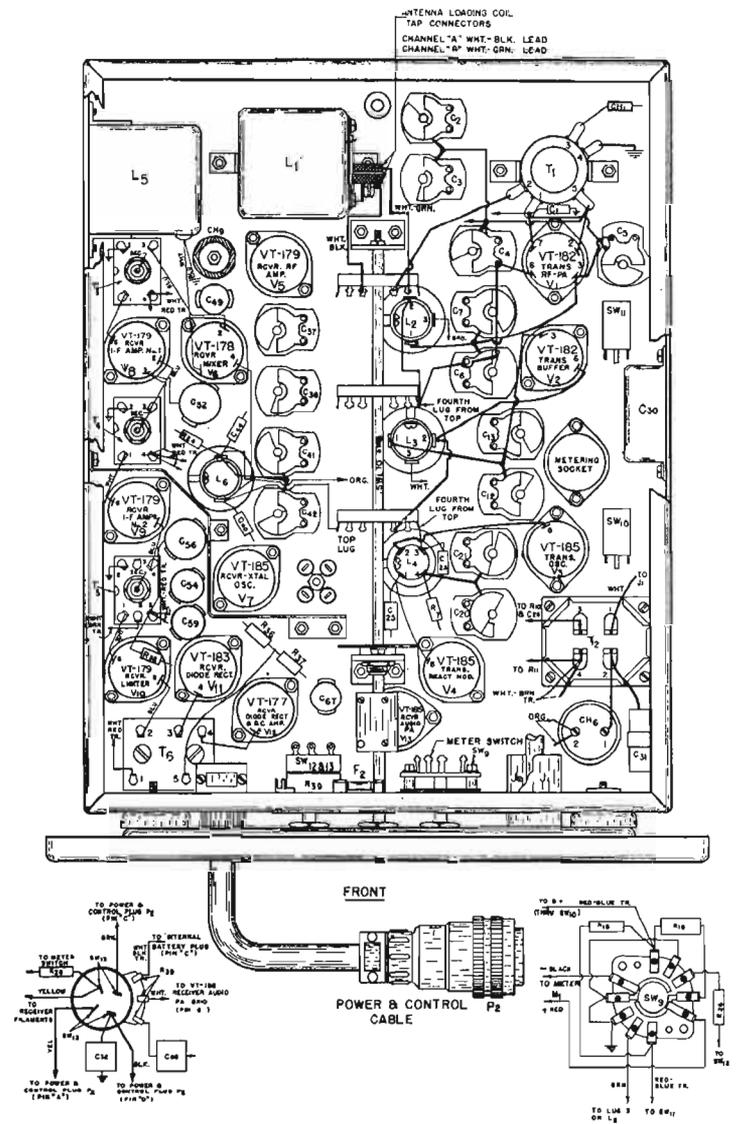


Fig. 2. — BC620, vue de dessus.

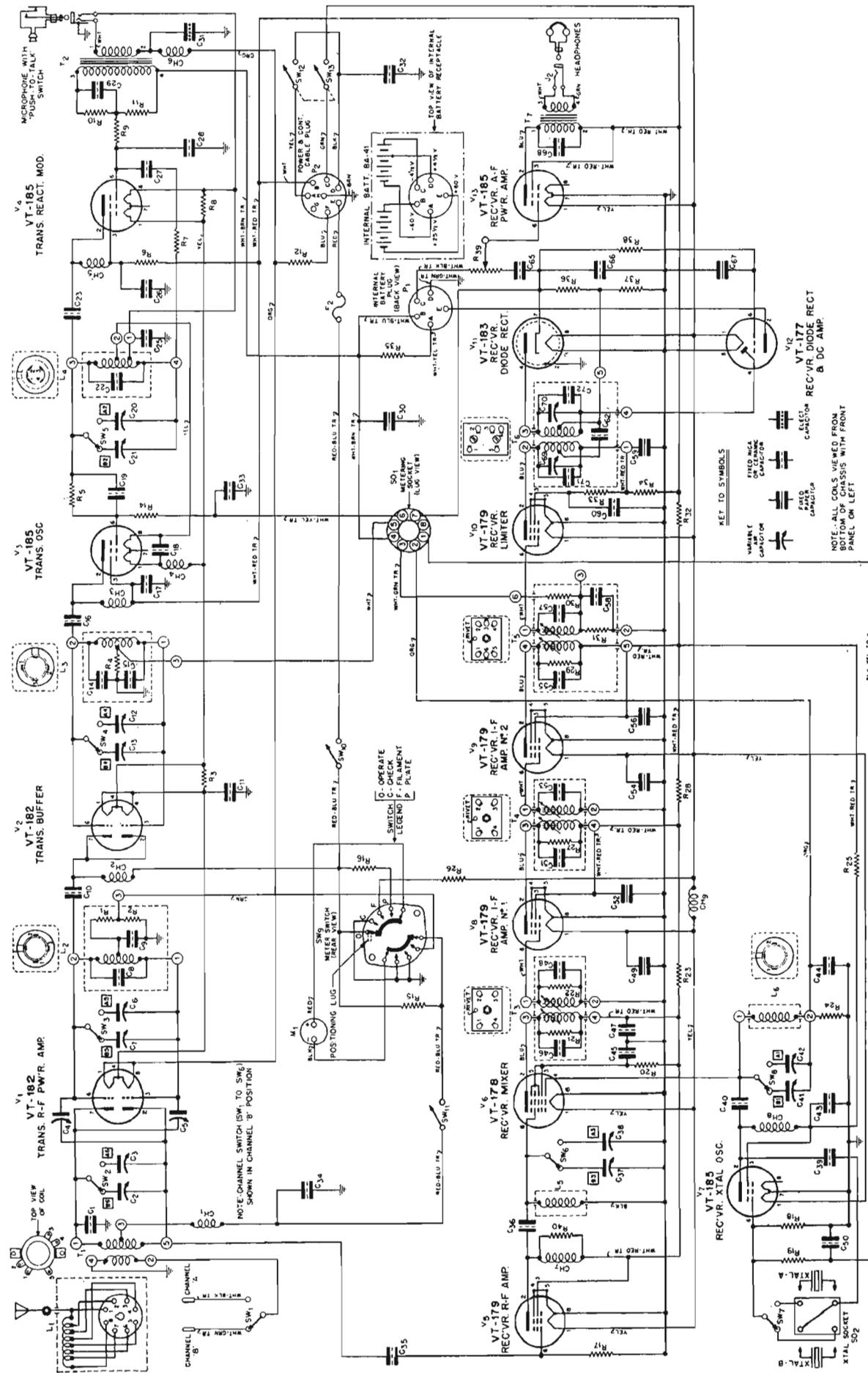


Fig. 3. — Schéma de principe.

Emetteur-récepteur B.C.620. Emetteur-récepteur de 13 tubes de la série « lock-in » à modulation de fréquence (par lampe à réactance) couvrant la bande de 20 000 à 27 900 KHz (longueur d'onde : de 10,75 à 15,00 m) répartie en 80 canaux (channel) espacés chacun de 100 en 100 KHz, dont deux peuvent être pré-réglés, channel « A » et channel « B ». Les quartz utilisés sont du type FT243 et leur fréquence propre va de 5 706, (channel \emptyset) à 8 340 KHz (channel 79).

Emetteur : à quatre étages (Fig. 1).

1 - Modulatrice à réactance VT185 (1299) V4.

1 - Oscillatrice (osc. type E.C.O.) VT185 (1299) V3.

1 - Etage doubleur VT182 (1291) V2.

1 - Etage amplificateur de puissance VT182 (1291) V1.

Récepteur : à neuf tubes (même série).

1 - Amplificatrice H.F. VT179 (1LN5) V5.

vibreurs, VB12, VB13, VB11, fonctionnant respectivement sur 6, 12 et 24 volts.

Haut-parleur. Le B.C.620 ne possède pas (comme son jumeau le B.C.659 du S.C.R.610) de haut-parleur encastré dans le panneau avant du poste. Cependant, on peut à peu de frais installer sur le B.C. 620 un haut-parleur de faible diamètre (10 à 12 cm) de 2,5 à 5 Ω équipé d'un transfo de sortie que l'on trouve facilement dans le commerce, de 4 à 5 000 Ω .

Si on désire utiliser ce poste en station fixe, on peut démonter la boîte terminale d'antenne sur laquelle se fixe l'antenne télescopique et remplacer cette dernière par une boîte identique en dimensions et qui se trouve encore dans certains magasins de surplus, la **T.M.206**, cette boîte possède l'avantage, grâce à une barrette d'inversion, de pouvoir commuter soit l'antenne télescopique, soit orienter cette barrette sur l'autre sortie qui se trouve être une prise « femelle » de câble coaxial. On trouve encore dans le commerce des antennes du type Ground

Note concernant fréquence du quartz/fréquence de sortie.

En effet, la fréquence du quartz paraît être trois fois moindre environ que la fréquence effective de sortie. En voici ci-dessous l'explication :

L'oscillateur à quartz du récepteur s'accorde, **non pas sur la fréquence du quartz**, mais sur une fréquence **trois fois supérieure** (car c'est la troisième harmonique de ce quartz qui est sélectionnée et injectée à la grille de commande de la mélangeuse) **exemple :** Prenons par exemple le **quartz n° 40**. La fréquence du quartz est de 7 040 KHz, la troisième harmonique sera donc de : $7\,040 \times 3 = 21\,120$ kHz, soit (FO) ou fréquence locale. La fréquence incidente (FI) ou fréquence reçue sera de 2 880 kHz supérieure à la fréquence locale (FO) soit : $21\,120 + 2\,880 = 24\,000$ kHz ou **fréquence réelle de travail**, ce qui donne bien par la formule $FI - FO = MF$ (ou moyenne fréquence) soit : $FI (24\,000) - FO (21\,120) = MF (2\,880)$.

Opération inverse : Désirant

prévu sur le châssis même du poste, un support de mesures « Metering Socket » (voir Fig. 1 partie médiane latérale gauche du poste) par l'intermédiaire duquel on peut mesurer et contrôler certains points de différents circuits lors du pré-réglage. Ci-dessous, un tableau de ces circuits contrôlés au cours du pré-réglage.

N.B. — Les tensions mesurées sont des tensions négatives, de ce fait, le positif de l'appareil de mesures sera à la masse du poste, sur le châssis, non sur le panneau avant.

Broche n° 1 : Grille de l'oscillateur du récepteur.

Broche n° 2 : Grille de commande du mélangeur.

Broche n° 3 : Grille du limiteur.

Broche n° 4 : Grille de la modulatrice à réactance (amplificatrice à courant continu).

Broche n° 5 : Grille du doubleur.

Broche n° 6 : Grille de l'oscillateur de l'émetteur.

Broche n° 7 : Tension de sortie du discriminateur.

A - + 25,5 V.
B - - 60 V.
C - - 4,5 V.
D - + 4,5 et
- 25,5 V.
E - + 60 V.

N.B - 4 piles de 22,5 V et une pile de 4,5 V font l'affaire pour remplacer la B.A. 41.

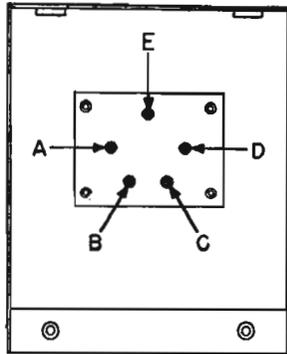


Fig. 4. — Branchement BA41 (vue Intérieure des broches).

1 - Oscillatrice à quartz VT185 (1299) V7.

1 - Mélangeur VT178 (1LC6) V6.

2 - Amplificatrices M.F VT179 (1LN5) V8 et V9.

1 - Etage limiteur VT179 (1LN5) V10.

1 - Etage discriminateur VT183 et la partie diode de la VT177 (V12) (ampli à courant continu).

1 - Amplificatrice à courant continu VT177 (1LH4).

1 - Amplificatrice B.F. VT185 (1299) V13.

Boîte alimentation vibreur P.E. 97. Boîte alimentation vibreur alimentée par une batterie de 6 ou 12 volts, le changement de tension s'opère sans changement de vibreur, mais par commutation de barrettes dont le schéma se trouve sous le capot de protection de chaque boîte.

Boîte alimentation vibreur P.E. 120. Boîte alimentation vibreur alimentée par une batterie de 6, 12 ou 24 volts, changement de tension par commutation et changement de vibreur. Il existe trois

Plane équipées d'une quinzaine de mètres de coaxial dont la fiche PL259 s'adapte parfaitement sur cette boîte T.M.206 (à défaut, la boîte : T.M.218 du S.C.R. 610 fait très bien l'affaire, seul inconvénient l'antenne télescopique ne se fixe pas sur cette boîte). A titre indicatif, l'impédance du coaxial cité plus haut est de 52 Ω .

Pile B.A.41. Pile sèche se logeant dans un compartiment situé sur le poste à gauche derrière le panneau avant. Etant donné l'absence sur le marché de ces piles, on peut pallier cet inconvénient en la remplaçant par :

— 3 piles de 22,5 V (piles de flash magnésiques) branchées en série, vous obtiendrez 67,5 V, cette tension remplace le 60 V. Ce surplus de tension ne nuit en rien au fonctionnement du poste.

— 1 pile de 22,5 V (même type que ci-dessus) pour remplacer le 25 V.

— 1 pile de 4,5 V (pile plate de boîtier miniature) pour le 4,5 V. L'ensemble de ces piles se loge parfaitement dans le logement de la B.A.41 (voir Fig. 4).

connaître la fréquence du quartz et connaissant la fréquence de sortie, il suffit de soustraire de cette dernière la moyenne fréquence (2 880), et de diviser par 3 le résultat obtenu, soit : $24\,000 - 2\,880 = 21\,120 : 3 = 7\,040$ kHz.

III. — PRERÉGLAGE

a) **Matériel nécessaire :** Un voltmètre électronique, ou à défaut, un contrôleur universel de $R = 20$ à 50 000 Ω par volt. (A l'origine, et pour effectuer ce pré-réglage ainsi que l'alignement du poste, un lot d'alignement M.E.13 était fourni à chaque unité équipée de S.C.R. 510 ou S.C.R. 610, il se composait de : un voltmètre à lampe I.107 alimenté avec une pile B.A.40, un oscillateur V.O.4 fournissant du 2 880 et du 4 300 kHz (510 et 610), un outil d'alignement T.L.207, etc.).

— Un outil d'alignement TL150, ou mieux encore un TL207 (avec lequel on peut non seulement régler, mais aussi par la même opération bloquer les trimmers).

Pour rendre possible et facile le pré-réglage, le constructeur a

Broche n° 8 : Non connectée.

b) **Opérations préliminaires.**

Dégrossissage du pré-réglage. Sortir le poste de son coffre, et mettre en place les deux quartz sélectionnés (le numéro le plus bas sur « A »). Débloquent tous les trimmers (sauf les deux de neutrodynage, ces deux trimmers ont la « tête rouge » et se trouvent, voir figure 1 à l'arrière gauche du poste. C4 et C5) et les amener sur les positions indiquées sur le tableau 2. Ce tableau indique en outre le branchement de la self L.1. Exemple : Prenons deux quartz, 36 et 78 (36 sur A et 78 sur B), si on se réfère à la figure 3, nous aurons pour la bande « A » toutes les données sur la troisième ligne de ce tableau, soit : A1, A2, A3, A4, A5 et A6 respectivement sur les positions : 5,5, 5, 4,5, 4,5, 4,5 et 5, la fiche A de la self L.1 dans la broche 4. Pour la bande « B », soit 78 les données seront sur la sixième ligne de ce tableau, soit pour B1, B2, B3, B4, B5 et B6, respectivement, 7,4, 7,8, 7,2, 7,00, 7,8, 7,2 et la fiche B de la self L.1 dans la broche n° 1. (Si les deux

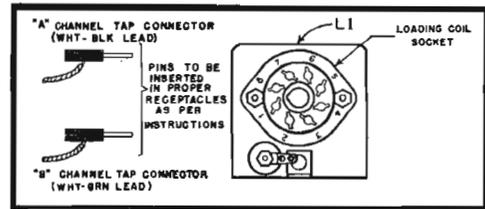


Fig. 5. — Branchement des antennes.

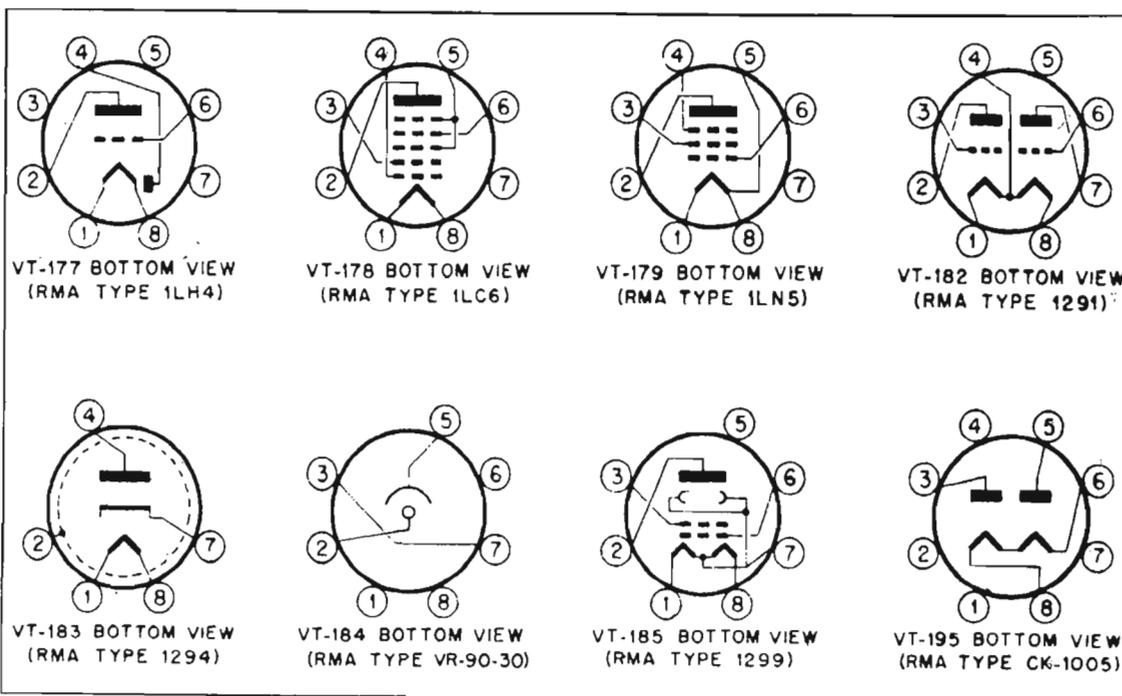


Fig. 6. - Tubes utilisés (vue de dessous).

fréquences choisies indiquent la même position dans la self les deux fiches peuvent se superposer et se brancher l'une sur l'autre. (Voir Fig. 2 schéma de branchement).

- Installer le poste sans son coffre sur la boîte vibreur, raccorder le poste à cette boîte.

- S'assurer que la pile BA41 (ou les piles la remplaçant) est (sont) bien en place.

- Brancher le combiné à sa place (bien introduire les fiches).

- Mettre en marche le poste en tournant vers la droite le bouton volume (pousser ce bouton à fond sans forcer) un souffle doit se faire entendre dans l'écouteur.

- Contrôler les tensions sur l'appareil de mesures du poste au moyen du commutateur inverseur se trouvant à gauche sur le panneau avant. Ces lectures doivent être de l'ordre de :

Position « fil » = 2 à 2,5

Position « plate » = 2 à 2,5

Position « check » = pas de déviation.

Position « oper » = pas de déviation, (laisser l'inverseur sur cette position).

IMPORTANT

Il est vivement conseillé d'utiliser pour le préréglage une batterie chargée (mais sans trop) et si possible, sans chargeur branché pendant le préréglage.

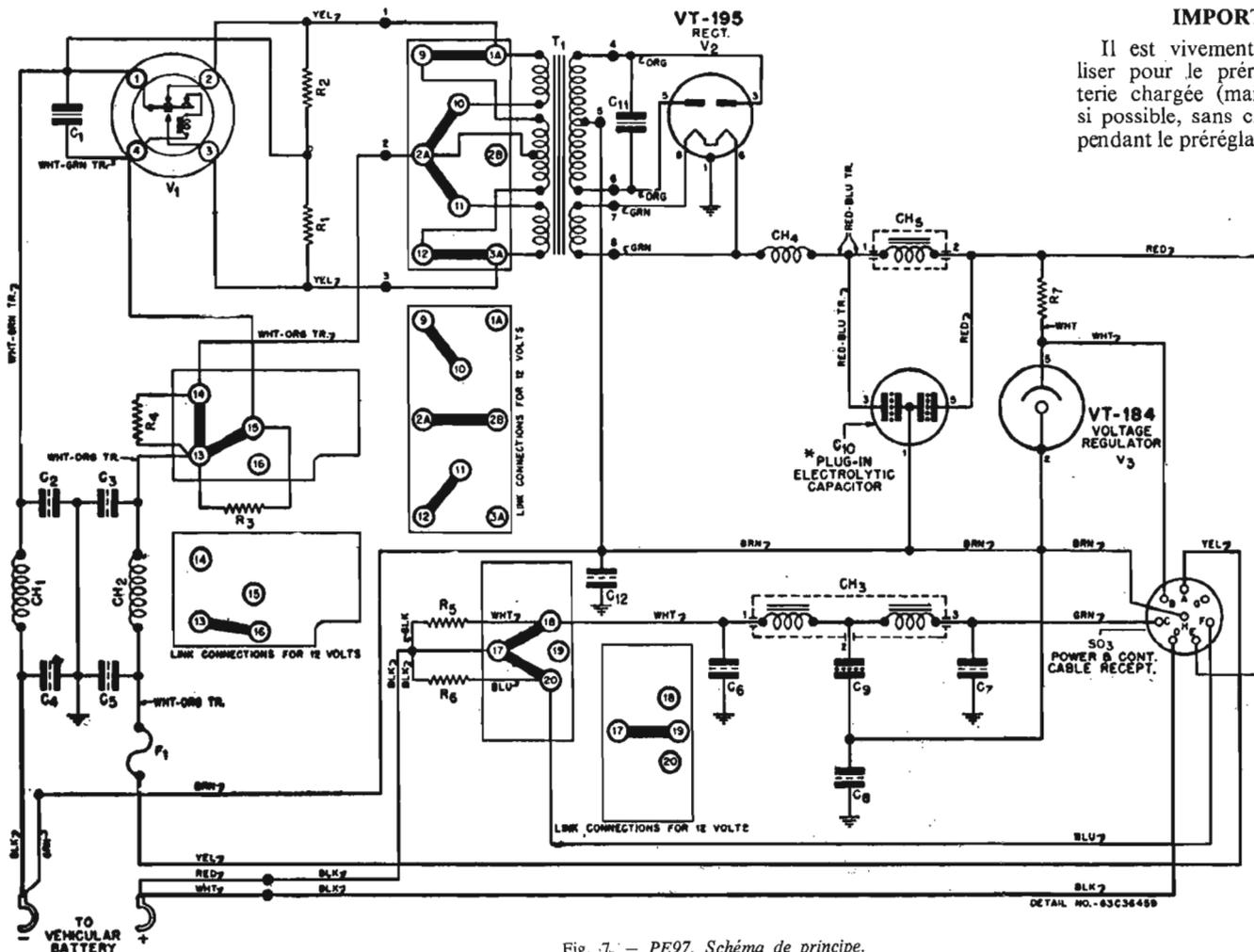


Fig. 7. - PE97. Schéma de principe.

c) **Préréglage proprement dit :**
1° Mettre sur off les interrupteurs SW10 et SW11 (voir Fig. 1).

2° La fiche positive de l'appareil de mesure utilisé (ou inverseur sur tension négative) sera mise à la masse du poste (pince crocodile), la fiche négative dans la broche 1 du Metering Socket, cette mesure contrôle le bon fonctionnement du quartz, et la lecture doit être de l'ordre de -14 à -25 V.

3° Sensibilité 30 V. Insérer la fiche dans la broche n° 2 du Metering Socket et régler A1 pour une lecture maximum à l'appareil de mesures (prendre un réglage très pointu).

5° Régler A6 pour accroître ce bruit de fond (la différence est quelquefois à peine perceptible).

4° Régler A3 pour obtenir un bruit de fond maximum dans l'écouteur du combiné.

N.B. — Les opérations ci-après ont pour but de préréglager l'émetteur, donc, **appuyer sur la pédale du combiné uniquement pendant le temps de la mesure effectuée.**

6° Sensibilité : 30 V. Insérer la fiche de l'appareil de mesure dans la broche n° 3 du Metering Socket et régler A2 en recherchant sur le cadran la pointe de lecture maximum. **Très important :** Il est recommandé, pendant cette opération de siffloter devant le microphone, car le maximum de lecture relevé à l'appareil de mesures doit, dans 99 % des cas, correspondre à un accord presque parfait de l'émission sur la réception, en un mot, on doit s'entendre parfaitement dans l'écouteur avec tendance d'« effet Larsen ». Lorsque cette « résonance » est obtenue, ne plus toucher A2.

7° **Opération très délicate** (Sensibilité : 10 V). Insérer la fiche de l'appareil de mesure dans la broche n° 4 du Metering Socket et retoucher légèrement A2 afin d'obtenir -5,5 à -6 V si l'on utilise un voltmètre électronique, et -6,5 à -7 V si l'on utilise un voltmètre contrôleur universel de 20 à 50 000 Ω par volt. Dans tous les cas, cette tension est obtenue presque automatiquement en synchronisation avec la pointe maximum de « résonance ».

Attention ! ... De ce réglage dépend le bon fonctionnement de votre poste, veiller à le bien « figoler ».

8° Insérer la fiche de l'appareil de mesure dans la broche n° 5 du Metering Socket (sensibilité : 30 V) et régler A4 pour un maximum de lecture sur l'appareil de mesure (cette lecture doit être de l'ordre de -15 à -30 V).

9° Mettre sur position « check » le commutateur du panneau avant, et sur on l'interrupteur SW10 et régler A5 pour un maximum de lecture sur l'appareil de mesures du poste.

10° Mettre sur on l'interrupteur SW11, le commutateur plate-fil-check-oper sur position oper et régler A6 pour obtention du **minimum** sur l'appareil de mesures du poste. Cette lecture doit être de l'ordre de 1 environ. Lors de ce réglage, votre P.A. (ampli de puissance) débite dans le vide, raison pour laquelle cette opération doit être effectuée le plus rapidement possible.

POUR LA BANDE « B » MEMES OPERATIONS

Attention ! En réglant les « B » de ne pas dérégler les « A » !...

11° Lorsque les deux bandes sont préréglées, on remet le poste

dans son coffre, on installe l'antenne télescopique AN45 (ou bien l'antenne prévue pour son fonctionnement) et on retouche A6 et B6 pour obtenir une position oper. (En appuyant sur la pédale du combiné) une lecture minimum. (La retouche nécessaire est minime). La lecture doit se situer entre 1,5 et 2,8.

Si l'on dispose d'un récepteur de trafic couvrant cette bande de fréquences, on peut, (antenne de ce récepteur débranchée) rechercher sur le récepteur la « porteuse » du poste nouvellement réglé. Si ce dernier est bien réglé, cette porteuse bloquera totalement la réception et bouclera en totalité le tréfile cathodique (si ce poste en pos-

sède un !...). Ce contrôle est en général valable, car si le poste est réglé sur une fréquence harmonique ou parasite, le résultat précité ne sera pas obtenu). Si toutefois ces résultats n'étaient pas réalisés... Eh bien !... il ne vous reste qu'à recommencer (le coupable est les 3/4 du temps le A2).

Le préréglage terminé sur les deux bandes, on peut contrôler (si un doute subsiste) les tensions au Metering Socket (en utilisant l'appareil de mesures ayant servi au préréglage) ces tensions doivent être de l'ordre de :

- 15 V ou plus, broche n° 1 : position réception.

- 4 V ou plus, broche n° 2 : position réception.

TABLEAU 1

Anomalies constatées	Principales causes probables
Le poste ne démarre pas (le vibreur ne se met pas en route).	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais contact aux bornes d'alimentation. - Fusible de la boîte vibreur défectueux (PE 97 ou PE 120 = 6 A). - Cordons alimentation mal enfoncés. - Interrupteur de mise en marche H.S. - Vibreur mal enfoncé dans son support. - Cordon coupé.
Le poste démarre mais ne fonctionne pas (pas de bruit de fond). Pas de haute tension (pas de déviation sur position plate).	<ul style="list-style-type: none"> - Fiche PL 55 (écouteur) mal enfoncée. - Tubes réception défectueux. - Vérifier les tensions, si pas de tension sur plate, vérifier : a) le fusible du poste; b) ouvrir la boîte vibreur, et vérifier si le VR 90 est ionisé (couleur bleue violette); si ce dernier ne l'est pas, remplacer le vibreur, ou desserrer celui-ci, et passer entre les vis platinées du balancier une lime dite à « vis platinées » (en général cette opération suffit) l'essayer avant de le resserrer. - Fil haute tension coupé (fil rouge broche E, et le remplacer par le fil orange qui normalement est inutilisé). - Interrupteur SW 10 sur off (cet interrupteur est branché en série sur la HT, et avant l'appareil de mesures).
Pas de déviation sur position « fil ».	<ul style="list-style-type: none"> - SW 13 défectueux. - Fil alimentation coupé. - Mauvais contact de l'inverseur plate, fil, check, oper.
Trop de tension « fil ».	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêter le poste. - Vérifier les tubes réception.
La clé du combiné ne coupe pas la réception.	<ul style="list-style-type: none"> - Fiche PL 68 mal enfoncée ou oxydée. - Tubes émission H.S. - Trimmer A2 (B2) déréglé. - Cordon alimentation coupé. - Combiné défectueux.
Le poste paraît être bien réglé, mais ne porte pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la lamelle ressort du contact d'antenne (il se peut qu'elle ne touche pas au contact du coffre). - Réglage de A2 (B2) sur une « harmonique » ou mal réglé (cela est fréquent). - Batterie déchargée. - Minimum antenne (A6) mal fait. - Si vous utilisez une boîte TM 206 ou 218 veiller à ce que la barrette d'inversion soit bien orientée.
Le poste fonctionne par intermittence.	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit là de mauvais contacts qui peuvent provenir de tubes mal enfoncés, de conducteur coupés, de fiches oxydées ou mal branchées (les mauvais contacts sont très souvent difficilement décelables il arrive même parfois qu'un dépanneur averti « y perde son latin »).
L'aiguille de l'appareil de mesures du poste dévie également sur chaque position de l'inverseur.	<ul style="list-style-type: none"> - L'interrupteur off, align, se trouvant (sur la plupart des modèles) fixé sur le coffret de la B.A. 41 se trouve très certainement sur position align, remettre cet interrupteur sur off.

- 20 à - 30 V, broche n° 4 : position réception.
- 15 à - 30 V, broche n° 3 : position émission.
- 5,5 à - 6 V, broche n° 4 : position émission.
- 15 V ou plus, broche n° 5 : position émission.
- 8 V ou plus, broche n° 6 : position émission.

N.B. - Certains postes B.C.620 possèdent (fixe au coffret servant de logement de la B.A.41) un inverseur à tirette à deux positions : **off-align**. veiller à ce que cet inverseur soit bien sur la position **off**. Cet inverseur est utilisé lorsqu'on effectue le pré-réglage avec l'adaptateur M.394.

IV - PANNES COURANTES CAUSES PROBABLES ACCES BANDE 28 MHz

a) **Pannes courantes et causes.** Bien vérifier, avant de déduire que le poste est en panne, que toutes les conditions requises pour le fonctionnement soient remplies (fiches enfoncées, cordons bien raccordés, polarités respectées, batterie chargée, cosses serrées, etc.) et n'oubliez pas que, ce sont les pannes les plus simples qui sont quelquefois les plus difficiles à déceler !...

Avant toute chose, vérifier les tensions sur l'appareil de mesures du poste.

Ce tableau de « pannes » n'est qu'un aperçu des dérangements les plus courants. Bien d'autres pannes peuvent se manifester plus graves et plus « coriaces » il faudra pour les localiser avoir recours au schéma de principe et aux tableaux des tensions. Ce poste est bien conçu, robuste, docile, avec lequel d'excellents résultats sont obtenus.

b) Accès à la bande 28 MHz.

Connaissant la bande de fréquence sur laquelle le S.C.R. 510 peut fonctionner, on s'aperçoit (20 à 27,9 MHz) que la bande des 21 MHz est couverte, mais que celle des 28 ne l'est pas (tout du moins, techniquement parlant). Pratiquement, elle peut l'être en se procurant (cela est encore assez facile) dans les maisons de surplus un ou plusieurs quartz dont la fréquence fondamentale sera de 35 kHz (au minimum) supérieure à celle du dernier quartz (79). Si on se reporte au tableau de la planche 16, on constate que

EXCEPTIONNEL !...



BATTERIES SOLDEES pour défauts d'aspect **VENDUES AU TIERS DE LEUR VALEUR**

avec échange d'une vieille batterie

EXEMPLES : 2 CV. Type 6 V 1 **44,15**
 4 L. Type 6 V 2 **51,60**
 Simca. Type 12 V 8 **69,95**
 R 8 - R 10 - R 12 - R 16-204
 304. Type 12 V 9 **70,60**
 403 - 404 - 504. Type 12 V 10 **78,80**

Tous autres modèles disponibles

VENTE SUR PLACE UNIQUEMENT **ACCUMULATEURS**

et **EQUIPEMENTS**

2, rue de FONTARABIE, PARIS (20^e)
 Tél. : 797.40.92

OUVERT en AOUT

et en PROVINCE :

ANGOULEME : 45.95 - 64.41
 AIX-EN-PROVENCE : 91.26 - 51.34
 BORDEAUX : 56.91 - 30.63
 DIJON : 80.30 - 91.61
 LYON : 78.23 - 16.33
 MANTES : 477.53.08 - 477.57.09
 MONTARGIS : 38.85 - 29.48
 NANCY : 78, r. St-Nicolas
 PAU : 59.33 - 15.50

UNE OCCASION UNIQUE DE VOUS EQUIPER A BON MARCHÉ...

la fréquence du dernier quartz est de 8340 kHz - si on utilise un quartz de 8340 + 35, soit 8375 kHz, nous aurons une fréquence de fonctionnement de : $8375 \times 3 + 2880 = 28005$ kHz.

Etant donné que les quartz en boîtier FT243 que l'on trouve dans le commerce (surplus) sont espacés de 25 en 25 kHz, on peut (dans les limites du bon vouloir du poste) utiliser la suite de ces fréquences soit : 8400, 8425, 8450, 8475, etc.

Important. Ce « truquage » est rendu possible par la ressource qu'ont les trimmers (ressource qui malgré tout est assez réduite) il ne faut cependant pas compter pénétrer très profondément dans cette bande des 28, car les circuits ne s'accorderaient plus ; il faudrait, une fois une certaine limite dépassée, modifier les circuits accordés du poste.

L. SOULAN.

TABLEAU 2

Canal No.	A1 B1	A2 B2	A3 B3	A4 B4	A5 B5	A6 B6	*Positions
0-19	3.0	2.0	2.0	2.0	1.5	3.0	8
20-29	5.0	2.8	4.0	2.5	2.0	3.8	6
30-39	5.5	5.0	4.5	4.5	4.5	5.0	4
40-54	6.0	5.8	5.5	5.2	5.2	5.8	3
55-74	6.9	6.8	6.5	6.0	6.2	6.5	2
75-80	7.4	7.8	7.2	7.0	7.8	7.2	1

NOUVEAUTÉ

CONSTRUISEZ VOUS-MÊME VOTRE RÉCEPTEUR DE TRAFIC

Par P. DURANTON (F3RJ-M)



Cet ouvrage permettra à tous de mener à bien la réalisation complète de A jusqu'à Z, d'un récepteur de trafic ondes courtes et VHF et ceci sans nécessiter de coûteux appareils de mesures. Avec un contrôleur universel, le radio-amateur, même débutant pourra concevoir et monter par lui-même son propre récepteur de trafic ; les résultats lui en seront d'autant plus précieux qu'il aura lui-même apporté plus de soin à ce travail. Pour quelques centaines de francs, il disposera d'un excellent matériel.

L'emploi d'un petit grid-dip (ou dipmètre) destiné à l'accord des bobinages, bien que n'étant pas indispensable, est malgré tout souhaitable.

Le choix de la technologie est important c'est certain. C'est la raison pour laquelle on a délibérément choisi d'employer des semi-conducteurs (diodes, transistors et circuits intégrés) qu'il est facile de trouver sur le marché français.

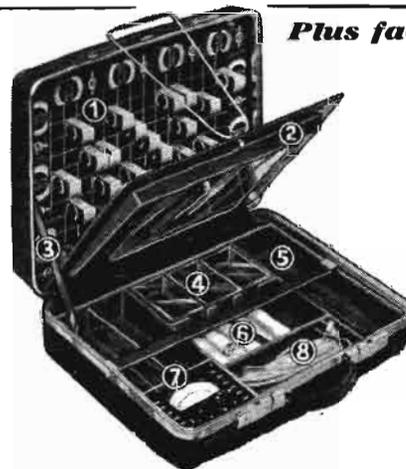
Il sera facile, soit de suivre exactement les descriptions, soit de s'en inspirer pour en tirer tout ou partie, permettant de réaliser l'équipement le plus adapté aux besoins ou aux désirs des lecteurs.

SOMMAIRE :

- Etude des caractéristiques générales du récepteur
- Etude et réalisation mécanique
- Etude et réalisation des sous-ensembles
- Réglage et finition
- Répartition des fréquences radioélectriques
- Liste des stations étalons de fréquence
- Liste des composants nécessaires à la construction du récepteur

Un ouvrage de 88 pages, couverture laquée - Format 15 x 21 cm
14,50 F

En vente à la **LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO**
 43, RUE DE DUNKERQUE - PARIS-10^e
 Tél. 878-09-94/95 - C.C.P. 4949.29 PARIS (Aucun envoi contre remboursement)



Plus facile, plus rapide le dépannage

avec la **valise « spolytec » grand standing**

pour le **DÉPANNAGE ET L'ENTRETIEN Radio-Télé à domicile**

- 1 - Casiers pour tubes, dont 12 gros module.
- 2 - Porte cache-tubes amovible équipée d'une glace rétro et d'un chevalet et munie d'un porte-document au dos.
- 3 - Sangle amovible de retenue de couvercle.
- 4 - Boîtes en plastique transparent.
- 5 et 6 - Compartiments pour outillages divers et pour trousse mini-bombes Contact-Service.
- 7 - Par jeu de cloisons mobiles, emplacement pour tous les types de contrôleurs.
- 8 - Logement pour tous types de fer à souder Engel et leurs panes

Présentation avion - Polypropylène injecté - Deux serrures. La « **SPOLYTEC LUXE** » comporte un couvercle intérieur rigide garni de mousse : calage des composants pendant transport ou ouverture inversée de la valise et servant de tapis de travail chez le client. Dim. : 550 x 400 x 175 mm. Pnx : **265 F T.T.C.** (port : 12 F)

Nombreux autres modèles

EXCEPTIONNEL

NOUVEAUTÉ : Conditionnement de 10 boîtiers plastique pour composants électroniques. Dim. : 114 x 27 x 32 mm. Prix franco..... **20 F**

250 GROSSISTES FRANCE ET BENELUX

Demandez notre nouveau catalogue.

Spécialités Ch. PAUL

22, rue Brûlefer, 93-MONTREUIL
 Tél. : 287-46-67