

TM11 - 273

(French)

MINISTERE DE LA GUERRE

MANUEL TECHNIQUE

⌘

POSTES DE RADIO

**SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C,
SCR-193-D, ET SCR-193-E**

3 juin 1943

Sections du mât MS-49 à MS-53 et base de support de mât MP-37.....	17
Coffret CS-48 et boîtes de pièces de rechange BX-18, BX-19, et BX-21.....	18
Housses BG-67, BG-75, BG-78, BG-79, BG-84, et gaines BG-56, BG-56-A et l'armoire CH-60.....	19
Accessoires sur véhicules.....	20
SECTION II. Utilisation.	
Limitations.....	21
Installation.....	22
Vérification et réglages préliminaires.....	23
Instructions sommaires pour la mise en service.....	24
Emission.....	25
Réception.....	26
Soins particuliers et réglages.....	27
Magasinage.....	28

SECTION I.

DESCRIPTION GENERALE

	Paragraphe
Objet.....	1
Puissance.....	2
Modes d'émission et de réception.....	3
Portées.....	4
Gammes des fréquences (longueurs d'ondes).....	5
Ecart de fréquence entre communications.....	6
Utilisation.....	7
Transport.....	8
Approvisionnement.....	9
Poids et encombrement.....	10
Organes principaux.....	11
Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C et boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A pour émission.....	12

POSTES DE RADIO SCR-193

Postes récepteurs BC-312 et BC-312-Cabine de commandement MILIT	
Boîte de commande BC-321	(voir)
Boîte de commande BC-309	
Groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B	
Sections du mât MS-49 à MS-53 et base-support de mât MP-57	
Coffret CS-48 et boîte de pièces de rechange BX-6, BX-10, BX-11, BX-12, BX-13, BX-14, BX-15, BX-16, BX-17, BX-18, BX-19, BX-20, BX-21, BX-22, BX-23, BX-24, BX-25, BX-26, BX-27, BX-28, BX-29, BX-30, BX-31, BX-32, BX-33, BX-34, BX-35, BX-36, BX-37, BX-38, BX-39, BX-40, BX-41, BX-42, BX-43, BX-44, BX-45, BX-46, BX-47, BX-48, BX-49, BX-50, BX-51, BX-52, BX-53, BX-54, BX-55, BX-56, BX-57, BX-58, BX-59, BX-60, BX-61, BX-62, BX-63, BX-64, BX-65, BX-66, BX-67, BX-68, BX-69, BX-70, BX-71, BX-72, BX-73, BX-74, BX-75, BX-76, BX-77, BX-78, BX-79, BX-80, BX-81, BX-82, BX-83, BX-84, BX-85, BX-86, BX-87, BX-88, BX-89, BX-90, BX-91, BX-92, BX-93, BX-94, BX-95, BX-96, BX-97, BX-98, BX-99, BX-100	
Housses BG-67, BG-75, BG-78, BG-79, BG-84, et gaines BG-56, BG-56-A, BG-56-B, BG-56-C, BG-56-D, BG-56-E, BG-56-F, BG-56-G, BG-56-H, BG-56-I, BG-56-J, BG-56-K, BG-56-L, BG-56-M, BG-56-N, BG-56-O, BG-56-P, BG-56-Q, BG-56-R, BG-56-S, BG-56-T, BG-56-U, BG-56-V, BG-56-W, BG-56-X, BG-56-Y, BG-56-Z	
Armoire CH-60	19
Accessoires sur véhicules	20

1. Objet.—Les postes de radio SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C, SCR-193-D, et SCR-193-E sont conçus pour être montés sur des véhicules, afin d'assurer les communications entre ces véhicules, qu'ils soient en marche ou en stationnement. Des modifications peuvent être apportées, de temps à autre, dans le but d'adapter ces postes

sur de nouveaux types de véhicules et, dans ce cas, il sera publié des appendices à ce manuel, qui comprendront tous les changements.

a. Les postes SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C, SCR-193-D, et SCR-193-E sont approuvés pour être utilisés sur le char léger, la voiture de reconnaissance M3, les chars de combat M1A1 et M1A2, la voiture de reconnaissance M3A1, la voiture de reconnaissance "Jeep", tonne, 4 x 4 (postes de commandement) respectivement. Les postes SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C, SCR-193-D, et SCR-193-E peuvent également être montés sur d'autres véhicules. Les véhicules sont munis d'une batterie et d'un fusil qui les protègent contre les perturbations des moteurs à explosion. Les postes indiqués dans ce manuel ont des numéros différents, du fait que l'on utilise des pièces détachées différentes, lors de l'installation des postes sur les divers véhicules.

b. Les renseignements et les instructions donnés dans ce manuel, s'appliquent sans distinction à tous les postes décrits, à l'exception des cas où un poste est désigné spécifiquement par son numéro.

2. Puissance.—a. *Alimentation.*—La source d'énergie nécessaire au fonctionnement des postes émetteurs et récepteurs, est la batterie d'accumulateurs de 12 volts. Cette batterie ne fait pas partie du poste, mais du véhicule. Voir paragraphe 36 pour les valeurs normales de débit des batteries, sous les différentes conditions de fonctionnement des postes émetteurs et récepteurs.

b. *Puissance antenne.*—Les postes émetteurs ont une puissance antenne de 75 watts (puissance nominale).

3. Modes d'émission et de réception.—Ces postes de radio permettent l'émission et la réception de :

- a. Signaux télégraphiques en ondes entretenues pures; abréviation: "c.w." ("continuous wave"—ondes entretenues pures).
- b. Signaux télégraphiques en ondes entretenues modulées; abréviation: "tone" (son).

POSTES DE RADIO SCR-193-A, ETC.

pages téléphoniques en ondes entretenues modulées à fréquence
 abrégation: "voice" (voix). ----- BC-321

Portées.—La distance entre deux stations communiquant entre
 elles au moyen de ces postes, peut varier considérablement, et dépend
 de la fréquence (gamme d'ondes) et du mode opératoire, de la topo-
 graphie et des conditions atmosphériques et électrostatiques. En
 général, des communications efficaces entre ces postes peuvent s'étendre
 approximativement jusqu'aux portées suivantes:

	Ondes entre- tenues	Ondes entre- tenues modulées ("tone")	Téléphonie ("voice")
Entre deux postes fixes	100 km	65 km	32 km
Entre deux postes mobiles	50 km	32 km	24 km

6. Gamme des fréquences (longueurs d'ondes). a. Les postes
 émetteurs travaillent sur gammes d'ondes de 16 à 200 mètres (18.000 à
 450 kilocycles). Les postes récepteurs travaillent sur gammes d'ondes de 66 à 200 mètres
 (4.500 à 1.500 kilocycles). En utilisant la boîte d'accord TU-5-A pour
 émission, la gamme d'ondes est de 100 à 200 mètres (3.000 à 1.500 kilo-
 cycles). En utilisant la boîte d'accord TU-6-A, pour émission, la
 gamme d'ondes est de 66 à 100 mètres (4.500 à 3.000 kilocycles).

6. Ecart de fréquence entre communications. a. L'écart de fré-
 quence (longueurs d'ondes) désirable, entre deux postes travaillant à
 proximité l'un de l'autre, dépend de plusieurs facteurs variables tels
 que—

- (1) La distance entre postes émetteur et récepteur.
- (2) Sélectivité des récepteurs avec lesquels l'émetteur est susceptible
 d'interférer.
- (3) Longueur d'onde et mode de communication.
- (4) Nature du terrain.

b. On pratique généralement un écart équivalent à un pour cent en-
 viron (1%) de la plus grande fréquence. On dispose d'environ 75
 voies avec une séparation de 40 kilocycles, pourvu que les postes
 travaillant sur longueurs d'ondes adjacentes ne soient pas rapprochés de
 plus de quelques kilomètres.

7. Utilisation.—Les postes SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C,
 SCR-193-D, et SCR-193-E peuvent être utilisés en communications
 bilatérales avec des postes similaires ou autres, figurant dans la colonne
 gauche de la figure 1, pourvu que tous les postes se trouvent situés à

portée du poste le plus faible. La figure 1 indique les bandes de fréquence de ce des émetteurs faisant partie de chacun des postes indiqués, ainsi que les bandes d'autres types de postes qui les couvrent. Des fréquences (ou longueurs d'ondes) autorisées se trouvant dans les limites de ces bandes chevauchantes peuvent être utilisées.

8. Transport.—*a.* Au cours de la fabrication, chacun des véhicules énumérés au paragraphe 1, a été pourvu des trous nécessaires à l'installation du poste de radio et de nombreux raccords de branchement du poste. L'allumage est blindé, on installe une batterie d'accumulateurs 12 volts, 180 ampères-heure et on utilise une génératrice de 50 ampères dans le véhicule, pour maintenir la charge de la batterie. Pour renseignements concernant l'installation de ces postes, voir paragraphe 22.

b. Toutes les pièces des postes sont construites spécialement en vue de leur utilisation sur des véhicules et, à cet effet, il est prévu des dispositifs de suspension pour éliminer toute avarie causée par des chocs ou des vibrations excessifs.

9. Approvisionnement.—Les postes ne sont pas stockés en magasin sous forme d'ensembles complets, mais sont assemblés au fur et à mesure de la demande. Les différentes pièces des postes sont procurées par bons de commande, puis mises en magasin et fournies séparément. Ces différentes pièces ou parties des postes sont approvisionnées suivant le catalogue général du Service des Transmissions (appelé "General Catalog") et ne sont approvisionnées dans le manuel qu'à titre d'information.

10. Poids et encombrement.—Les poids et encombrements approximatifs des postes complets sont les suivants:

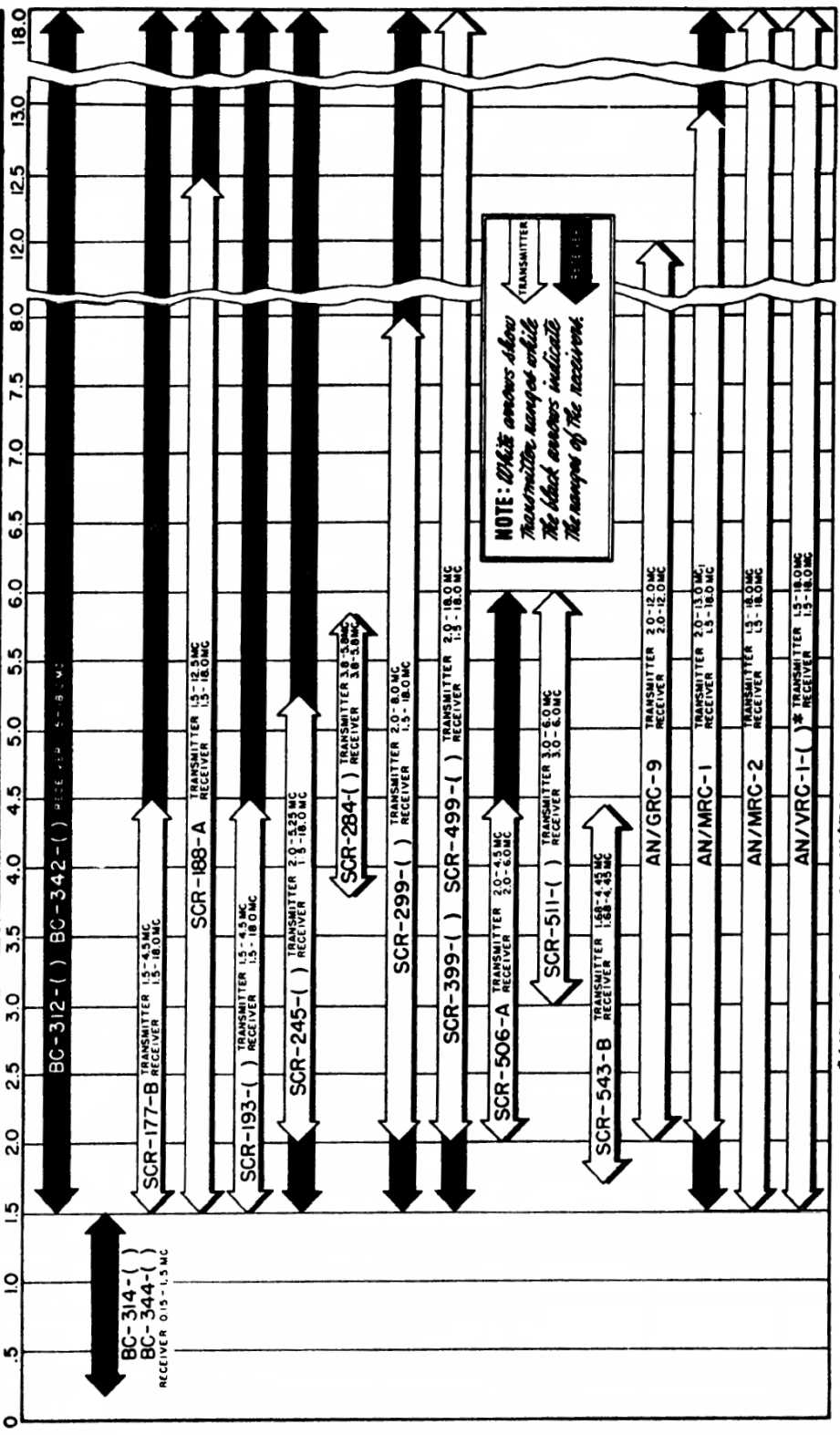
Postes numéros	Poids en kilos	Encombrement en m ³
SCR-193-A	104,3	0,116
SCR-193-B	101,6	0,116
SCR-193-C	106,1	0,116
SCR-193-D	95,25	0,116
SCR-193-E	95,25	0,116

b. Les poids et dimensions des pièces détachées sont indiqués en détail au paragraphe 40.

11. Organes principaux.—*a. Poste SCR-193-A.*—Ce poste est construit pour être monté sur le char léger M2A3. Ses organes principaux sont—

- (1) Emetteur BC-191-A.
- (2) Boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A, pour émission.

FREQUENCY SPECTRUM: Megacycles



*Additional frequencies of the AN/VRC-1 are: transmitter 100-156 MC, and receiver 80-156 MC

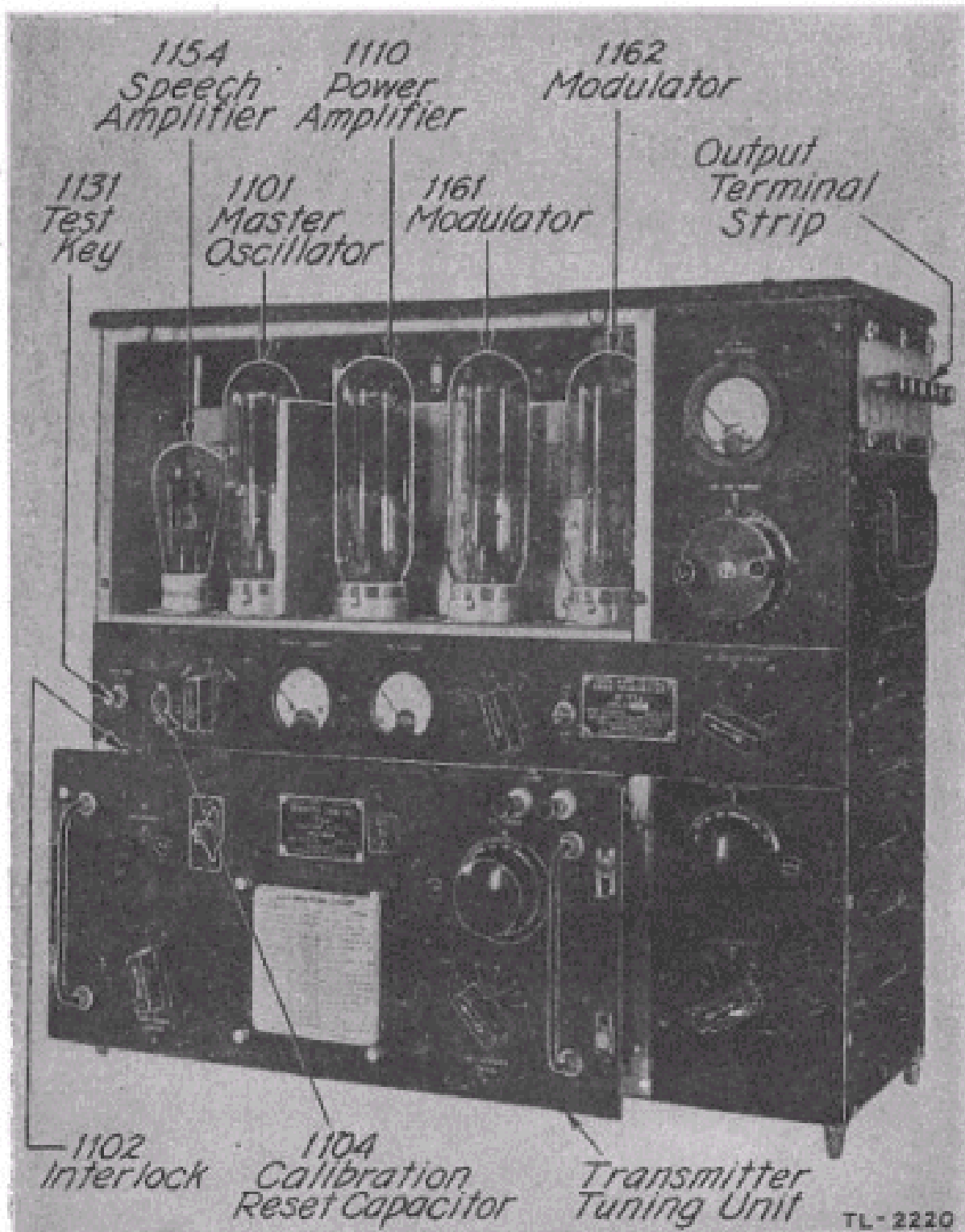
Figure 1. Frequency spectrum chart.

POSTES DE RADIO SCR-1P

English
Tuning unit TU-5-A
Tuning unit TU-6-A
SCR
Legend:
Transmitter
Receiver

Français
Boîte d'accord TU-5-A
Boîte d'accord TU-6-A
Préfixe SCR
Légende:
Poste émetteur
Poste récepteur

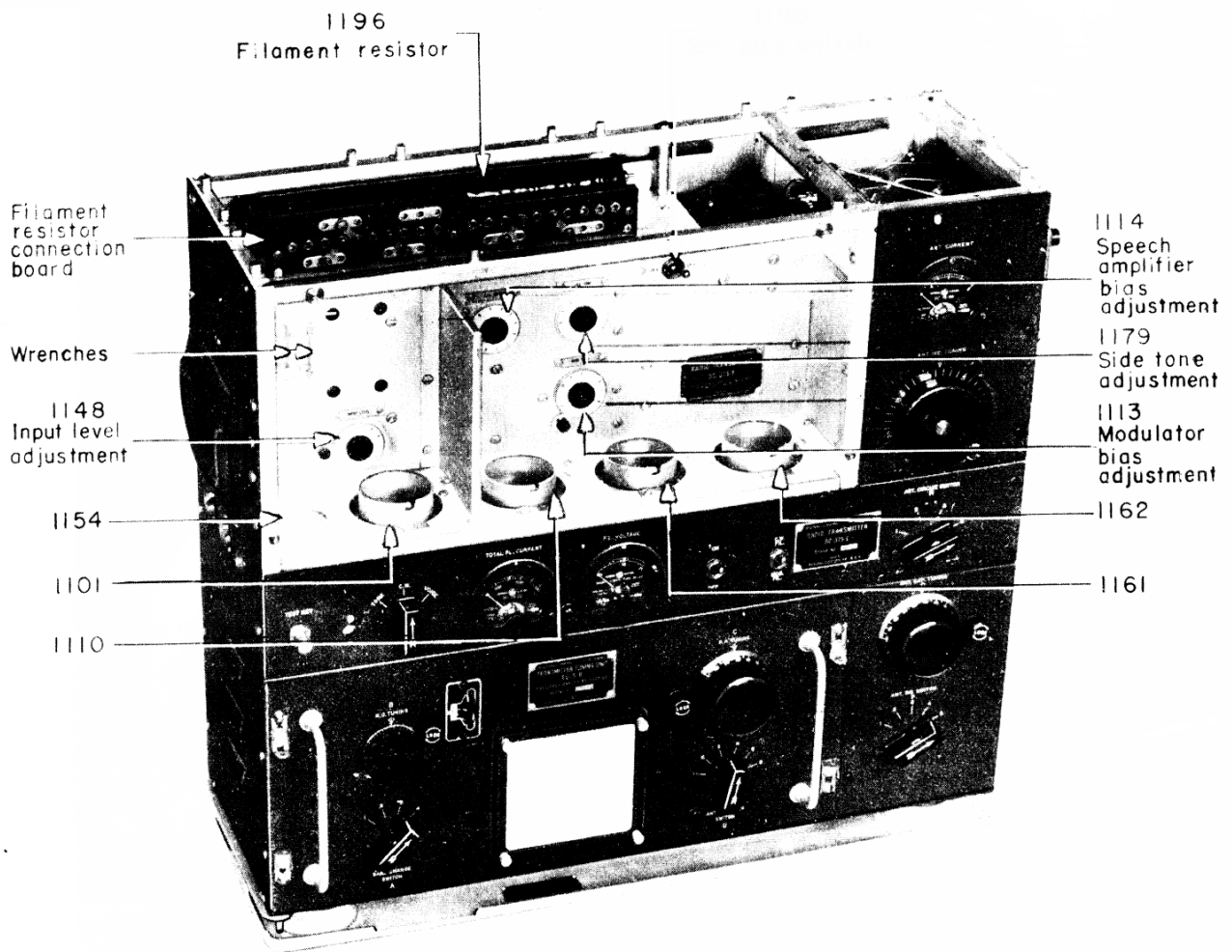
FIGURE 1.—Bande des gammes de fréquences des postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C (Suite)



English
 1154 Speech amplifier
 1110 Power amplifier
 1162 Modulator
 1131 Test key
 1101 Master oscillator
 1161 Modulator
 Output terminal strip
 1102 Interlock
 1104 Calibration reset capacitor
 Transmitter tuning unit

Français
 Amplificatrice microphonique
 Amplificatrice de puissance
 Modulatrice
 Contacteur d'essai
 Maître oscillateur
 Modulatrice
 Plaque des bornes de sortie
 Verrouillage
 Condensateur de correction d'étalonnage
 Boîte d'accord d'émission

FIGURE 2.—Poste émetteur BC-191-A, le blindage des lampes enlevé et la boîte d'accord TU-6-A partiellement enlevée.



- English*
- 1138 Filament resistor
 - Filament resistor connection board
 - Wrenches for bar knobs
 - 1114 Speech amplifier bias adjustment
 - 1179 Side tone adjustment
 - 1136-1137 a-c d-c switch
 - Output terminal strip
 - 1148 Input level adjustment
 - 1113 Modulator bias adjustment
 - 1139-1140 12-14.2 V filament switch

- Français*
- Résistance de filament
 - Plaque de connexion des résistances de filament
 - Clés coudées pour serrage des vis sur barres-omnibus
 - Réglage de la tension de polarisation de l'amplificatrice microphonique
 - Réglage de l'écoute locale
 - Commutateur a-c d-c. Courant alternatif et courant continu
 - Plaque des bornes de sortie
 - Réglage du niveau du signal à l'entrée
 - Réglage de la tension de polarisation de la lampe modulatrice
 - Commutateur de filament 12-14, 2V

FIGURE 3.—Poste émetteur BC-191-A, le blindage des lampes et le couvercle supérieur enlevés, sans les lampes et avec la boîte d'accord TU-5-A en place.

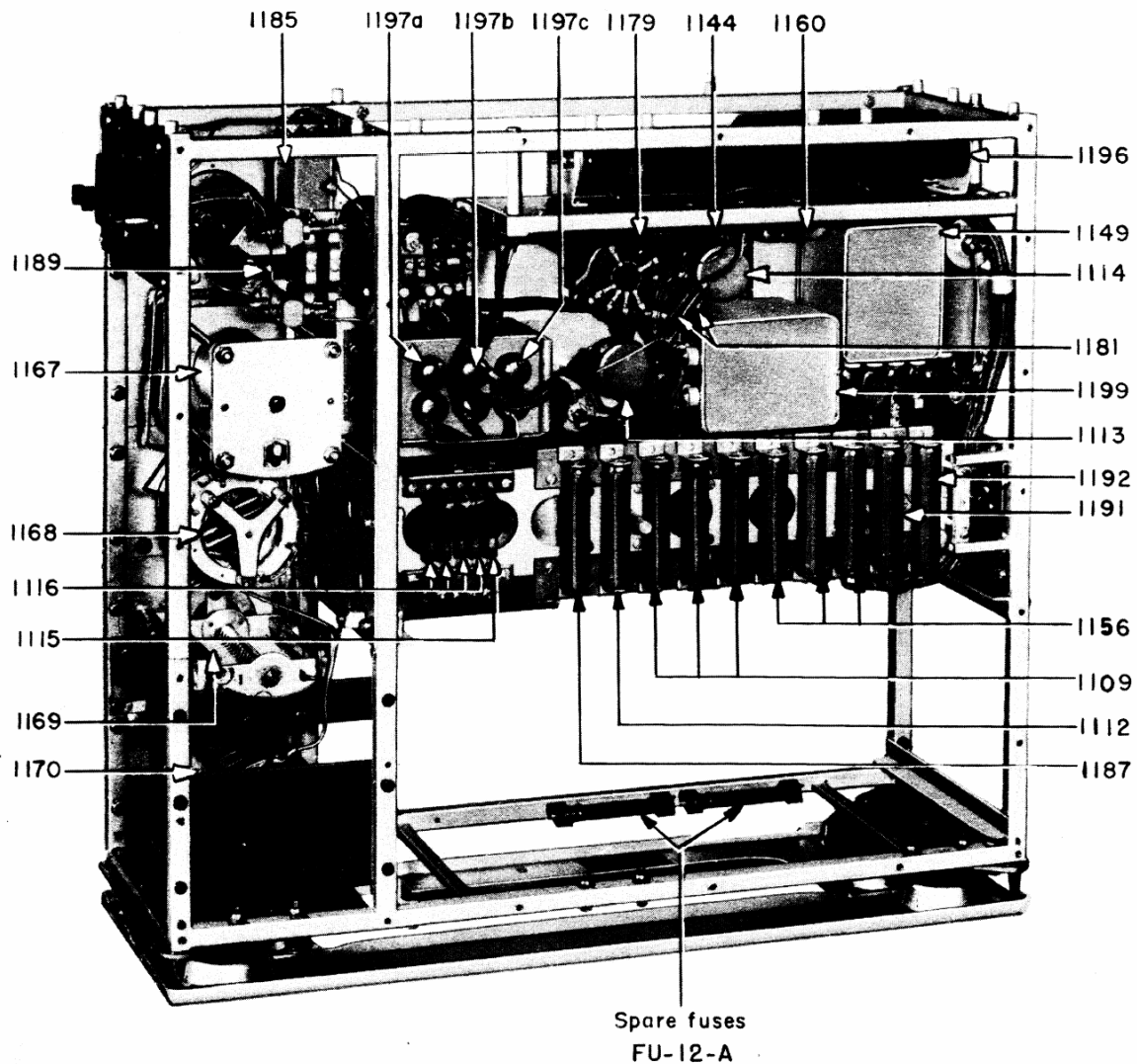


Figure 4

- (3) Récepteur BC-312.
- (4) Boîte de commande BC-321.
- (5) Sections de mât MS-49 à MS-53 inclus, et base-support de mât M-P-37.
- (6) Coffret CS-48 et boîtes BX-8, BX-19, et BX-21.
- (7) Housses BG-67, BG-75, BG-78, BG-79, et gaine BG-56.
- (8) Groupe convertisseur BD-77-A.
- (9) Boîte de jonction TM-188.
- (10) Boîte à bornes.

b. Poste SCR-193-B.—Ce poste est construit pour être monté sur la voiture de reconnaissance M3. Il comprend les mêmes organes principaux que le poste SCR-193-A, sauf qu'on utilise la boîte de commande BC-309 et que la boîte de jonction TM-188 et la boîte BX-21 ne sont pas employées. Il existe d'autres petites différences dans la longueur des cordons nécessaires au branchement correct des différentes parties du poste.

c. *Poste SCR-193-C.*—Ce poste est construit pour être monté sur le char de combat M1A1. Il comprend les mêmes organes principaux que le poste SCR-193-A, et de plus possède le manchon CT-4, une cloison à connexions, et des entretoises pour la boîte de commande BC-321.

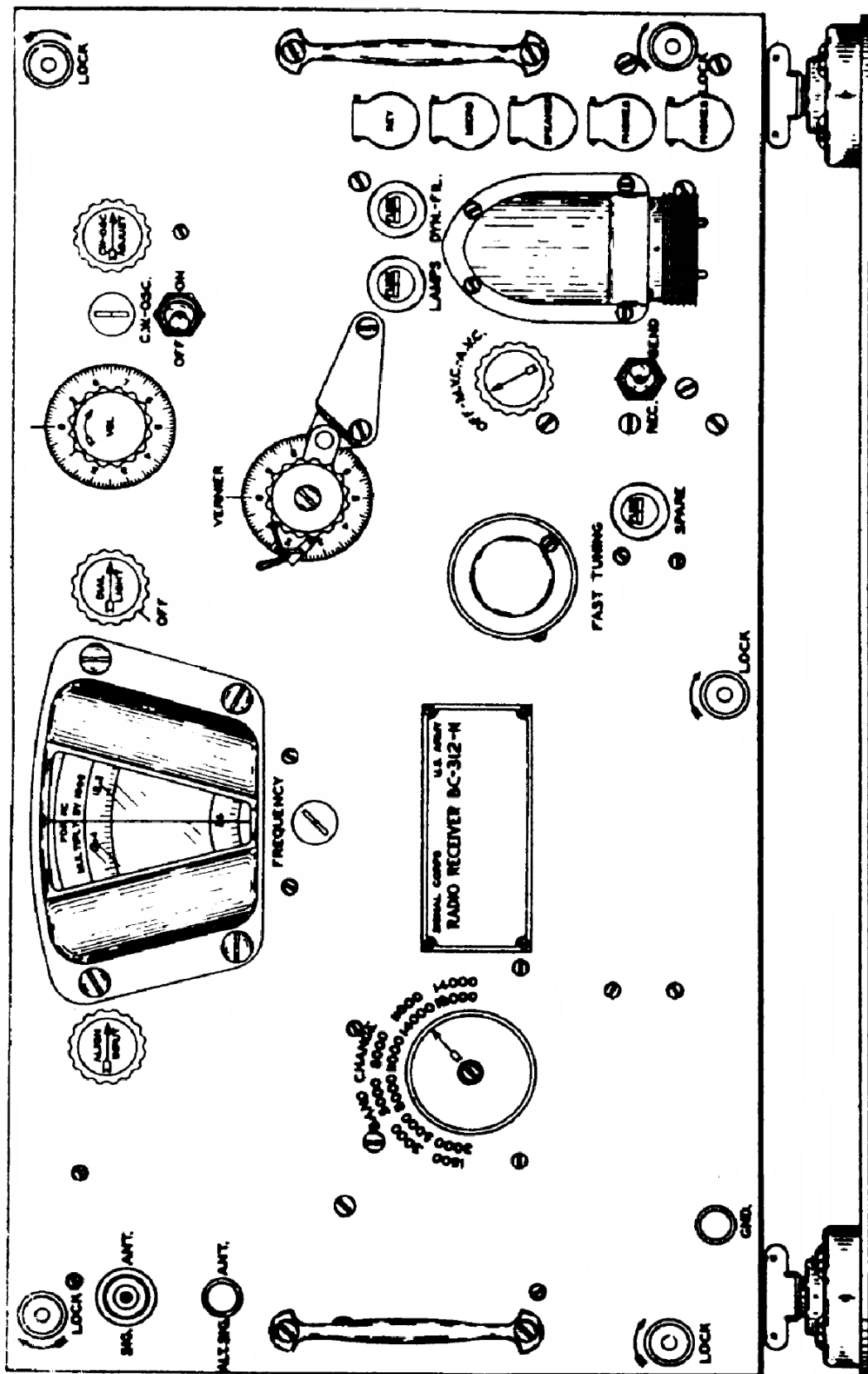
d. *Poste SCR-193-D.*—Ce poste est construit pour être monté dans la voiture de reconnaissance M3A1. Les organes principaux de ce poste sont :

- (1) Émetteur BC-191-C.
- (2) Récepteur BC-312-C.
- (3) Convertisseur BD-77-B.
- (4) Boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A pour émission.
- (5) Sections de mât MS-49 à MS-53 inclus et base-support de mât MP-37.
- (6) Boîte à bornes.
- (7) Housses BG-67, BG-75, BG-78, BG-79, BG-84 et gaine BG-56-A.
- (8) Boîtes BX-8, BX-19, BX-21 et coffret CS-48.

Les articles (1) à (3) inclus comportent des numéros indiquant des modifications par rapport aux organes similaires des postes SCR-193A, SCR-193-B et SCR-193-C. Toutefois, les modifications dans chacun de ces organes principaux sont insignifiantes.

e. *Poste SCR-193-E.*—Ce poste est construit pour être monté sur une voiture de reconnaissance "Jeep" $\frac{1}{2}$ tonne 4 x 4, poste de commandement. Il comprend les mêmes organes principaux que le poste SCR-193-D, sauf que les housses BG-75, BG-78, BG-79, BG-84 et la boîte BX-21 ne sont pas fournies, et à défaut de ces dernières, les organes principaux sont installés dans l'armoire CH-60. D'autres petites différences apparaissent dans la longueur des cordons nécessaires au branchement des diverses parties du poste.

12. Postes émetteurs BC-191-A, BC-191-C, et boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A pour émission.—Les parties de l'émetteur (figs. 2, 3, et 4) sont logées dans un coffret métallique composé d'un panneau métallique avant, d'un couvercle métallique, de panneaux latéraux arrière et inférieur, supportés par un cadre métallique. L'émetteur est pourvu d'un tableau d'étalonnage, d'une lampe témoin LM-27 et d'un socle élastique FT-151-B. Les deux boîtes d'accord peuvent être, l'une et l'autre, encastrées dans un compartiment du côté inférieur avant gauche de l'émetteur, de façon que le panneau avant de la boîte d'accord fasse partie du panneau avant du poste. Des rallonges aux coins du panneau inférieur de l'armoire sont prévues pour le montage sur socle élastique FT-151-B. En relâchant un verrouillage, on peut soulever le coffret de son socle. En relâchant deux boutons coulissants de verrouillage sur le devant de l'armoire, on peut enlever le blindage du compartiment des lampes de l'émetteur, et avoir ainsi accès au com-



NOTE-DIAL LIGHT CONTROL IS CRYSTAL PHASING CONTROL ON ALL BC-342-[] MODELS & SOME BC-312-[] MODELS. TL8402

Figure 5.—Poste récepteur EC-312, vue avant.

<i>English</i>	<i>Français</i>
Lock	Ecrou de fixation
Sig. ant	Antenne de réception
Noise ant.	Antenne antiparasite
Align input	Accord antenne
For KC multiply by 1000	Pour convertir en kilocycles, multiplier par 1000
Frequency	Fréquence
Band change	Changement de bande
GND	Prise de terre
Noise adjust	Réglage antiparasite
Lock	Verrouiller
Noise balance	Equilibrage des parasites
Radio receiver BC-312	Poste récepteur BC-312
Crystal phasing—Out	Réglage du filtre à quartz—arrêt
Vol	Amplification
CW-OSC, adjust	Réglage de l'hétérodyne
Off	Arrêt
On	Marche
Alt. sig. ant.	Antenne (variante)
Vernier	Vernier
Fuse	Fusible
Heaters	Chauffage
Dyn-fil	Dynamo-filament
Off-MVC-AVC	Arrêt—réglage de l'amplification, automatique ou manuelle
Fast tuning	Réglage rapide de l'accord
Spare	Rechange
Send	Emission
REC	Réception
Key	Manipulateur
Micro	Microphone
Speaker 2nd audio	Haut parleur 2ème basse fréquence
Phones 2nd audio	Ecouteurs 2ème basse fréquence
Phones 1st audio	Ecouteurs 1ère basse fréquence

FIGURE 5.—Poste récepteur BC-312, vue avant. (Suite)

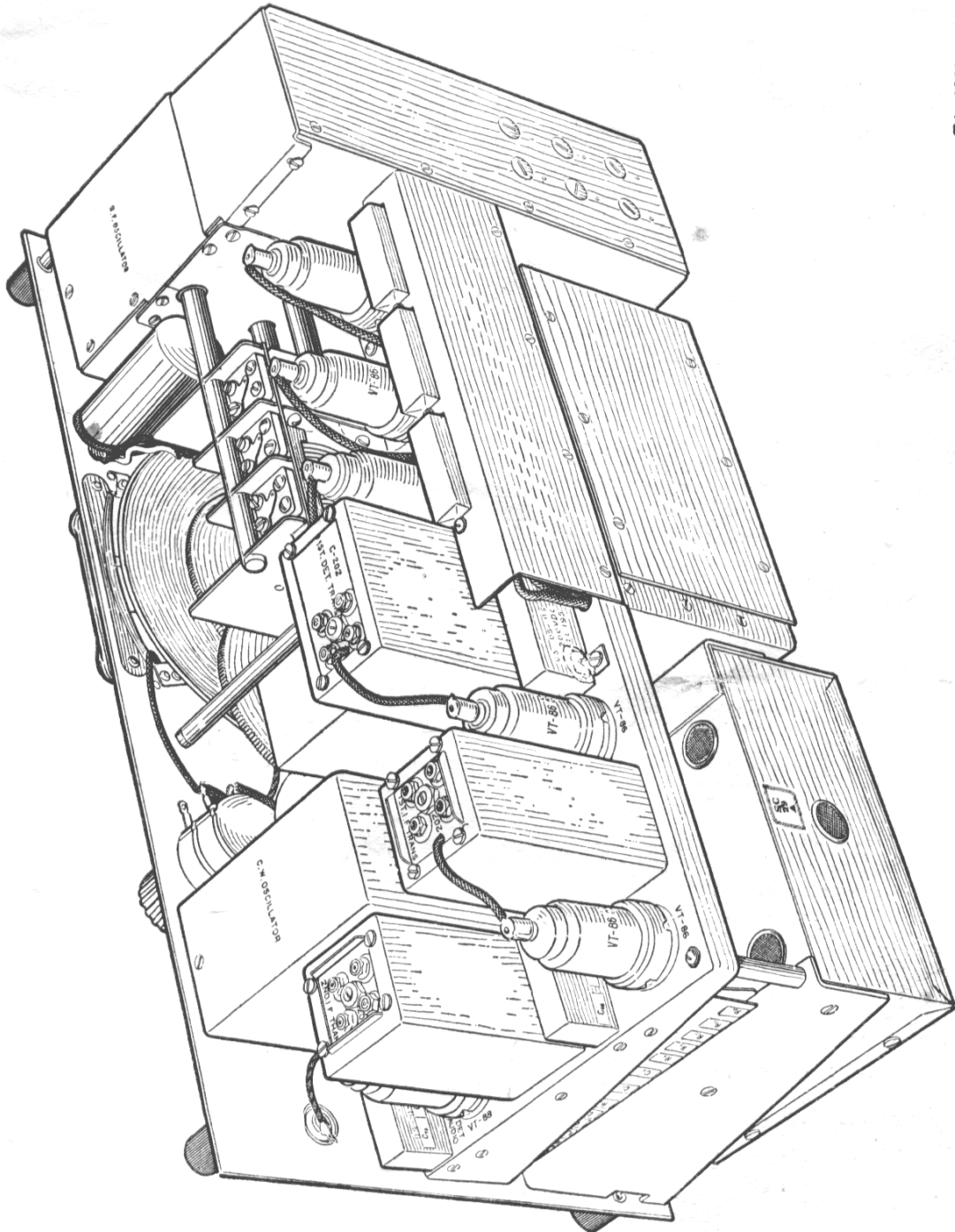
partiment. Le démontage du blindage du compartiment des lampes du panneau supérieur de l'émetteur donne accès à la plaque de connexion des résistances de filaments. Le démontage du panneau arrière donne accès à d'autres parties de l'émetteur. Le tableau d'étalonnage est encadré et fixé par quatre vis au centre de la boîte d'accord de l'émetteur. L'accès au mécanisme de réglage du condensateur de neutrodynamation peut être obtenu en enlevant ce tableau. Quatre douilles sont groupées à la partie inférieure gauche de l'émetteur pour recevoir les quatre fiches de prise de courant des cordons reliant l'émetteur au convertisseur et à la boîte à bornes. (Voir figs. 12 et 15.) Des couvercles cache-poussière sont prévus pour protéger les douilles non utilisées. Une plaque à bornes de sortie en micalex (fig. 3) peut être montée sur l'une ou l'autre des deux plaques des fiches de sortie (fig. 4), dont l'une est montée en haut du panneau latéral droit, et l'autre est posée sur le dessus et à droite de l'émetteur. La plaque à bornes est protégée par un blindage M-191. L'installation de l'émetteur dépend de l'endroit et de l'espace dont on dispose. L'intérieur du poste est aéré par des événements pratiqués dans les panneaux latéraux et arrière, ainsi que dans le blindage du compartiment des lampes. La monture élastique FT-172 est fixée à la voiture d'une part, et sur le dessus de l'armoire d'autre part, pour consolider l'installation de l'émetteur.

13. Postes récepteurs BC-312 et BC-312-C (figs. 5 et 6).—Le récepteur est enfermé dans une armoire métallique. Les différentes parties du poste sont montées sur un ensemble formé par le panneau avant métallique et le châssis. Cet ensemble complet peut être retiré de l'armoire en tournant, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, les cinq boutons de verrouillage se trouvant sur le panneau avant. Le fond de l'armoire est muni de quatre tenons coulissants à enclenchement qui fixent l'armoire sur les quatre supports élastiques du socle FT-162. La monture élastique FT-178 est fixée au véhicule d'une part et à l'armoire d'autre part pour consolider l'ensemble. Les fusibles FU-21, la lampe LM-27, et le socle FT-162 font partie du poste récepteur.

14. Boîte de commande BC-321 (fig. 7).—Cette boîte de commande consiste en un coffret métallique fixé solidement au véhicule par un support métallique. En démontant les deux boutons de réglage de l'amplification marqués "Volume Control" No. 1, No. 2, et les quatre vis de fixation du couvercle avant, on obtient un accès facile à l'intérieur de la boîte.

15. Boîte de commande BC-309 (fig. 8).—Cette boîte métallique est fixée solidement au véhicule par quatre vis se trouvant dans les pattes de la plaque arrière. En enlevant les quatre vis sur les côtés de la boîte on peut accéder à l'intérieur de celle-ci.

16. Groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B (fig. 9).—Chacun de ces groupes consiste en un convertisseur sur lequel est montée une boîte métallique contenant un relais et des fusibles. La plaque inférieure du groupe est munie de quatre tenons coulissants à enclenchement qui



7L-1683

FIGURE 6.—Poste récepteur BC-312, vue arrière du châssis.

servent à la fixation du groupe sur le socle FT-107. Des douilles et un orifice d'entrée, diamètre 23,8 mm ($1\frac{5}{16}$ ") dans le panneau gauche de la boîte de relais à fusibles, permettent de brancher les câbles d'arrivée. En relâchant les quatre tenons coulissants sur le dessus de la boîte de relais à fusibles on peut enlever son couvercle et accéder à l'intérieur de

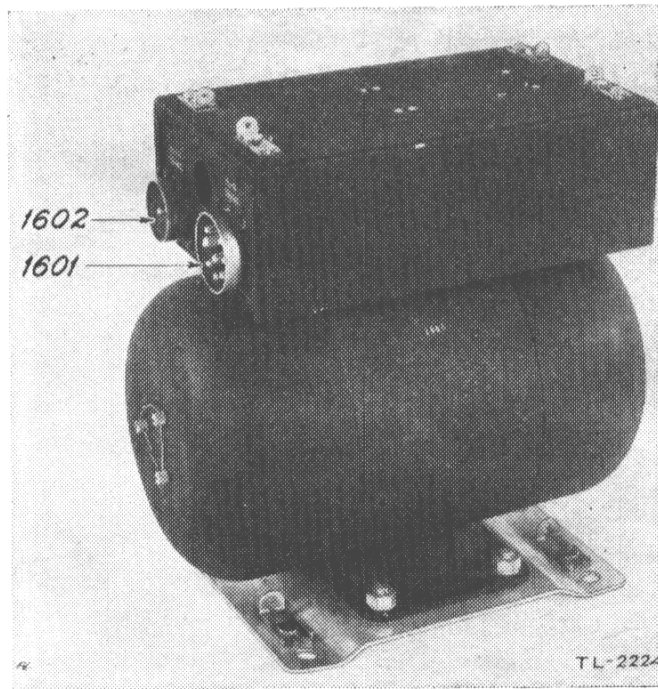
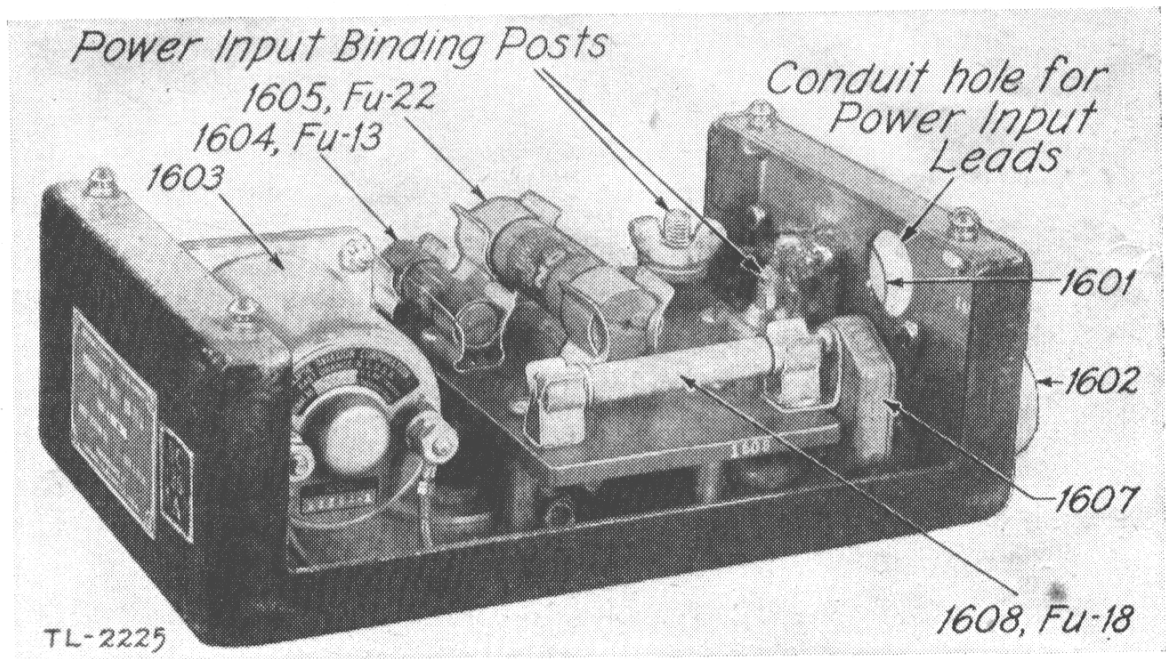


FIGURE 9.—Groupe convertisseur BD-77-A.



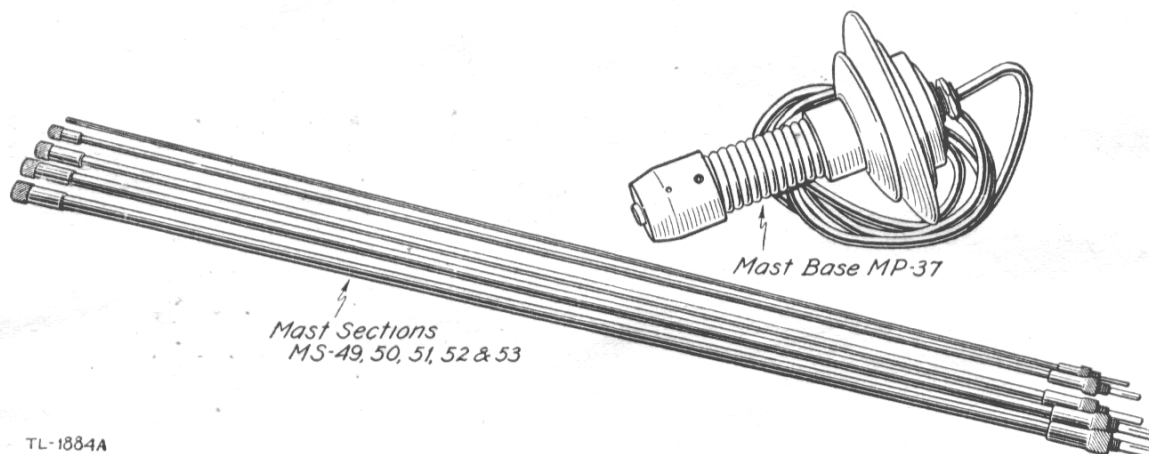
English
 Power input binding posts
 1605, Fu-22
 1604, Fu-13
 1603
 Conduit hole for power input leads

Français
 Serre-fils d'arrivée du courant
 1605 Fusible Fu-22
 1604 Fusible Fu-13
 1603
 Orifice d'entrée des câbles d'arrivée

FIGURE 10.—Boîte à fusibles avec relais de démarrage du convertisseur BD-77-A.

17. Sections du mât MS-49 à MS-53, base-support de mât MP-37 (fig. 11).—Les 5 sections de mât sont en acier flexible de grande résistance. La section de mât MS-49 forme le sommet de l'antenne lorsque toutes les sections sont utilisées, et les autres sections se montent suivant

leur numéro. La section de mât MS-53 se visse dans la base-support de mât MP-37 qui est solidement fixée au véhicule. Un ressort à boudin monté sur la base-support de mât assure une grande flexibilité à l'antenne. L'extrémité supérieure de la section de mât MS-49 est arrondie. La partie inférieure de chaque section de mât est pourvue d'une partie moletée et d'un embout fileté pour assurer le montage des différentes sections les unes dans les autres. Les extrémités se touchant portent des marques de peinture émaillée de même couleur.



TL-1884A

English
Mast base MP-37
Mast Sections MS-49-50-51-52 & 53

Français
Base-support de mât MP-37
Sections de mât MS-49-50-51-52 et 53.

FIGURE 11.—Base-support de mât et sections de mât.

La tige de chaque section est émaillée noir et porte le numéro de pièce à sa partie inférieure. La longueur totale d'une antenne complètement montée est de 4,75 m (15½ pieds).

18. Coffret CS-48 et boîte de pièces de rechange BX-8, BX-19, et BX-21.—Le coffret CS-48 est une caisse métallique dans laquelle les unes ou les autres des boîtes d'accord pour émission peuvent être insérées et montées ou portées. La boîte d'accord est fixée à l'intérieur du coffret par les mêmes 4 boutons coulissants de verrouillage qui sont utilisés pour la fixation de la boîte d'accord sur l'émetteur. Les boîtes BX-8 et BX-19 contiennent des lampes de rechange pour l'émetteur et pour le récepteur respectivement. La boîte BX-21 contient des pièces de rechange, le microphone, le manipulateur et les casques. Ces boîtes peuvent être solidement fixées à l'intérieur du véhicule.

19. Housses BG-67, BG-75, BG-78, BG-79, BG-84, et gaines BG-56, BG-56-A, et l'armoire CH-60.—*a. Housses.*—La housse BG-67 est en toile à bâche noire et sert à couvrir la base-support de mât MP-37 quand l'antenne n'est pas en service. Elle est fixée à la base-support de mât par une sangle en cuir cousue à sa partie inférieure. Les housses BG-75, BG-78, et BG-79 sont en toile à bâche épaisse imper-

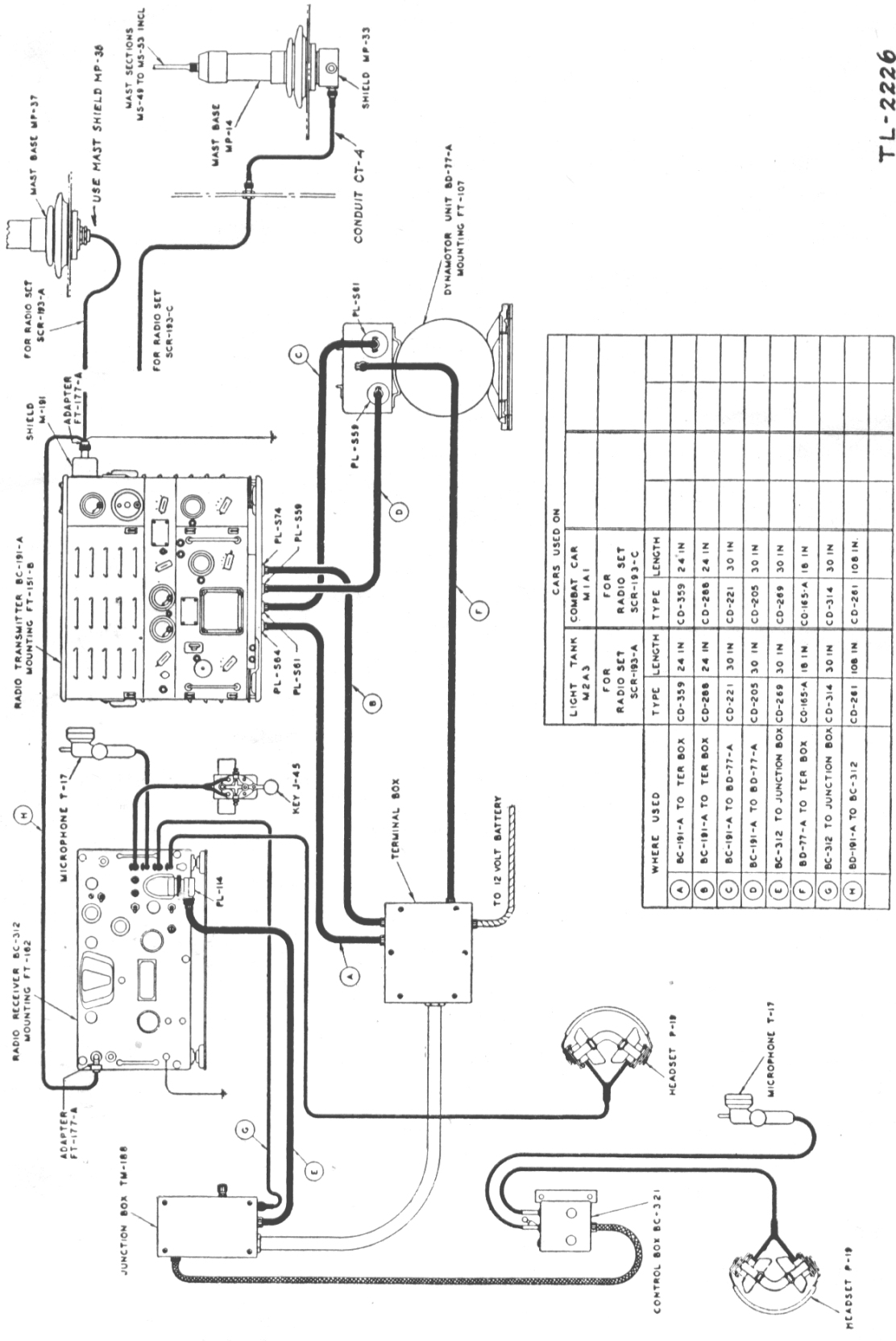
méable et protègent le récepteur, l'émetteur et le groupe convertisseur respectivement. En certains endroits des housses BG-75 et BG-78 on trouve des pattes fixées par des attaches et en ouvrant ces dernières on peut accéder au panneau avant du récepteur et de l'émetteur. Les pattes ainsi relevées peuvent être retenues sur le dessus des housses par des boutons à pression. Les fenêtres se trouvant sur les côtés des housses BG-75, BG-78, et BG-79 permettent de brancher les cordons. L'aménagement de la voiture de reconnaissance M3A1 par le "Ordnance Department" en vue de l'installation d'un poste SCR-193-D comprend une armoire de 108 cm ($42\frac{1}{2}$ ") de longueur, 64 cm ($25\frac{1}{4}$ ") de hauteur, et 26 cm ($10\frac{1}{4}$ ") de profondeur. Le devant de cette armoire est couvert par la housse BG-84, et cette dernière est fixée en permanence sur le dessus de l'armoire. Quand le poste SCR-193-D n'est pas en service, la housse est fixée par dessus le panneau avant de l'armoire par des boutons à pression. Quand le poste SCR-193-D est en service, la partie avant de la housse BG-84 est roulée vers le haut et maintenue en place par trois tresses munies d'un bouton à pression.

b. Gaines.—Les gaines BG-56 et BG-56-A sont en toile à bâche noire et chacune contient deux jeux de cinq sections de mât en compartiments séparés. Une patte amovible recouvre une extrémité de cette gaine. Elle est fixée latéralement et sur le dessus par des boutons à pression.

c. Armoire CH -60.—L'armoire CH-60 a une longueur de 136 cm ($53\frac{5}{8}$ ") et une profondeur de 30 cm ($11\frac{5}{8}$ "). Elle est divisée en trois compartiments par une paroi verticale et une planche horizontale, la dernière se trouvant dans la partie droite de l'armoire. L'armoire CH-60 a deux portes de construction similaire; l'une ferme le compartiment gauche et l'autre ferme les deux compartiments droits. Les portes ont des charnières au-dessus de leur axe horizontal pour permettre à la partie supérieure de la porte de se rabattre sur la partie inférieure. Dans cette position on peut enlever les portes de l'armoire par un mouvement vertical qui permet au tenon soudé à la partie inférieure des portes de sortir de leur logement dans l'armoire.

20. Accessoires sur véhicules.—*a.* Une boîte de jonction (fig. 12) est installée dans le char léger M2A3, et dans le char de combat M1A1 par "l'Ordnance Department," en vue de faciliter le branchement des postes SCR-193-A et SCR-193-C. Dans cette boîte sont montés la plaque à bornes TM-183, le potentiomètre RS-218, et le jack JK-34-A.

b. Une boîte à bornes (figs. 12, 13, 14, et 15) est installée par le fabricant sur chaque véhicule mentionné au paragraphe 1. Dans cette boîte se trouvent une plaque à bornes pour brancher la batterie d'accumulateurs et les supports pour le montage de la plaque à bornes TM-183. La boîte à bornes est reliée à la boîte de jonction (quand celle-ci est utilisée) par des câbles sous tube (fig. 12).



WHERE USED		CARS USED ON	
TYPE	LENGTH	TYPE	LENGTH
A	BC-191-A TO TER BOX	CD-359	24 IN
B	BC-191-A TO TER BOX	CD-286	24 IN
C	BC-191-A TO BD-77-A	CD-221	30 IN
D	BC-191-A TO BD-77-A	CD-205	30 IN
E	BC-312 TO JUNCTION BOX	CD-269	30 IN
F	BD-77-A TO TER BOX	CD-165-A	18 IN
G	BC-312 TO JUNCTION BOX	CD-314	30 IN
H	BD-191-A TO BC-312	CD-261	108 IN

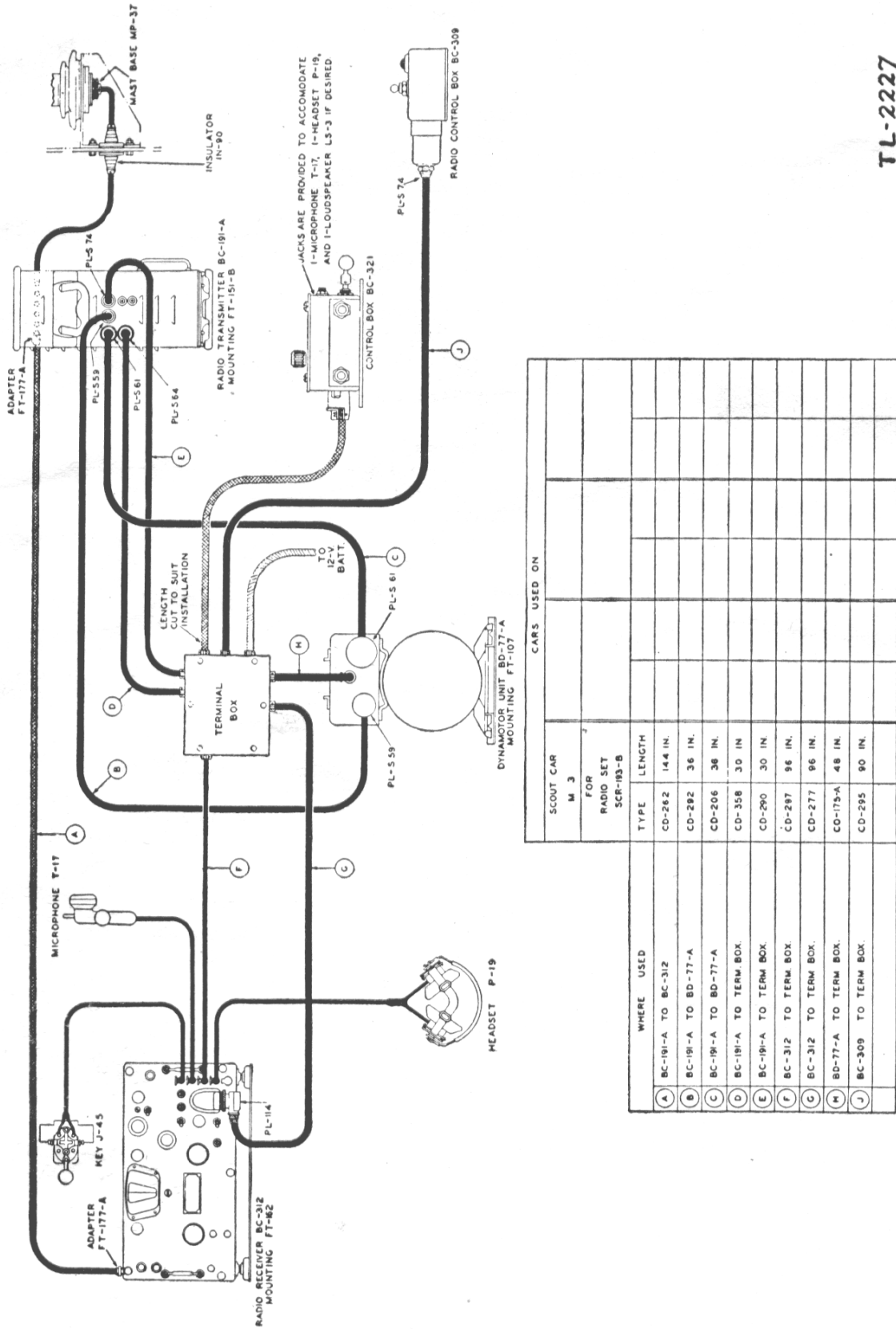
TL-2226

FIGURE 12.—Postes de radio SCR-193-A et SCR-193-C, schéma du câblage.

<i>English</i>	<i>Français</i>
Radio receiver BC-312	Poste récepteur BC-312
Mounting FT-162	Socle FT-162
Radio transmitter BC-191-A	Poste émetteur BC-191-A
Mounting FT-151-A	Socle FT-151-A
Shield M-191	Blindage M-191
For radio set SCR-193-A	Pour poste SCR-193-A
Mast base MP-37	Base-support de mât MP-37
Adapter FT-177-A	Douille FT-177-A
Microphone T-17	Microphone T-17
Use mast shield MP-38	Utiliser le blindage de protection du mât MP-38
Junction box TM-188	Boîte de jonction TM-188
For radio set SCR-193-C	Pour poste SCR-193-C
Mast sections MS-49 to MS-53 inclus	Sections de mât MS-49 à MS-53 inclus
Mast base MP-14	Base support MP-14
Key J-45	Manipulateur J-45
PL-S-64	Prise de courant S-64
PL-S-74	Fiche S-74
PL-S-61	Prise de courant S-61
PL-S-50	Fiche S-50
PL-114	Fiche 114
PL S-59	Prise de courant S-59
PL-S-61	Fiche S-61
Conduit CT-4	Manchon CT-4
Shield MP-33	Blindage MP-33
Terminal box	Boîte à bornes
Dynamotor unit BD-77-A mounting FT-107	Groupe convertisseur BD-77-A avec socle FT-107
To 12 volt battery	Vers batterie 12 volts
Control box BC-321	Boîte de commande BC-321
Headset P-19	Casque PL-19
Microphone T-19	Microphone T-19

		Utilisé sur véhicules			
		Char léger M2A3		Char de combat MIAI	
Utilisé sur		Pour poste SCR-193-A		Pour poste SCR-193-C	
		Type	Longueur	Type	Longueur
A	BC-191-A à boîte à bornes.....	CD-359	610 mm	CD-359	610 mm
B	BC-191-A à boîte à bornes.....	CD-288	610 mm	CD-288	610 mm
C	BC-191-A à BD-77-A.....	CD-221	762 mm	CD-221	762 mm
D	BC-191-A à BD-77-A.....	CD-205	762 mm	CD-205	762 mm
E	BC-312 à boîte de jonction.....	CD-269	762 mm	CD-269	762 mm
F	BD-77-A à boîte à bornes.....	CD-165-A	457 mm	CD-165-A	457 mm
G	BC-312 à boîte de jonction.....	CD-314	762 mm	CD-314	762 mm
H	BD-191-A à BC-312.....	CD-261	2,743 mètres	CD-261	2,743 mètres

FIGURE 12.—Postes de radio SCR-193-A et SCR-193-C, schéma du câblage. (Suite)



TL-2227

FIGURE 13.—Poste de radio SCR-193-B, schéma du câblage.

English

Adapter FT-177-A
 Key J-45
 Microphone T-17
 PL-559
 PL-S74
 Mast base MP-37
 PL-S61
 PL-S-64
 Length cut to suit installation
 Terminal box
 Radio receiver BC-312—Mounting FT-162
 PL-114
 Radio transmitter BC-191-A, mounting
 FT-151-3
 Insulator IN-90
 Jacks are provided to accommodate 1
 Microphone T-17, 1 headset P-19 and
 1 loudspeaker LS-3 if desired
 Control Box BC-321
 PL-S-59
 To 12 V batt.
 PL-S-61
 Headset P-19
 Dynamotor unit BD-77-A mounting
 FT-107
 PL-S-74
 Radio control box BC-309

Française

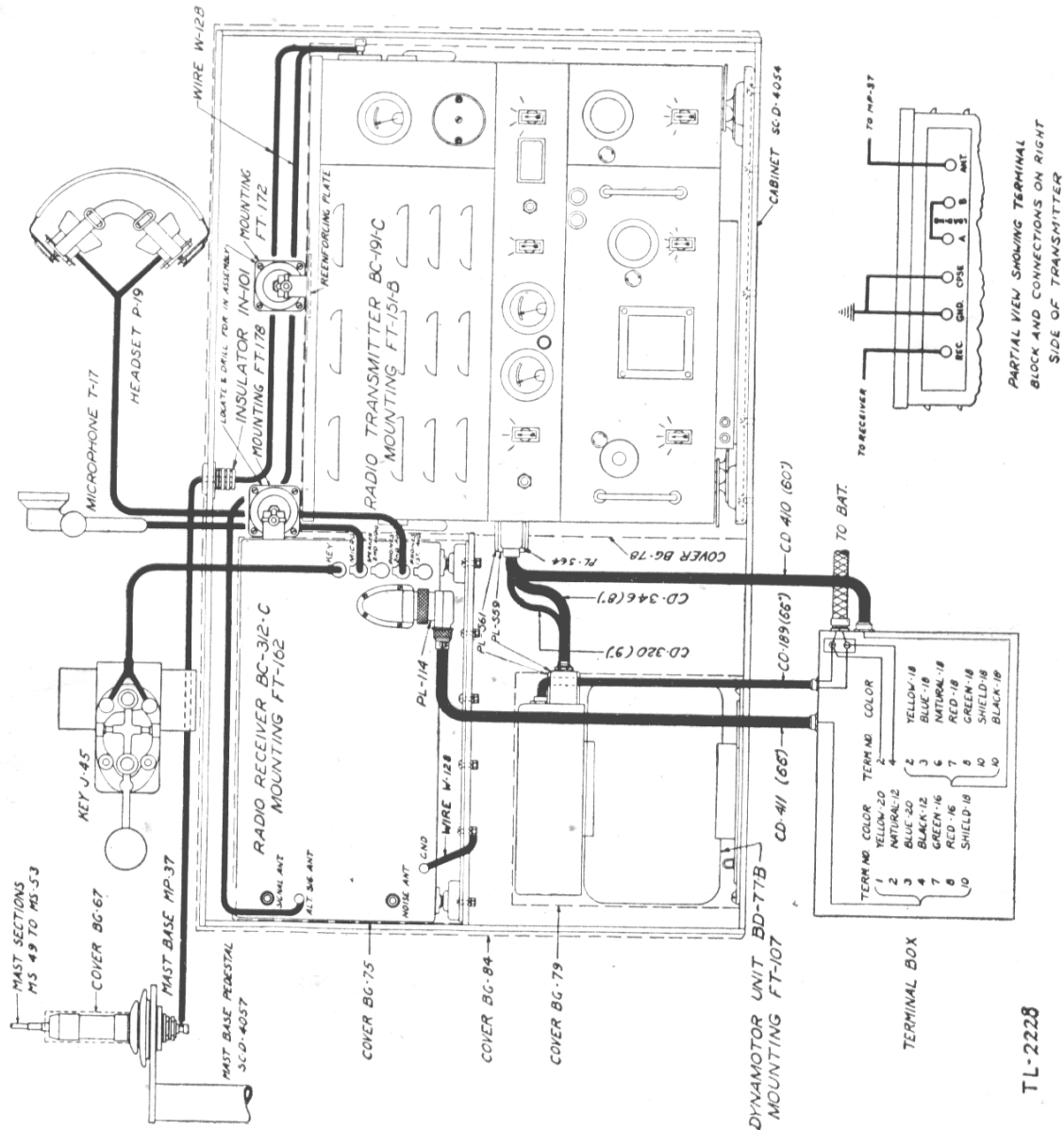
Douille FT-177-A
 Manipulateur J-45
 Microphone T-17
 Fiche-prise de courant S-59
 Fiche S-74
 Base-support de mât MP-37
 Fiche-prise de courant S-61
 Fiche-prise de courant S-64
 Coupé à longueur suivant installation
 Boîte à bornes
 Poste récepteur BC-312, avec Socle FT-162
 Fiche 114
 Poste émetteur BC-191-A avec Socle FT-151-3

 Isolateur IN-90
 Des jacks sont prévus pour brancher: 1 microphone
 T-17, 1 casque P-19 et 1 haut-parleur LS-3, si
 désiré
 Boîte de commande BC-321
 Fiche-prise de courant PL-S-59
 Vers batterie 12 volts
 Fiche-prise de courant PL-61
 Casque P-19
 Groupe convertisseur BD-77-A avec socle FT-107

 Fiche PL-S-74
 Boîte de commande BC-309

		Utilisé sur véhicule	
		Voiture de reconnaissance M3	
		Pour poste SCR-193-B	
Utilisé sur		Type	Longueur
A	BC-191-A à BC-312.....	CD-262	3,658 mètres
B	BC-191-A à BD-77-A.....	CD-292	915 mm
C	BC-191-A à BD-77-A.....	CD-206	915 mm
D	BC-191-A à Boîte à bornes.....	CD-358	915 mm
E	BC-191-A à Boîte à bornes.....	CD-290	915 mm
F	BC-191-A à Boîte à bornes.....	CD-297	2,440 mètres
G	BC-312 à boîte à bornes.....	CD-277	2,440 mètres
H	BC-312 à boîte à bornes.....	CD-175-A	1,220 mètres
J	BD-77-A à boîte à bornes.....	CD-295	2,286 mètres

FIGURE 13.—Poste de radio SCR-193-B, schéma du câblage. (Suite)



TL-2228

FIGURE 14.—Poste de radio SCR-193-D. Schéma du câblage.

English

- Mast sections MS-49 to MS-53
- Cover BG-67
- Key J-45
- Microphone T-17
- Headset P-19
- Mast base MP-37
- Wire W-128
- Mast base pedestal SC-D-4057
- Radio receiver BC-312-C
- Locate and drill for in assembly
- Insulator IN-101
- Mounting FT-178
- Mounting FT-172
- Reinforcing plate
- Signal ant.
- Alt. sig. ant
- Cover BG-75
- Key
- Micro
- Speaker 2nd audio
- Phones 2nd audio
- Phones 1st audio

Français

- Sections de mât MS-49 à MS-53
- Housse BG-67
- Manipulateur J-45
- Microphone T-17
- Casque PL-19
- Base-support de mât MP-37
- Câble W-128
- Piédestal de la base support de mât SC-D-4057
- Poste récepteur BC-312-C avec socle FT-162
- A orienter et à percer au montage
- Isolateur IN-101
- Monture FT-178
- Monture FT-172
- Plaque de renfort
- Antenne de signalisation
- Antenne (variante)
- Housse BG-75
- Manipulateur
- Microphone
- Haut parleur—2ème basse fréquence
- Ecouteurs—2ème basse fréquence
- Ecouteurs—1ère basse fréquence

English

Radio transmitter BC-191-C, mounting
FT-151-B

Noise ant.
PL-114
GND
Wire W-128
Cover BG-84
PL-S-61
PL-S-59
Cover BG-79
CD-320 (9")
CD-346 (8")
PL-S-64
Cover BG-78
Dynamotor unit BD-77-B mounting
FT-107
CD-411 (66")
CD-189 (66")
CD-410 (60")
Cabinet SC-D-4054
Terminal box

Terminal No.	Color
1	Yellow 20
2	Natural 12
3	Blue 20
4	Black 12
7	Green 16
8	Red 16
10	Shield 18

Terminal No.	Color
2	Yellow 18
3	Blue 18
6	Natural 18
7	Red 18
8	Green 18
10	Shield 18
10	Black 18

To batt.
To receiver
To MP-37
Rec.
Gnd.
Cpse.
Loading
Ant.
Partial view showing terminal block and
connections on right side of transmitter

Français

Poste émetteur BC-191-C avec socle FT-151-B

Antenne antiparasite
Fiche 114
Prise de terre
Câble W-128
Housse BC-84
Fiche-prise de courant S-61
Fiche-prise de courant S-59
Housse BG-79
Cordon CD-320 (1 gr 228 mm)
Cordon CD-346 (1 gr 203 mm)
Fiche-prise de courant S-64
Couverture BG-78
Groupe convertisseur BD-77-B avec socle FT-107

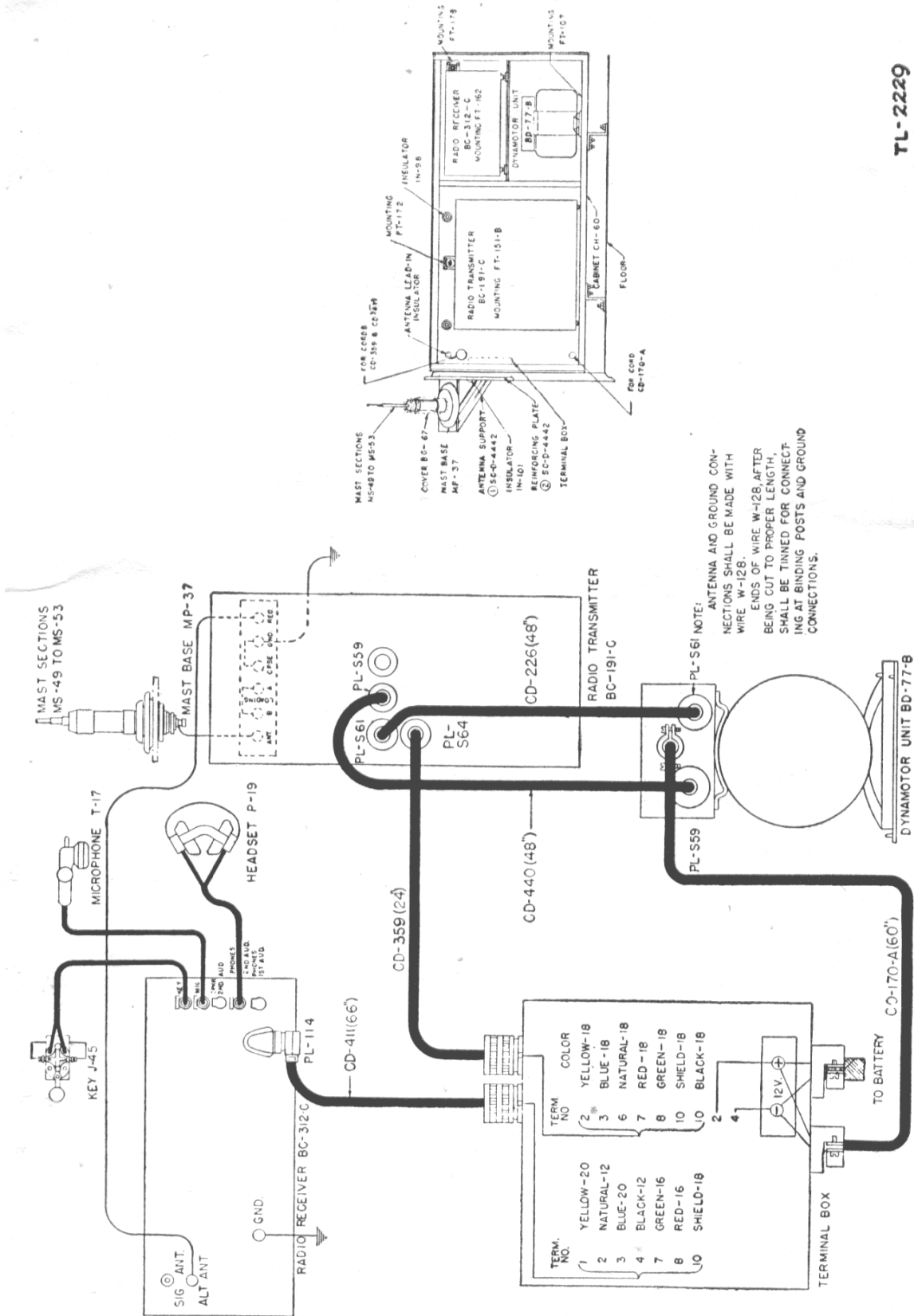
Cordon CD-411 (1 gr 1,675 m)
Cordon CD-189 (1 gr 1,676 m)
Cordon CD-410 (1 gr 1,524 m)
Armoire SC-D-4054
Boîte à bornes

Borne numéro	Couleur
1	Jaune 20
2	Naturel 12
3	Bleu 20
4	Noir 12
7	Vert 16
8	Rouge 16
10	Blindage 18

Borne numéro	Couleur
2	Jaune 18
3	Blue 18
6	Naturel 18
7	Rouge 18
8	Vert 18
10	Blindage 18
10	Noir 18

Vers batterie d'accumulateurs
Vers le poste récepteur
Vers MP-37
Récepteur
Prise de terre
Contrepoids d'antenne
Charge
Antenne
Vue partielle montrant la plaque à bornes et les connexions sur le côté droit du poste émetteur

FIGURE 14.—Poste de radio SCR-193-D. Schéma du câblage. (Suite)



TL-2229

ANTENNA AND GROUND CONNECTIONS SHALL BE MADE WITH WIRE W-128. ENDS OF WIRE W-128, AFTER BEING CUT TO PROPER LENGTH, SHALL BE TINNED FOR CONNECTING AT BINDING POSTS AND GROUND CONNECTIONS.

FIGURE 15.—Poste SCR-193-E, schéma du câblage.

English

- Key J-45
- Microphone T-17
- Mast sections MS-49 to MS-53
- Sig. ant
- Alt. ant.
- GND
- Radio receiver BC-312-C

Français

- Manipulateur J-45
- Microphone T-17
- Sections de mât MS-49 à MS-53
- Antenne de réception
- Antenne (variante)
- Prise de terre
- Poste récepteur BC-312-C

English

PL-114
 CD-411 (66")
 Key
 Mic.
 Spkr. 2nd audio
 Phones 2nd audio
 Phones 1st audio
 Headset P-19
 Ant.
 Loading
 Cpse
 Gnd
 Rec
 Mast base MP-37
 CD-359 (24")
 PL-S 61
 PL-S 59
 PL-S64
 CD-440 (48")
 CD-226 (48")
 Radio transmitter BC-191-C
 Mast sections MS-49 to MS-53
 For cords CD-359 à CD-361
 Mounting FT-172
 Insulator IN-98
 Cover BG-67
 Mast base MP-37
 Antenna support (1) SC-D-4492
 Insulator IN-101
 Reinforcing plate (2) SC-D-4442
 Terminal box
 Antenna lead-in insulator
 Radio transmitter BC-191-C
 Mounting FT-151-B
 Radio receiver BC-312-C
 Mounting FT-162
 Mounting FT-178
 Dynamotor BD-77-B
 Mounting FT-107
 For cord CD-177-A
 Cabinet CH-60
 Floor

Term No.	Color
1	Yellow 20
2	Natural 12
3	Blue 20
4	Black 12
7	Green 16
8	Red 16
10	Shield 18
Term No.	Color
2	Yellow 18
3	Blue 18
6	Natural 18
7	Red 18
8	Green 18
10	Shield 18
10	Black 18

English

Terminal box
 To battery
 CO-170-A (60")
 PL-S59

Français

Fiche 114
 Cordon CD-411 (1 gr 1,676 m)
 Manipulateur
 Microphone
 Haut parleur 2ème basse fréquence
 Ecouteurs 2ème basse fréquence
 Ecouteurs 1ère basse fréquence
 Casque P-19
 Antenne
 Charge
 Contrepoids d'antenne
 Prise de terre
 Poste récepteur
 Base-support de mât MP-37
 Cordon CD-359 (1 gr 610 mm)
 Fiche-prise de courant PL-S61
 Fiche-prise de courant PL-59
 Fiche PL-S64
 Cordon CD-440 (1 gr 1,22 m)
 Cordon CD-226 (1 gr 1,22 m)
 Poste émetteur BC-191-C
 Sections de mât MS-49 à MS-53
 Pour cordons CD-359 à CD-361
 Socle FT-172
 Isolateur IN-98
 Housse BG-67
 Base-support de mât MP-37
 Support d'antenne (1) SC-D-4442
 Isolateur IN-101
 Plaque de renfort (2) SC-D-4442
 Boîte à bornes
 Isolateur sur arrivée d'antenne
 Poste émetteur BC-191-C
 Socle FT-151-B
 Poste récepteur BC-312-C
 Socle FT-162
 Socle FT-178
 Groupe convertisseur BD-77-B
 Socle FT-107
 Pour cordon CD-179-A
 Armoire CH-60
 Plancher

Borne No.	Couleur
1	Jaune 20
2	Naturel 12
3	Bleu 20
4	Noir 12
7	Vert 16
8	Rouge 16
10	Blindage 18
Borne No.	Couleur
2	Jaune 18
3	Bleu 18
6	Naturel 18
7	Rouge 18
8	Vert 18
10	Blindage 18
10	Noir 18

Français

Boîte à bornes
 Vers la batterie
 Cordon CO-170-A (1 gr 1,52 m)
 Fiche-prise de courant PL-S59

English

PL-S61

Dynamotor Unit BD-77-B

NOTE: Antenna and ground connections shall be made with wire W-128.

Ends of wire W-128, after being cut to proper length, shall be tinned for connecting at binding posts and ground connections.

Français

Fiche-prise de courant PL-S61

Groupe convertisseur BD-77-B

NOTA: Les descentes d'antenne et prises de terre se font par câble W-128.

Les extrémités du câble W-128, après être coupées à la longueur correcte, doivent être étamées, pour être raccordées aux serre-fils et à la terre.

FIGURE 15.—Poste SCR-193-E, schéma du câblage. (Suite)

SECTION II

UTILISATION

	Paragraphe
Limitations.....	21
Installation.....	22
Vérification et réglages préliminaires.....	23
Instructions sommaires pour la mise en service.....	24
Emission.....	25
Réception.....	26
Soins particuliers et réglages.....	27
Magasinage.....	28

21. Limitations.—Ces postes ont les limitations habituelles de tout autre poste de radio de même puissance, mobilité et gamme d'ondes. Les portées (par. 4) et les voies (par. 6) sont approximatives et dépendent de nombreux facteurs dont la majorité ne peut être contrôlée par l'opérateur du poste. Quelques-uns des facteurs contrôlables sont indiqués ci-dessous, et demandent toute l'attention de l'opérateur pour faire fonctionner efficacement les postes.

a. Portée.—(1) Toutes choses égales par ailleurs, la portée est augmentée:

(a) En maintenant le poste en bonne condition par des inspections fréquentes et en corrigeant ses défauts. Voir méthode d'inspection au paragraphe 33.

(b) En travaillant sur ondes entretenues pures, de préférence aux ondes entretenues modulées, ou sur ondes entretenues pures ou modulées, de préférence à la téléphonie.

(c) Par accord précis de l'émetteur et du récepteur.

(d) En évitant la proximité de tout obstacle, naturel ou non, particulièrement des obstacles élevés tels que hautes structures métalliques et lignes de haute tension, ou lignes téléphoniques et télégraphiques. La nature du terrain a une influence sur la portée, et le déplacement du poste à un endroit plus favorable peut augmenter cette dernière.

(e) En utilisant une antenne plus longue et plus haute que celle qui est normalement employée sur le véhicule. A cet effet, on peut se servir d'une antenne unifilaire, plus longue que l'antenne à mât standard, correctement installée entre la base-support du mât et un arbre, ou tout autre objet élevé.

(2) Dans certains cas, où les distances entre les postes sont très courtes, la portée peut être diminuée et les parasites peuvent être réduits en enlevant une ou deux sections de mât.

b. Voies.—Toutes choses étant égales, le nombre de voies dont on dispose est augmenté par:

(1) les recommandations indiquées ci-dessus en *a(1)(a)*, *(b)*, et *(c)*, tout particulièrement en *(b)*;

(2) par l'usage de gammes d'ondes ayant la plus grande séparation possible, sur des postes qui doivent être situés très près les uns des autres sur le sol.

22. Installation.—*a. Précautions.*—Des précautions particulières doivent être prises lors du déballage et du montage de l'équipement qui peut être facilement endommagé s'il n'est pas protégé par des armoires ou des montures élastiques. Inspecter le matériel lors de son déballage pour s'assurer de son bon état. Au besoin, nettoyer avec une brosse ou par jet d'air avant l'installation.

b. Instructions.—Des renseignements détaillés concernant l'installation de ces postes figurent dans les instructions pour leur installation sur les véhicules respectifs. Ces instructions sont envoyées séparément aux groupes intéressés et ne figurent pas dans ce manuel, en raison de leur volume et des modifications possibles. Les figures 12, 13, 14, et 15 montrent les schémas de câblage des postes installés.

c. Installations secondaires.—Ces installations se font suivant (1) et (2) ci-dessous. Toutes les commandes, les boutons, interrupteurs, jacks, etc. portent des marques d'identification, et seront dorénavant désignés par ces marques. Par exemple, un commutateur à trois positions sur le panneau avant de l'émetteur porte la marque TONE CW VOICE (Modulées-Ondes Entretienues-Téléphonie) au-dessus des trois positions possibles du repère du commutateur. Celui-ci sera dorénavant désigné par TONE CW VOICE.

(1) *Émetteurs BC-191-A et BC-C.*—191(a) Au besoin, mettre la lampe témoin LM-24 dans sa douille, derrière la lentille rouge qui se trouve sur le panneau avant entre le voltmètre du filament et l'ampèremètre du courant-plaque. Pour cela, enlever la boîte d'accord.

(b) Enlever le blindage du compartiment des lampes, et placer ces dernières dans leur douilles respectives marquées par des numéros du "Service des Transmissions" (Signal Corps) correspondants à ces lampes.

(c) Vérifier les fusibles logés dans la boîte de relais à fusibles se trouvant sur les groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B. S'il le faut, monter des fusibles FU-22, FU-13 et FU-18 suivant le cas et d'après la dimension du porte-fusible.

(d) Enlever la boîte d'accord TU-5-A ou TU-6-A, et vérifier le fusible FU-12 logé dans la partie inférieure de l'émetteur BD-191-A ou BD-191-C au-dessus du compartiment de la boîte d'accord. S'assurer que les fusibles de rechange se trouvent en place (fig. 4).

(e) Brancher un fil isolé de 0,16 mm de diamètre—le plus court possible—entre les deux bornes marquées LOAD-A et LOAD-B. Relier de la même manière les bornes CPSE et GND logées sur la plaque des bornes de sortie (fig. 2).

(2) *Récepteurs BD-312 et BC-312-C.*—(a) Placer les deux lampes témoins LM-27 dans leurs douilles. On peut accéder aux dernières en

enlevant les quatre vis et le réflecteur du panneau avant. Ce réflecteur fait partie du boîtier qui couvre le cadran principal d'accord directement au-dessus du mot FREQUENCY. Remettre en place le boîtier du réflecteur, après avoir monté les lampes témoins.

(b) Des lampes à vide contrôlées sont généralement fournies avec le poste récepteur, et il ne faut ni les enlever, ni les échanger, sauf si elles

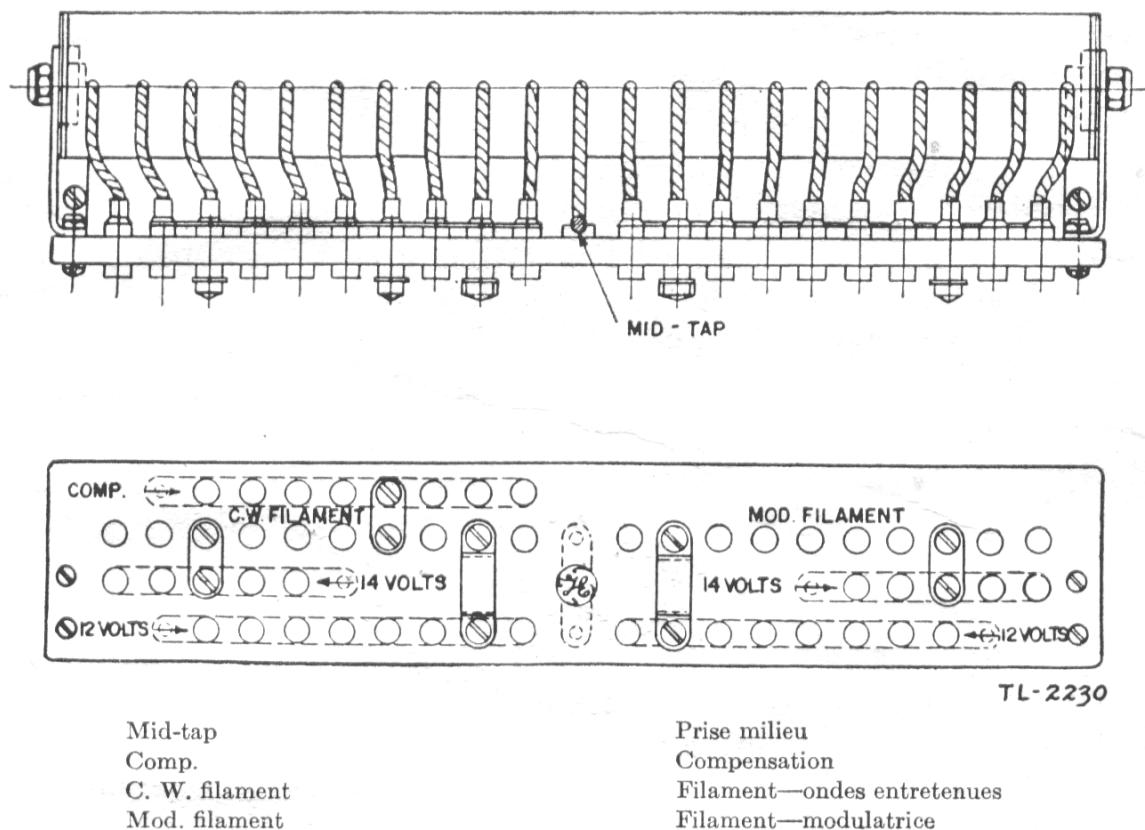


FIGURE 16.—Plaque de connexion des résistances de filament.

sont détériorées. Dans ce cas, débrancher le cordon d'alimentation et placer les lampes dans les douilles portant le numéro correspondant donné par le "Service des Transmissions" (Signal Corps). On peut accéder à ces douilles, après avoir retiré de l'armoire l'ensemble du panneau avant et du châssis, à l'exception des douilles situées dans les compartiments de l'hétérodyne et de l'oscillatrice. Le support de l'hétérodyne est accessible en retirant la vis supérieure avant et une vis au centre et à droite, en débloquent une vis au fond arrière, puis en soulevant le couvercle du compartiment. Pour accéder à la douille de l'oscillatrice, débloquent deux vis situées en haut du côté droit supérieur, puis soulever le couvercle du compartiment.

23. Vérification et réglages préliminaires.

Attention: Les opérateurs doivent observer à tous moments les règles de sécurité car certaines parties de ces postes sont alimentées sous haute tension et il y a danger de mort à les toucher. Il ne faut pas changer les fusibles,

ni procéder à des réglages à l'intérieur du poste lorsque la haute tension est présente.

a. Vérification.—Procéder à une inspection détaillée de l'installation, en suivant les instructions données au paragraphe 33b, et remettre le poste en état lorsque cela est nécessaire.

b. Réglages préliminaires.—Après avoir complété la vérification ci-dessus, régler la tension filament de l'émetteur de la façon suivante:

(1) Enlever les prises de courant PL-59 (figs. 12, 13, 14, et 15) de l'émetteur et du groupe convertisseur. Ces prises de courant et leurs cordons servent à l'alimentation sous haute tension et relient le convertisseur au poste émetteur.

(2) Enlever le blindage avant du compartiment des lampes.

(3) Mettre l'interrupteur AC-DC se trouvant à l'arrière du compartiment des lampes, à la position DC (courant continu).

(4) Enlever toutes les barrettes de la plaque de connexion des résistances de filament (voir fig. 3).

(5) Mettre l'interrupteur de 12 volts-14,2 volts, se trouvant à l'intérieur du compartiment des lampes, à la position 14,2 volts.

(6) Sur le panneau avant de l'émetteur, placer le commutateur TONE CW VOICE sur CW et le commutateur CW FIL MOD FIL sur CW FIL.

(7) Démarrer le moteur du véhicule et accélérer pour charger la batterie d'accumulateurs et jusqu'à ce que le voltage de la batterie s'élève à une valeur constante.

(8) Placer l'interrupteur de l'émetteur OFF ON dans la position ON, ce qui fait démarrer le convertisseur et transmet le voltage filament à l'émetteur, mais pas aux lampes. En utilisant un tournevis, ou un petit bout de fil de cuivre (2 mm ou plus gros) et en commençant à l'extrémité gauche de la rangée CW FILAMENT, toucher successivement une borne de la rangée CW FILAMENT et une borne de la rangée 14 volts directement en-dessous. (Voir fig. 16.) A chaque branchement, le filament de lampe s'allumera et le voltmètre du filament indiquera le voltage obtenu. Après avoir trouvé un branchement qui donne une lecture de 10,5 volts sur le voltmètre il faut placer l'interrupteur OFF-ON sur la position OFF et relier par une barrette les 2 bornes correspondant à cette lecture.

(9) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur VOICE et le commutateur CW FIL MOD FIL sur MOD FIL. Répéter l'opération du paragraphe 8 ci-dessus sur la rangée MOD FILAMENT et la rangée 14 volts directement en-dessous, mais commencer à l'extrémité droite de la rangée MOD FILAMENT.

(10) Placer le commutateur CW FIL MOD FIL sur CW FIL et le commutateur TONE CW VOICE sur VOICE. Mettre le commutateur OFF-ON sur "ON." Le voltage CW FILAMENT sera moins de 10

volts. De la même façon qu'au paragraphe 8 ci-dessus, commencer par la première borne vers la droite du branchement fait au paragraphe 8 et aller successivement vers la droite, relier les paires de bornes sur les rangées COMP et CW jusqu'à ce qu'on trouve une paire qui corresponde à une lecture de 10,5 volts sur le voltmètre du filament. Placer l'interrupteur OFF ON à la position "OFF" et relier par une barrette les deux bornes qu'on vient de choisir.

(11) Arrêter le moteur du véhicule et placer l'interrupteur 12 volts-14,2 volts sur 12 volts.

(12) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur CW et le commutateur CW FIL MOD FIL sur CW FIL.

(13) Placer l'interrupteur OFF ON de l'émetteur dans la position "ON" et laisser descendre le voltage de la batterie à une valeur constante. La tension filament sera maintenant moins de 10,5 volts. En utilisant un tournevis ou un petit bout de fil de cuivre (diamètre 2 mm ou plus gros) et en commençant par l'extrémité droite de la rangée CW FILAMENT, connecter successivement une borne de la rangée CW FILAMENT avec une borne de la rangée 12 volts directement en-dessous jusqu'à ce qu'on obtienne un branchement qui correspond à une lecture de 10,5 volts sur le voltmètre du filament. Placer l'interrupteur OFF ON sur "OFF" et relier la paire de bornes qu'on vient de choisir par une barrette longue.

(14) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur TONE et le commutateur CW FIL MOD FIL sur MOD FIL. Mettre l'interrupteur OFF ON sur "ON."

(15) En commençant par l'extrémité gauche de la rangée MOD FILAMENT et de la manière indiquée ci-dessus, relier successivement, en allant de gauche à droite, une borne de la rangée MOD FILAMENT avec une borne de la rangée 12 volts jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture de 10,5 volts sur le voltmètre du filament. Placer l'interrupteur OFF ON sur "OFF" et relier la paire de bornes qu'on vient de choisir par une barrette longue.

(16) Placer l'interrupteur 12 volts-14,2 volts sur 14,2 volts. S'assurer que le convertisseur s'est arrêté, remettre en place le blindage du compartiment des lampes et remettre les prises de courant PL-59 dans les douilles du convertisseur et de l'émetteur. Le voltage filament est ainsi réglé pour que la tension aux bornes du filament de la lampe soit de 10 volts sous toute condition de fonctionnement.

c. Réglages spéciaux.—Au besoin on procède à des réglages spéciaux suivant instructions sous paragraphe 35.

24. Instructions sommaires pour la mise en service.—*a. Parasites.*—

(1) Les parasites sont réduits en travaillant sur CW (ondes entretenues pures) et par l'usage d'un filtre à quartz.

(2) Des lignes de haute tension peuvent être une source de parasites, particulièrement pour les gammes d'ondes courtes, et il faut éviter de travailler à proximité de ces lignes.

(3) Des parasites appelés "track static," (parasites provoqués par les chenilles), peuvent être causés par des véhicules à chenilles. Ces parasites doivent être éliminés à la source.

(4) Des parasites dus à des jointures défectueuses de pièces métalliques du véhicule peuvent être éliminés par une bonne mise à la terre et en reliant soigneusement entre elles toutes les parties métalliques du véhicule.

(5) Dans des véhicules en marche, les vibrations peuvent causer des bruits dans le thermostat du récepteur BC-312 et dans ce cas le chauffage devra être arrêté.

(6) Les parasites indiqués ci-dessus et d'autres perturbations peuvent être décelés après un peu d'expérience et sont habituellement identifiés par leurs bruits caractéristiques.

b. Communication en réseau.—S'il est prévu de travailler en réseau chacun des postes du réseau doit être accordé exactement sur la même longueur d'onde. Pour le réglage des longueurs d'onde il est bon de se servir d'un fréquence-mètre. *Accorder tous les postes d'un même réseau exactement dans les mêmes conditions.* La position et la longueur de l'antenne, la température et les tensions aux bornes de la batterie doivent être à peu près les mêmes. Éviter d'accorder le poste à proximité de bâtiments et de structures métalliques. S'il est prévu de communiquer entre postes mobiles, il faut accorder les appareils pendant que les moteurs des véhicules tournent. Verrouiller toutes les commandes de l'émetteur après avoir complété l'accord entre les postes du réseau.

c. Modes opératoires.—(1) Quand l'émetteur travaille, son antenne doit toujours être accordée. Ceci est particulièrement important pour le travail en réseau afin de conserver la longueur d'onde correcte. Les communications en ondes modulées, étant moins syntonisées (à fréquences plus étalées), sont bien adaptées au travail en réseau, mais produisent plus d'interférences dans les récepteurs voisins que les transmissions en ondes entretenues pures. Les transmissions phoniques produisent plus d'interférences que les transmissions modulées.

(2) Pour assurer un travail satisfaisant en réseau et pour que le récepteur conserve la longueur d'onde du réseau, il faut placer l'interrupteur de chauffage HEATERS OFF-ON du poste récepteur BC-312 sur la position ON et ceci environ 15 à 30 minutes avant de commencer les communications. Laisser l'interrupteur dans cette position pendant le travail.

(3) Pour éviter une trop grande sélectivité du récepteur pendant des périodes d'attente, tourner le bouton CRYSTAL PHASING qui commande le filtre à quartz, sur sa position OUT.

d. Précautions.—(1) *Commandes.* Prendre soin en manipulant tous les boutons de réglage, dont la plupart comportent des butées de fin de course pour limiter leur mouvement. En forçant un bouton de réglage au-delà de sa course normale on risque d'endommager sérieusement le poste. Cette recommandation s'applique particulièrement aux réglages du récepteur marqués VERNIER, CRYSTAL PHASING et VOL.

(2) *Numéros de série.*—Les numéros de série des boîtes d'accord pour émission doivent être identiques aux numéros de série de l'émetteur utilisé. Ne pas échanger des boîtes d'accord pour émission avec les boîtes d'accord d'autres postes émetteurs.

(3) *Lampes à vide.*—Une forte diminution de durée des lampes de l'émetteur résulte d'une tension trop forte ou trop faible appliquée aux filaments. Vérifier fréquemment la tension filament et régler au besoin suivant recommandations du paragraphe 23.

(4) *Changement de bande.*—En changeant de bande sur le récepteur il est possible qu'on arrête le sélecteur de changement de bande BAND CHANGE entre deux réglages. Tourner le bouton jusqu'à engager nettement la bande désirée.

(5) *Cordon d'alimentation du récepteur.*—Eviter de tirer sur ce cordon ou de le tendre. Le débrancher du récepteur avant de retirer l'ensemble panneau et châssis de l'armoire. Ne jamais brancher ce cordon sur le récepteur pendant la manipulation de l'ensemble du panneau et du châssis.

(6) *Interrupteur d'émission et de récepteur SEND-REC.*—Lorsque le poste n'est pas utilisé pendant des arrêts de communications placer cet interrupteur à levier en position REC. Si on le laisse placé en position SEND il se produit une légère décharge de la batterie.

25. Emission.—*a. Commandes* (figs. 2, 3, 5, 7, et 8).—L'émission est commandée par les organes suivants:

(1) Groupe convertisseur BD-77-A (SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C).

(2) Groupe convertisseur BD-77-B (SCR-193-D, SCR-193-E).

(3) Sur boîte de commande BC-321 (SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C):

(a) Interrupteur à levier OFF-ON (Arrêt et Marche).

(b) Jack du microphone et microphone T-17 relié au jack pour communication téléphonique.

(c) Jack du microphone et manipulateur J-45 relié au jack pour communications CW (ondes entretenues) (SCR-193-B seulement).

(4) Sur boîte de commande BC-309 (SCR-193-B):

(a) Interrupteur à levier marqué OFF-ON (Arrêt-Marche).

(b) Jack du manipulateur et manipulateur J-45 relié au jack pour communication C. W.

(5) Sur récepteurs BC-312 et BC-312-C:

(a) Jacks du manipulateur et du microphone ainsi qu'un manipulateur et un microphone reliés aux jacks pour communications en télégraphie entretenue ou modulée ou en téléphonie.

(b) Interrupteur à levier SEND REC (Emission-Réception).

(c) Cordon F (voir fig. 13) pour envoyer les courants basse fréquence à travers le circuit de la boîte à bornes vers la boîte de commande BC-321.

(6) Sur émetteurs BC-191-A, BC-191-C ou branchés à ceux-ci:

(a) Une antenne décrite au paragraphe 17 branchée à la borne ANT sur la plaque à bornes de sortie. Cette plaque peut être montée suivant l'indication du paragraphe 17.

(b) Un ampèremètre HF du type à thermocouple, 0 à 8 ampères, marqué ANT CURRENT, logé dans le coin supérieur droit du panneau avant. Cet appareil indique l'intensité du courant de sortie de l'émetteur.

(c) Un variomètre d'accord d'antenne marqué ANT IND TUNING, M, utilisé pour accorder inductivement l'antenne. Il est logé directement sous l'ampèremètre du courant antenne.

(d) Un commutateur du circuit antenne, marqué ANT CIRCUIT SWITCH, N, utilisé pour effectuer les changements du circuit antenne nécessaires pour accorder l'émetteur sur différents types d'antennes. Il est logé directement sous le variomètre d'accord d'antenne ANT IND TUNING, M.

(e) Un cadran de la capacité d'accord d'antenne, marqué ANT CAP TUNING, O, logé directement sous le commutateur du circuit antenne. Cette commande est utilisée pour le réglage ou pour l'accord d'un condensateur dans le circuit antenne. Elle est munie d'un mécanisme de blocage pour pouvoir l'arrêter dans la position voulue.

(f) Un commutateur d'antenne marqué ANT IND SWITCH, P, utilisé pour obtenir de grandes variations de la charge inductive de l'antenne. Ce commutateur a cinq positions, correspondant chacune à une prise sur la self fractionnée; il est logé dans le coin inférieur droit du panneau avant.

(g) Un commutateur du voltmètre des filaments marqué CW FIL et MOD FIL, situé à gauche du commutateur du circuit antenne. Il sert à brancher le voltmètre soit sur le circuit de chauffage des filaments de la lampe modulatrice, soit sur le maître oscillateur et les filaments de l'amplificatrice de puissance.

(h) Un interrupteur d'émission OFF ON, situé à gauche de l'interrupteur du voltmètre filaments.

(i) Un voltmètre courant alternatif-courant continu 0 à 15 volts, marqué FIL VOLTAGE, situé à gauche de l'interrupteur d'émission OFF ON. Cet appareil indique la tension filament des lampes modu-

latrices, ou du maître oscillateur et de l'amplificatrice de puissance, suivant les positions de l'interrupteur décrit en (0).

(j) Un milliampèremètre, courant continu de 0 à 500 milliampères, marqué TOTAL PL CURRENT, situé à gauche du voltmètre filaments. Cet appareil indique l'intensité du courant-plaque de l'émetteur, et sert d'indicateur de résonance pendant le réglage de l'accord.

(k) Un commutateur à trois positions, avec une flèche de repère, indiquant les positions TONE CW VOICE respectivement. Il est situé à gauche du milliampèremètre du courant-plaque.

(l) Un contacteur d'essai pour la mise au point de l'émission au cours du réglage de l'accord. Ce contacteur est situé à gauche et au centre de l'émetteur.

(7) Sur les boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A, d'émission.

(a) Un commutateur de changement de bande du maître oscillateur, situé dans le coin inférieur gauche de la boîte d'accord. Il est marqué BAND CHANGE SWITCH, A, et est utilisé pour effectuer les changements de circuit nécessaires pour couvrir la bande d'ondes utilisées.

(b) La commande à cadran de l'accord du maître oscillateur se trouve dans le coin supérieur gauche de la boîte d'accord. Elle est marquée MO TUNING, B, et consiste en deux mécanismes à cadran et en un blocage. Le mécanisme du cadran nécessaire pour régler la fréquence forme vernier. Il est gradué en 100 divisions. La graduation plate, entièrement découverte et se trouvant à gauche du blocage du cadran, comporte 25 divisions et indique des centièmes, tandis que le vernier indique les dizaines et les unités.

(c) La commande d'accord de l'amplificateur de puissance, située à la partie supérieure droite de la boîte d'accord. Elle est marquée PA TUNING, C, et on l'utilise pour accorder le condensateur du circuit de résonance de l'amplificateur de puissance. Elle comporte un blocage pour arrêter le cadran en position voulue.

(d) Le commutateur de couplage antenne situé du côté inférieur droit de la boîte d'accord. Ce commutateur à six positions est marqué ANT COUPLING SWITCH, D. Il peut être branché sur les différentes prises de la self de couplage antenne.

(e) Deux réglages, l'un sur l'émetteur et l'autre sur le panneau de la boîte d'accord, ne sont pas découverts: le condensateur de neutrodynation et le condensateur de correction d'étalonnage. On peut accéder au mécanisme de réglage du condensateur de neutrodynation en enlevant le tableau d'étalonnage, et on arrive au condensateur de correction d'étalonnage par un petit orifice de visite à droite du manipulateur de réglage. On ne touche pas à ces réglages pendant le fonctionnement de l'émetteur, et si cela est nécessaire, on les met au point suivant indications données au paragraphe 35.

b. Marche à suivre.—L'émetteur peut travailler en télégraphie sur ondes entretenues ("c.w.") ou modulées ("tone"), ou en téléphonie ("voice"). *Quel que soit le mode de communication, il faut d'abord régler l'émetteur pour le travail en "c.w.",* et les circuits doivent être sommairement accordés avant la mise en marche.

(1) *Pour le travail en c.w.*—(a) Lire les paragraphes 23 et 24.

(b) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur OFF.

(c) Mettre en place, brancher et verrouiller la boîte d'accord couvrant la fréquence sur laquelle on désire travailler.

(d) Procéder au réglage du cadran correspondant à la fréquence (ou longueur d'onde) sur laquelle on doit émettre, en suivant les indications du tableau d'étalonnage sur la face de la boîte d'accord. Si la fréquence (ou longueur d'onde) désirée se trouve entre deux valeurs du tableau d'étalonnage, on procédera au réglage des cadrans par interpolation.

(e) Placer le commutateur BAND CHANGE SWITCH, A, et les cadrans MO TUNING, B, et PA TUNING, C, sur les chiffres indiqués au tableau d'étalonnage.

(f) Placer le commutateur ANT COUPLING SWITCH, D, sur 1.

(g) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur CW.

(h) Brancher la fiche du manipulateur dans n'importe quel jack marqué KEY.

(i) Placer le commutateur à levier SEND REC du poste récepteur sur SEND. Si la fiche du manipulateur se trouve dans le jack MIC de la boîte de commande BC-321, ou dans le jack KEY de la boîte de commande BC-309, mettre les interrupteurs à levier de ces boîtes sur ON.

(j) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur ON. Le convertisseur doit démarrer et les filaments de la lampe maître-oscillateur et de l'amplificatrice de puissance doivent s'allumer.

(k) Appuyer sur le manipulateur de réglage ou sur le manipulateur d'émission.

(l) Accorder à résonance le circuit d'amplification de puissance en tournant le cadran PA TUNING, C, jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture minimum sur le milliampèremètre TOTAL PL CURRENT. Lorsque le circuit est accordé correctement, cette lecture sera de l'ordre de 80 à 110 milliampères.

(m) Placer le commutateur ANT CIRCUIT SWITCH, N, sur position 4, si la fréquence doit être comprise entre 1500 et 2500 kc, (longueurs d'ondes de 200 à 120 mètres) ou sur position 3 si elle doit être comprise entre 2500 et 4500 kc (longueurs d'ondes de 120 à 66 mètres).

(n) Placer le commutateur ANT IND SWITCH, P, sur position 1.

(o) Régler le cadran ANT IND TUNING, M, jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture maximum du courant sur le milliampèremètre ANT CURRENT. Si l'antenne ne peut être accordée à résonance, placer successivement sur les positions suivantes le commutateur ANT IND SWITCH, D, et recommencer le réglage du cadran ANT IND TUNING, M, jusqu'à ce qu'on obtienne une résonance correcte.

(p) Si, après avoir accordé l'antenne, comme il vient d'être décrit, le milliampèremètre TOTAL PL CURRENT indique moins de 200 milliampères, on peut augmenter le couplage de l'antenne en plaçant le commutateur ANT COUPLING SWITCH, D, sur un chiffre supérieur, et recommencer le réglage d'accord du circuit antenne, ainsi qu'il vient d'être montré. Après réglage final, le milliampèremètre TOTAL PL CURRENT ne devra pas indiquer plus de 200 milliampères.

(2) *Réglage de la polarisation des modulatrices.*—Après avoir complété les réglages indiqués sous (1) ci-dessus:

(a) Noter la valeur du courant-plaque TOTAL PL CURRENT lorsque l'émetteur est accordé pour travail en "c.w." (ondes entretenues).

(b) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur OFF.

(c) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur VOICE.

(d) Retourner l'interrupteur d'émission OFF ON sur ON.

(e) Appuyer sur le contacteur d'essai situé à gauche et au centre du panneau de l'émetteur, et noter la valeur du courant indiqué sur le milliampèremètre TOTAL PL CURRENT.

Cette lecture devra être supérieure de 20 milliampères à la lecture notée ci-dessus en (a), étant donné que les lampes modulatrices absorbent à peu près 20 milliampères (une petite division de la graduation du milliampèremètre TOTAL PL CURRENT correspond à 20 milliampères). Si la variation du courant est plus grande ou plus petite, que 20 milliampères, le cadran MOD BIAS est à régler. (La graduation de ce cadran est telle que le courant absorbé par les lampes modulatrices est inversement proportionnel au réglage du cadran.) Ce réglage se fait en introduisant un tournevis dans le dispositif d'entraînement situé à gauche du cadran MOD BIAS. Voir 1113 sur figure 3. Procéder au réglage de la manière suivante:

(f) Relâcher le contacteur d'essai.

(g) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur OFF.

(h) Enlever le blindage du compartiment des lampes.

(i) Par tâtonnement, petit à petit, et en suivant la méthode indiquée en (a) à (g) inclus, tourner le cadran MOD BIAS jusqu'à ce qu'on obtienne la valeur correcte du courant-plaque de la modulatrice indiquée ci-dessus en (e).

Attention: Une variation du voltage de la batterie du véhicule résultera en une variation du courant-plaque absorbé dans l'émission par ondes entretenues ("c.w."), et de fréquentes vérifications du courant total plaque sont nécessaires pendant le réglage indiqué ci-dessus.

(3) *Téléphonie.*—Le réglage du cadran MOD BIAS étant complété, il faut procéder au réglage du cadran INPUT LEVEL (voir 1148, fig. 3). Ce réglage exige l'emploi d'un poste supplémentaire pour l'émission et

la réception de communications dans la gamme de fréquences (gamme d'ondes) du poste SCR-193-A. Ce poste supplémentaire devra être situé à une distance suffisante et travailler sur une antenne de réception réduite afin que les circuits de réception ne soient pas surchargés par la puissance des signaux venant de l'émetteur SCR-193-A. Le réglage se fait de la manière suivante:

- (a) Relâcher le contacteur d'essai.
- (b) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON du poste BC-191-A sur position OFF.
- (c) Brancher la fiche du microphone dans le jack MICRO.
- (d) Placer l'interrupteur à levier SEND REC de l'émetteur sur position SEND.
- (e) Placer l'interrupteur OFF ON du récepteur sur position ON.
- (f) Enlever le blindage du compartiment des lampes et, en utilisant un tournevis, tourner le dispositif d'entraînement situé à gauche du cadran INPUT LEVEL (voir fig. 3) et placer ce cadran sur position 1.
- (g) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur ON.
- (h) Appuyer sur le bouton du microphone et, parlant d'une voix normale, envoyer un message au poste mentionné ci-dessus. (Ces communications doivent avoir une durée d'environ 30 à 45 secondes pour permettre à l'opérateur du poste récepteur de juger si la conversation téléphonique est bonne.)
- (i) Attendre une réponse indiquant la qualité de la transmission.
- (j) Petit à petit tourner le cadran INPUT LEVEL en suivant la méthode indiquée en (a) à (i) inclus ci-dessus, jusqu'à ce qu'un poste éloigné signale une mauvaise communication.
- (k) Réduire quelque peu le réglage du cadran INPUT LEVEL et attendre de nouveau le rappel du correspondant. Les communications devraient être claires et distinctes maintenant.
- (l) Noter la valeur du courant plaque au cours de la communication faite en (k) ci-dessus. Elle ne devra jamais être supérieure à 300 milliampères. Dans des véhicules très bruyants il est nécessaire de régler le cadran INPUT LEVEL à une position inférieure à celle obtenue en (k), et parler de plus en plus fort dans le microphone jusqu'à ce que l'intensité correcte soit obtenue. On augmente l'intensité du courant microphonique en parlant d'une forte voix et en tenant le microphone près de la bouche. Un réglage trop fort du cadran INPUT LEVEL résulte en une sur-modulation et des communications brouillées, des bandes latérales d'une largeur anormale et une augmentation des parasites sur les bandes voisines qui s'en suivent, une surcharge des sources d'énergie, un craquement des fusibles et une détérioration du poste.

(4) *Communications en télégraphie modulée.*—Après avoir complété le réglage indiqué en (1) et (2) ci-dessus:

- (a) Placer l'interrupteur d'émission OFF-ON sur OFF.

(b) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur TONE.

(c) Remettre l'interrupteur d'émission OFF-ON sur ON.

(d) La modulation à basse fréquence peut être effectuée en se servant du bouton du microphone, du manipulateur d'émission, ou du contacteur d'essai. Le courant plaque aura une valeur d'environ 300 à 350 milliampères (lecture sur l'ampèremètre TOTAL PL CURRENT).

(5) *Réglage des courants d'écoute locale.*—L'amplitude des courants d'écoute locale reçus dans le circuit de sortie du poste récepteur est réglée par une manette progressive marquée SIDE TONE, logée dans le compartiment des lampes (voir fig. 3). Un potentiomètre RS-218 se trouvant à l'intérieur des boîtes de jonction TM-188 (sur SCR-193-A et SCR-193-C) procure un réglage supplémentaire de ces courants d'écoute locale.

26. Réception.—*a. Commandes* (figs. 5 et 7).—La réception est commandée par les organes suivants:

(1) Sur récepteurs BC-312, BC-312-C ou branchés à ceux-ci:

(a) Un sélecteur à 6 positions situé à gauche et au centre du panneau avant marqué BAND CHANGE. Chaque position indique les fréquences minimum et maximum en kilocycles de la bande sur laquelle le récepteur peut être accordé (voir par. 31). Ce sélecteur commande également un volet se trouvant devant le cadran principal d'accord.

(b) Un cadran principal d'accord constitué par un disque plat logé dans la partie supérieure gauche du panneau avant, derrière un réflecteur, formant fenêtre, et marqué FREQUENCY. Ce cadran comporte 7 graduations concentriques, dont les six extérieures sont étalonnées en fréquences. La première graduation (intérieure) est étalonnée en divisions égales de 0 à 45 pour repérage rapide du réglage. Le volet, mentionné en (a) ci-dessus, recouvre les graduations non utilisées, de façon que seulement le disque de 0 à 45 graduations et le cadran correspondant à la bande de fréquences choisie par le sélecteur "BAND CHANGE" puissent être lus.

(c) 2 boutons au centre et vers la droite du panneau avant marqués FAST TUNING et VERNIER. Le bouton marqué FAST TUNING commande une démultiplication de rapport de 25 à 1 et agit sur le cadran principal d'accord. Le VERNIER comporte une réduction de 90 à 1 et agit également sur le cadran principal d'accord. Le cadran du VERNIER est étalonné en 100 divisions égales pour permettre une interpolation facile du disque gradué de 0 à 45. Il faut un tour complet du VERNIER pour faire tourner le disque principal d'accord d'une division sur la graduation 0 à 45.

(d) Un bouton marqué ALIGN INPUT, pour accorder l'antenne se trouvant à gauche du cadran principal d'accord.

(e) Un bouton de commande du filtre à quartz, marqué CRYSTAL PHASING, se trouve du côté droit du cadran principal d'accord. En

tournant ce bouton de façon que la flèche marquée sur sa face vient s'aligner avec le repère OUT marqué sur le panneau du récepteur on élimine le quartz du circuit de réception. D'autres positions de la flèche indiquent que le filtre à quartz se trouve dans le circuit. (Voir paragraphe 31e et fig. 29.)

(f) Un cadran marqué VOL se trouvant à droite du bouton CRYSTAL PHASING et comportant 100 divisions égales pour faciliter le repérage. La flèche marquée sur la face du bouton, commandant le cadran gradué, indique le sens de rotation pour augmenter l'amplification. Cette commande sert à modifier manuellement l'amplification lorsque le bouton OFF MVC AVC se trouve placé soit sur MVC, soit sur AVC.

(g) Un interrupteur à levier à 2 positions marqué CW OSC OFF ON et se trouvant à droite du cadran VOL.

(h) Un bouton de réglage marqué CW OSC ADJUST, logé dans le coin supérieur droit du panneau.

(i) Un commutateur (à bouton) à 3 positions dans la partie droite inférieure du panneau marquée OFF MVC AVC respectivement pour chaque position. Lorsque le repère sur ce bouton pointe vers OFF, l'alimentation du poste récepteur est coupée. Lorsqu'il pointe vers MVC, le circuit réception est branché et on peut commander l'amplification à la main. Lorsqu'il pointe vers AVC, le récepteur est branché et le réglage de l'amplification se fait automatiquement (voir par. 31j pour explications détaillées du fonctionnement des 2 commandes OFF MVC AVC et VOL).

(j) Un interrupteur à 2 positions marqué SEND REC situé dans la partie inférieure droite du panneau.

(k) 2 petits boutons de réglage logés directement sous le sélecteur BAND CHANGE marqués NOISE ADJUST et NOISE BALANCE, respectivement.

(l) Un interrupteur à levier à 2 positions logé au centre et à droite du panneau marqué HEATERS OFF ON (poste récepteur BC-312 seulement).

(m) 3 supports de fusibles portant le nom FUSE sur leur douille fileté et HEATERS, DYN-FIL, et SPARE respectivement pour le BC-312 et LAMPS, DYN-FIL, et SPARE, respectivement pour le BC-312-C, sur la partie inférieure droite du panneau. Etant identiques, les fusibles contenus dans les 3 supports sont interchangeables.

(n) 4 bornes SIG ANT, NOISE ANT, GND, respectivement à la partie supérieure gauche du panneau et une borne marquée ALT SIG ANT dans le coin supérieur droit du panneau du récepteur BC-312. Pour les postes récepteurs BC-312-C deux bornes sont marquées SIG ANT, une est marquée NOISE ANT, et la quatrième est marquée GND. Toutes ces bornes sont logées du côté gauche du panneau avant.

(o) Cinq jacks marqués KEY, MICRO, SPEAKER 2ND AUDIO, PHONES 2ND AUDIO, et PHONES 1ST AUDIO, respectivement, logés à la partie inférieure droite du panneau. Ces jacks reçoivent les fiches du manipulateur, du microphone, du haut parleur et des écouteurs du casque respectivement.

(p) Une douille à 14 contacts, logée sur le panneau avant. Le récepteur est alimenté par un cordon dont la fiche est introduite dans cette douille. Les connexions, partant de cette douille et allant à l'intérieur du récepteur, sont accessibles en enlevant quatre vis qui fixent le couvercle métallique protégeant la douille et en retirant ce couvercle.

(q) Un cordon blindé pour brancher les bornes à l'antenne ou à la borne REC de l'émetteur lorsque ce dernier est utilisé avec le récepteur.

(r) Une antenne de suppression des parasites est branchée, lorsqu'on l'utilise, sur la borne NOISE ANT.

(s) Un câble, pour relier le châssis du récepteur à la masse du châssis du véhicule, est branché à la borne GND.

(2) Sur la boîte de commande BC-321:

(a) Deux jacks logés à la partie inférieure, marqués PHONE NO. 1 et PHONE NO. 2, sur lesquels on peut brancher des fiches pour deux casques qui peuvent servir à l'écoute de postes éloignés.

(b) 2 boutons situés sur la plaque couvrant la boîte, marqués VOLUME CONTROL NO. 1 et NO. 2 respectivement, pour régler l'intensité du son dans les écouteurs des casques mentionnés en (a) ci-dessus.

(b) *Marche à suivre.*—Le récepteur peut travailler en télégraphie sur ondes entretenues ou modulées, ou en téléphonie. Le réglage de l'intensité peut se faire simplement à la main, ou peut être combiné pour fonctionnement manuel et automatique en même temps. La sélectivité du poste est contrôlée par le filtre à quartz dans tous les cas.

(1) *Pour réception télégraphique sur ondes entretenues (c.w.).*—(a) Lire paragraphes 23 et 24.

(b) Pour arriver à une stabilisation de fréquence supérieure à la moyenne, placer le commutateur HEATERS OFF ON (BC-312 seulement) sur ON de 15 à 30 minutes environ avant le commencement du travail.

(c) Placer les fiches des casques P-19 dans les jacks PHONES 2ND AUDIO ou PHONES 1ST AUDIO du récepteur et dans les jacks PHONE NO. 1 ou PHONE NO. 2 de la boîte de commande BC-321, si cette dernière est utilisée. Placer la fiche du haut parleur, si ce dernier est utilisé, dans le jack SPEAKER 2ND AUDIO.

(d) Tourner le sélecteur BAND CHANGE et placer ce dernier à la position couvrant la fréquence désirée.

(e) Placer l'interrupteur CW OSC OFF ON sur ON.

(f) Placer le bouton CRYSTAL PHASING sur position OUT.

(g) Placer l'interrupteur à levier SEND REC sur REC si le récepteur n'est pas utilisé conjointement avec l'émetteur.

(h) Régler le cadran principal d'accord marqué FREQUENCY en tournant le bouton marqué FAST TUNING jusqu'à ce que la fréquence désirée apparaisse sur le cadran.

(i) Placer le bouton OFF MVC AVC sur MVC. L'intensité de réception est réglée manuellement lorsque le commutateur se trouve dans cette position.

(j) Après une période d'échauffement du poste qui dure quelques instants, tourner le bouton ALIGN INPUT jusqu'à ce qu'on obtienne un bruit maximum dans les écouteurs du casque.

(k) Si le signal est faible ou légèrement brouillé, utiliser le VERNIER pour obtenir un réglage plus précis. Des signaux télégraphiques sur ondes entretenues c. w. ou modulées "tone" ou des messages téléphoniques, de la fréquence (ou longueur d'onde) désignée, devraient maintenant être perçus distinctement. Il est possible qu'on aura à accorder d'un côté ou de l'autre de la fréquence (longueur d'onde) désignée, et à régler le bouton ALIGN INPUT jusqu'à ce que le signal désiré soit repéré.

(l) On peut continuer le réglage de la hauteur du son jusqu'à ce qu'on obtienne le ton désiré en réglant le bouton CW OSC ADJUST. Le réglage de ce bouton permet de faire varier de 4000 cycles la hauteur du son de battement à la réception du signal télégraphique entretenu, mais ne change pas le réglage de la fréquence ni la sensibilité du récepteur.

(m) Le cadran marqué VOL peut être tourné pendant n'importe quelle phase de l'accord pour obtenir le réglage désiré de l'intensité. Une augmentation de l'intensité augmente également la sensibilité du récepteur. Pendant l'accord initial du récepteur il est préférable de conserver une intensité assez forte. On termine le réglage de l'amplification en tournant les boutons marqués VOLUME CONTROL NO. 1 ou NO. 2, se trouvant sur la boîte de commande BC-321, si cette dernière est utilisée.

(n) On peut augmenter, si on le désire, la sélectivité du récepteur en suivant les indications données au paragraphe 4 ci-après. Il n'est pas conseillé d'utiliser le réglage automatique de l'amplification quand on reçoit des signaux télégraphiques sur ondes entretenues, ou sur ondes modulées (c. w. ou tone).

(2) *Réception d'ondes modulées ou de messages téléphoniques.*—On emploie la méthode prescrite pour une réception c. w. (voir (1) ci-dessus), excepté qu'il faut placer l'interrupteur à levier CW OSC OFF ON sur OFF, dès que l'accord est obtenu.

(3) *Réglage automatique de l'intensité.*—Placer le commutateur OFF MVC AVC sur AVC. Ceci a pour but, tout en diminuant la sensibilité du récepteur, de maintenir l'intensité au niveau constant obtenu par réglage du cadran VOL. Le réglage automatique de l'intensité est indi-

qué en cas de fortes fluctuations de la voix ou lorsque le niveau de l'intensité a une tendance quelconque à varier.

(4) *Pour augmenter la sélectivité ou pour éliminer des signaux gênants.*— En tournant le bouton CRYSTAL PHASING dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, afin de le faire revenir de la position OUT, on augmente la sélectivité du récepteur. Un réglage soigné de ce bouton permet d'éliminer, ou de diminuer l'interférence d'une bande voisine sans atténuer sérieusement la réception. Une sélectivité maximum se manifeste, en général, par une absence presque totale de brouillages et s'obtient habituellement lorsque la flèche du bouton CRYSTAL PHASING se trouve en position verticale. L'utilisation du quartz est destinée, avant tout, à la réception des signaux télégraphiques c. w. (sur ondes entretenues). Il a tendance à couper les bandes latérales provenant de la transmission de la voix, mais, et ceci dépend du degré de réglage du bouton CRYSTAL PHASING, il élimine fréquemment les parasites de bandes voisines sans nuire à l'intelligibilité des messages téléphoniques. Son meilleur rendement est déterminé par tâtonnement.

c. Pour réduire les parasites, provenant de l'allumage des moteurs sur les bandes de 1500 à 3000 kilocycles (gamme d'ondes de 200 à 100 mètres).

—(1) Suivre la méthode indiquée au b(1) ci-dessus, en "accrochant" une fréquence (onde) quelconque sur l'une des deux bandes.

(2) Brancher l'antenne de signalisation aux bornes marquées SIG ANT. Débrancher l'antenne parasite. (Cette dernière consiste en un morceau de fil blindé reliant la source des perturbations à la borne marquée NOISE ANT sur le récepteur.) Régler le bouton NOISE ADJUST pour obtenir un maximum de bruits parasites.

(3) Débrancher l'antenne de réception. Relier l'antenne antiparasite à la borne NOISE ANT. Régler le bouton NOISE BALANCE pour obtenir un maximum de bruits parasites. Ces bruits devront être égaux à ceux obtenus en (2) ci-dessus. S'ils ne sont pas égaux, il faut changer la position de l'extrémité réceptrice de l'antenne-parasite jusqu'à ce qu'ils soient égaux et procéder de nouveau au réglage du bouton NOISE BALANCE afin d'obtenir des bruits parasites maximum.

(4) Relier les deux antennes. Régler les deux boutons NOISE ADJUST et NOISE BALANCE jusqu'à ce qu'on obtienne un minimum de bruits parasites.

(5) Si l'élimination des bruits parasites n'est pas satisfaisante, il peut se faire qu'on ait à déplacer l'extrémité réceptrice de l'antenne antiparasite plusieurs fois, en répétant chaque fois la méthode décrite ci-dessus jusqu'à ce que le meilleur résultat soit obtenu.

27. Soins particuliers et réglages.—*a. Vérifications.*—Pour assurer un service ininterrompu, inspecter les différents organes de chaque installation au commencement et à la fin de chaque journée de travail. Procéder

à une vérification rigoureuse de chaque installation toutes les 50 heures de fonctionnement (voir par. 33 pour instructions détaillées).

b. Protection.—(1) Chaque fois que le récepteur, l'émetteur ou le groupe convertisseur ne sont pas utilisés, il faut les couvrir avec les housses BG-75, BG-78, et BG-79, respectivement. Fermer toutes les fermetures éclair. Amarrer solidement à tout moment, les boîtes et coffrets contenant la boîte d'accord d'émission non utilisée, les lampes de rechange et autres accessoires. Enlever les casques, les manipulateurs et les microphones non utilisés et mettre ceux-ci en lieu sûr. On peut démonter l'antenne ou ne pas la démonter, suivant les prévisions du service. Si on la démonte, placer les sections de mât dans les compartiments de la gaine BG-56, et mettre cette dernière en lieu sûr. Visser un bouchon fileté prévu à cet effet, dans la partie supérieure de la base support de mât, et attacher la housse BG-67 pardessus le tout. Pour éviter toute détérioration pouvant résulter de chocs ou de vibrations du véhicule en marche, fixer ou rembourrer tous les organes des postes de radio qui ne sont pas protégés autrement.

(2) La housse BG-84 est utilisée sur le poste SCR-193-D.

(3) L'armoire CH-60 protège le poste SCR-193-E.

c. Graissage.—Certaines parties de ces postes doivent être graissées suivant instructions données au paragraphe 34.

d. Réglages spéciaux.—Voir paragraphe 35.

e. (1) Par mauvais temps.—Lorsque le poste doit être exposé par mauvais temps, il faut couvrir les différents organes ainsi qu'il est indiqué en *b* ci-dessus. Les postes peuvent travailler étant couverts de leurs housses. Les fermetures éclair des housses couvrant le récepteur et l'émetteur, sont alors ouvertes et les pattes sont rabattues et retenues par des boutons à pression pendant toute la durée du travail.

(2) Le poste SCR-193-E ne peut pas travailler avec les portes de l'armoire CH-60 en place.

28. Magasinage.—*a.* Si les postes doivent rester hors de service à l'intérieur du véhicule plus de quelques jours, procéder suivant l'indication du paragraphe 27*b*. Démontez l'antenne et enduire les extrémités des sections de mât avec de la vaseline avant de placer les sections dans la gaine BG-56.

b. Si les différentes parties du poste doivent être enlevées du véhicule en vue de leur magasinage, il faut les manipuler avec soin, les couvrir ou les emballer pour les protéger contre la poussière, les placer dans un endroit sec et à l'abri, et les garder contre tout dommage accidentel. Vérifier souvent pour voir s'il n'y a pas de la poussière, de la rouille, ou des avaries, nettoyer et réparer s'il le faut.

SECTION III

FONCTIONNEMENT DETAILLE DES ORGANES

	Paragraphe
Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C et boîtes d'accord d'émission TU-5-A et TU-6-A.....	29
Groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B.....	30
Récepteurs BC-312 et BC-312-C.....	31

29. Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C, et boîtes d'accord d'émission TU-5-A et TU-6-A.—L'émetteur, combiné avec l'une ou l'autre des boîtes d'accord d'émission, enferme les circuits pour télégraphie sur ondes entretenues (c. w.), pour télégraphie modulée (tone), et téléphonie. Equipé de la boîte d'accord d'émission TU-5-A, l'émetteur couvre la gamme de 1500 à 3000 kilocycles (gamme d'ondes 200 à 100 mètres). Equipé de la boîte d'accord d'émission TU-6-A, il couvre la gamme de 3000 à 4500 kilocycles (gamme d'ondes 100 à 66 mètres). Pendant la description du fonctionnement détaillé de l'émetteur il reste assumé que ce dernier est équipé de la boîte d'accord TU-6-A.

a. Circuit général.—Les circuits des émetteurs BC-191-A et BC-191-C sont identiques en tous points. Le circuit haute fréquence est du type "maître oscillateur" et amplificatrice de puissance. Le circuit basse fréquence consiste en un modulateur équilibré "push-pull" qui est commandé par une amplificatrice basse fréquence. L'émetteur utilise une lampe oscillatrice VT-4-C, une lampe amplificatrice haute fréquence, 2 lampes modulatrices symétriques (push-pull) VT-4-C, et une lampe basse fréquence VT-25 (pour l'amplification microphonique). (Voir figs. 17, 18, et 19.) Pour des transmissions télégraphiques sur ondes entretenues (c. w.) seulement le "maître oscillateur," l'amplificatrice H.F. et l'amplificatrice B.F. sont en circuit. Pour des transmissions télégraphiques modulées et les communications téléphoniques toutes les lampes se trouvent en circuit. L'amplificatrice de puissance fonctionne en classe C; les lampes modulatrices symétriques (push-pull) fonctionnent en classe B, et l'amplificatrice B.F. fonctionne en classe A. Une intensité B.F. suffisante est obtenue des lampes modulatrices pour la modulation plaque de l'amplificatrice de puissance (télégraphie modulée ou téléphonie). Les courants d'écoute locale de l'émetteur sont fournis au récepteur par l'amplificatrice B.F. pendant les communications sur ondes entretenues ou modulées, ou pendant la téléphonie.

b. Circuit de l'oscillateur.—Le circuit du maître oscillateur est représenté schématiquement en figure 22. Le circuit oscillateur qui contrôle la fréquence de l'émetteur est contenu dans la boîte d'accord TU-5-A ou TU-6-A suivant le cas. Lorsqu'on utilise la boîte d'accord TU-6-A d'émission et que le sélecteur BAND CHANGE SWITCH A se trouve

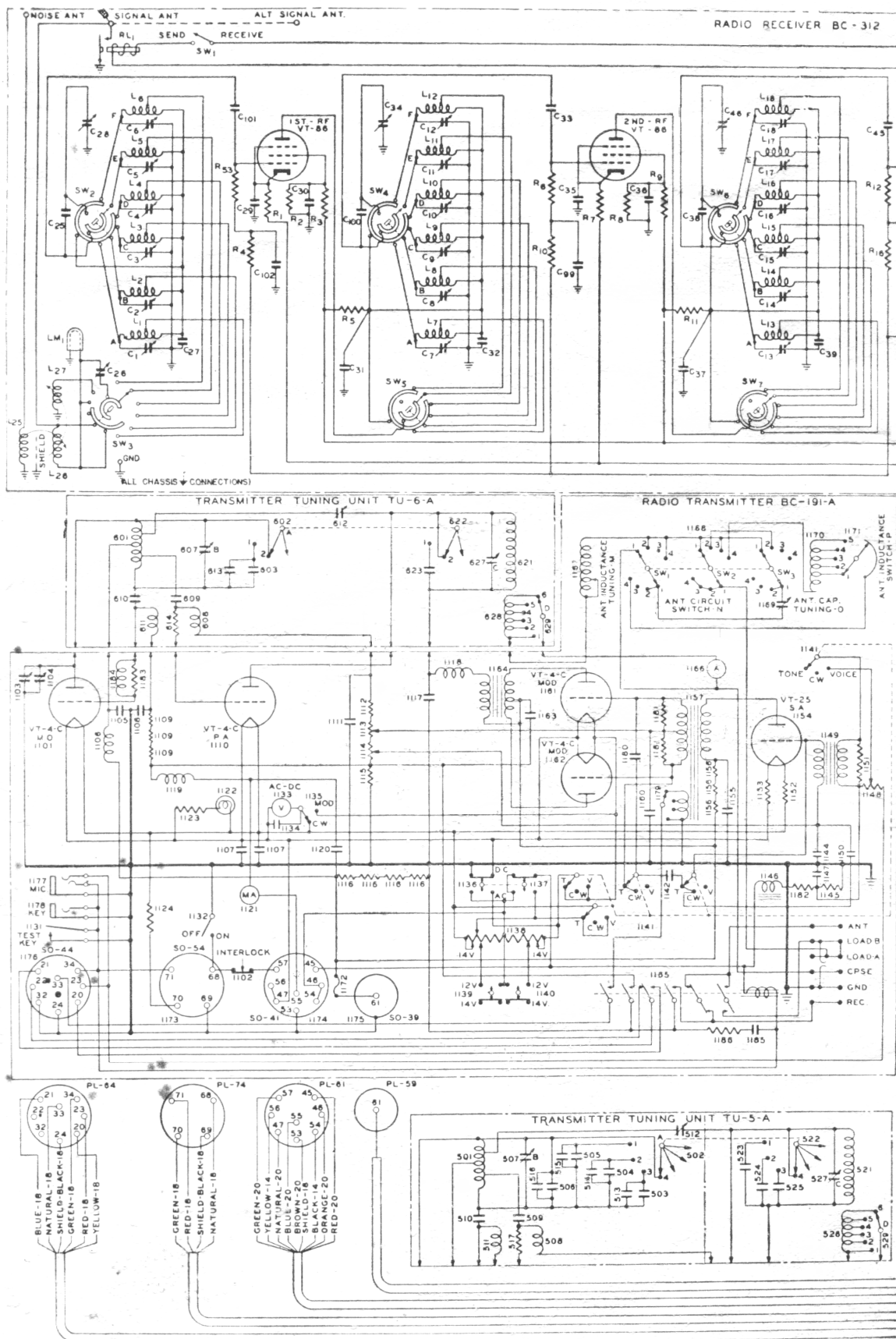


FIGURE 17.—Postes radio SCR-193-A et SCR-193-C, schéma.

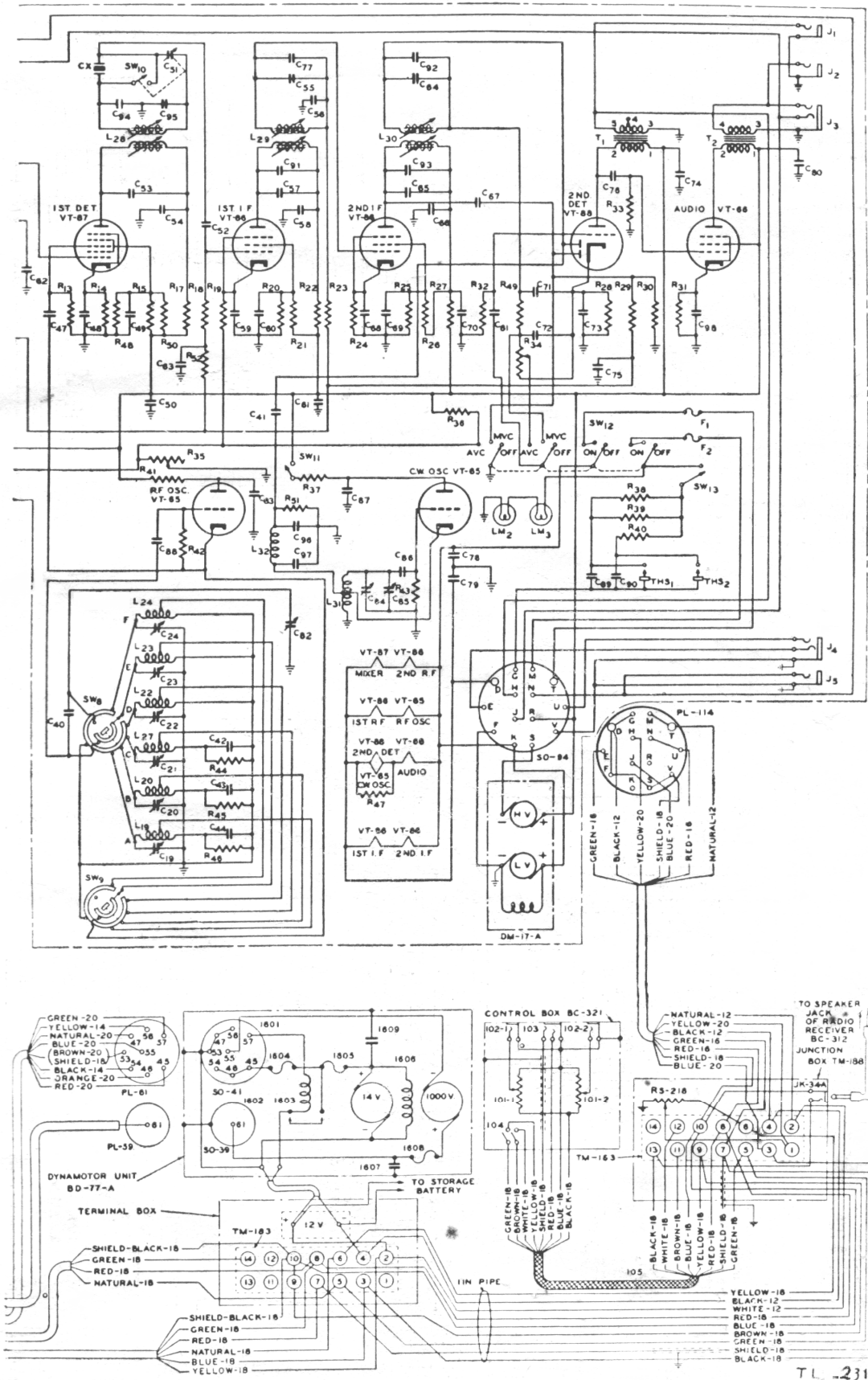


FIGURE 17.—Postes radio SCR-193-A et SCR-193-C, schéma. (Suite)

English

Noise ant.
Signal ant.
Alt. signal ant.
Radio receiver BC-312
RLI
Send swi. receive
Shield
Gnd.
All chassis connections
Transmitter tuning unit TU-6-A
Radio transmitter BC-191-A
Ant. inductance tuning M
Ant. circuit switch N
Ant. cap. tuning O
Ant. inductance P
Tone
CW
Voice
VT-4-C mod. 1161
VT-4-C MO 1101
VT-4-C PA 1110
VT-4-C mod. 1162
1177 Mic.
1178 Key
Test key
Off-on
Interlock
Ant.
Load B
Load A
CPSE
REC
Transmitter tuning unit TU-5-A
Blue 18
White
Natural 18
Shield—black 18
Green 18
Red 18
Yellow 18
Green 18
Red 18
Shield—black 18
Natural 18
Green 20
Yellow 14
Natural 20
Blue 20
Brown 20
Shield 18
Black 14
Orange 20
Red 20
1st det. VT-87
1st IF VT-66
2nd IF VT-54
2nd det. VT-88
Audio VT-66
SW 12
MVC
AVC
On-off
SW 13
RF osc. VT-65

Français

Antenne antiparasite
Antenne de réception
Antenne (variante)
Poste récepteur BC-312
Relais d'antenne
Emission, Interrupteur, Réception
Blindage
Prise de terre
Tous branchements du châssis
Boîte d'accord TU-6-A pour émission
Poste émetteur BC-191-A
Self d'accord d'antenne, M
Commutateur du circuit antenne N
Accord capacité antenne O
Commutateur de self d'antenne
Modulées
Ondes entretenues
Téléphonie
Lampe à vide—modulatrice
Lampe à vide—maître-oscillateur
Lampe à vide—amplificatrice de puissance
Lampe à vide—modulatrice
Microphone
Manipulateur
Contacteur d'essai
Arrêt-marche
Verrouillage
Antenne
Charge B
Charge A
Contre-poids d'antenne
Réception
Boîte d'accord TU-5-A pour émission
Bleu 18
Blanc
Naturel 18
Blindage—noir 18
Vert 18
Rouge 18
Jaune 18
Vert 18
Rouge 18
Blindage—noir 18
Naturel 18
Vert 20
Jaune 14
Naturel 20
Bleu 20
Brun 20
Blindage 18
Noir 14
Orange 20
Rouge 20
Première détectrice VT-87
Première amplificatrice M. F. VT-66
Deuxième amplificatrice M. F. VT-54
Deuxième détectrice VT-88
Amplificatrice B. F. VT-66
Interrupteur SW 12
Réglage manuel de l'amplification
Réglage automatique de l'amplification
Marche-arrêt
Interrupteur 13
Oscillatrice VT-65

<i>English</i>	<i>Français</i>
VT-87	VT-87
VT-86	VT-86
Mixer 2nd RF	Mélangeur deuxième H. F.
1st RF	Première amplificatrice H. F.
RF-osc.	Oscillatrice
VT-88	VT-88
VT-86	VT-86
2nd det.	Deuxième détectrice
VT 65 CW osc.	Hétérodyne VT-65
Audio	Basse fréquence
VT-86	VT-86
1st IF	Première amplificatrice M. F.
2nd IF	Deuxième amplificatrice M. F.
Green 16	Vert 16
Black 12	Noir 12
Yellow 20	Jaune 20
Shield 18	Blindage 18
Blue 20	Bleu 20
Red 16	Rouge 16
Natural 12	Naturel 12
DM-17-A	Convertisseur DM-17-A
Green 20	Vert 20
Yellow 14	Jaune 14
Natural 20	Naturel 20
Blue 20	Bleu 20
Brown 20	Brun 20
Shield 18	Blindage 18
Black 14	Noir 14
Orange 20	Orange 20
Red 20	Rouge 20
Control box BC-321	Boîte de commande BC-321
Natural 12	Naturel 12
Yellow 20	Jaune 20
Black 12	Noir 12
Green 16	Vert 16
Red 16	Rouge 16
Shield 18	Blindage 18
Blue 20	Bleu 20
To speaker jack of radio receiver	Vers le jack du haut parleur du poste récepteur
BC-312	BC-312
Junction box TM-188	Boîte de jonction
Dynamotor unit BD-77-A	Groupe convertisseur BD-77-A
To storage battery	Vers la batterie d'accumulateurs
TM 163	Plaque à bornes
Terminal box	Boîte à bornes
Green 18	Vert 18
Brown 18	Brun 18
White 18	Blanc 18
Yellow 18	Jaune 18
Shield 18	Blindage 18
Red 18	Rouge 18
Blue 18	Bleu 18
Black 18	Noir 18
Black 18	Noir 18
White 18	Blanc 18
Brown 18	Brun 18
Blue 18	Bleu 18
Yellow 18	Jaune 18
Red 18	Rouge 18
Shield 18	Blindage 18
Green 18	Vert 18
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18

<i>English</i>	<i>Français</i>
Red 18	Rouge 18
Natural 18	Naturel 18
1 in. pipe	Tube, diamètre 1 pouce
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18
Red 18	Rouge 18
Natural 18	Naturel 18
Blue 18	Bleu 18
Yellow 18	Jaune 18
Yellow 18	Jaune 18
Black 12	Noir 12
White 12	Blanc 12
Red 18	Rouge 18
Blue 18	Bleu 18
Brown 18	Brun 18
Green 18	Vert 18
Shield 18	Blindage 18
Black 18	Noir 18

FIGURE 17.—Postes radio SCR-193-A et SCR-193-C, schéma. (Suite)

en position 2 (fig. 21) le circuit oscillateur est composé de la self fractionnée 601 et du condensateur variable No. 607. En plaçant le sélecteur BAND CHANGE SWITCH sur position 1 on met les condensateurs fixes 603 et 613 en parallèle avec le condensateur variable No. 607, ce qui permet à la boîte d'accord de couvrir les gammes inférieures de sa bande de fréquence (bande d'onde). Un réglage continu des fréquences est obtenu par la commande B du condensateur variable No. 607 (voir fig. 22). Les commandes, les selfs, et les condensateurs de la boîte d'accord TU-5-A (fig. 20) sont arrangés pour fonctionnement identique sur 4 bandes qui sont toutes inférieures en fréquences à celles obtenues avec la boîte d'accord TU-6-A. Dans les 2 boîtes d'accord, les selfs, et les condensateurs sont compensés thermiquement pour réduire les variations de fréquence qui résultent de tout changement de la température ambiante. La discussion qui suit, concernant le circuit du maître oscillateur, est limitée au circuit montré sur figure 22. Ce circuit se constitue en utilisant la boîte d'accord TU-6-A. Son réglage se fait en plaçant le sélecteur BAND CHANGE sur position 2. Le voltage H.F. développé dans la moitié inférieure de la self 601 fournit le voltage d'excitation de la grille du maître oscillateur. Cette self est fractionnée en un nombre de tours égal de chaque côté de la prise du milieu. Le voltage d'excitation de la grille de l'amplificateur de puissance est appliqué à travers le condensateur 609. Le voltage d'excitation de la grille du maître oscillateur est appliqué à travers le condensateur 610 qui arrête la tension plaque en dehors du circuit grille. La résistance 1183 et la bobine de choc 1184 en parallèle avec elle, sont placées en série avec la grille de la lampe du maître oscillateur pour empêcher la formation d'oscillations parasites. La tension plaque du maître oscillateur arrive à la boîte d'accord par la bobine de choc H. F. No. 1106, qui, avec le condensateur 1105, empêchent le courant H. F. de retourner dans la ligne d'alimentation. La résistance 1109 laisse passer le courant de fuite rectifié de la grille pour créer la polarisation nécessaire au fonctionnement du maître oscillateur. Le condensateur 1108 sert de "bypass" au courant haute fréquence. La bobine de choc de la grille No. 611 combinée avec la résistance 1109 sert de passage au courant continu allant de la grille au filament et maintient en même temps une forte impédance pour l'excitation de la grille de l'amplificatrice. Le condensateur 1104 sert comme correcteur d'étalonnage permettant de régler la fréquence du maître oscillateur afin de la faire correspondre à l'étalonnage lorsque l'on change la lampe de l'oscillatrice. Ce condensateur de correction d'étalonnage peut être réglé à travers un petit orifice pratiqué dans le panneau avant à la droite du contacteur d'essai (test key). Le condensateur 1103 est scellé et fournit la compensation thermique nécessaire pour toute chute de fréquence normalement causée par l'échauffe-

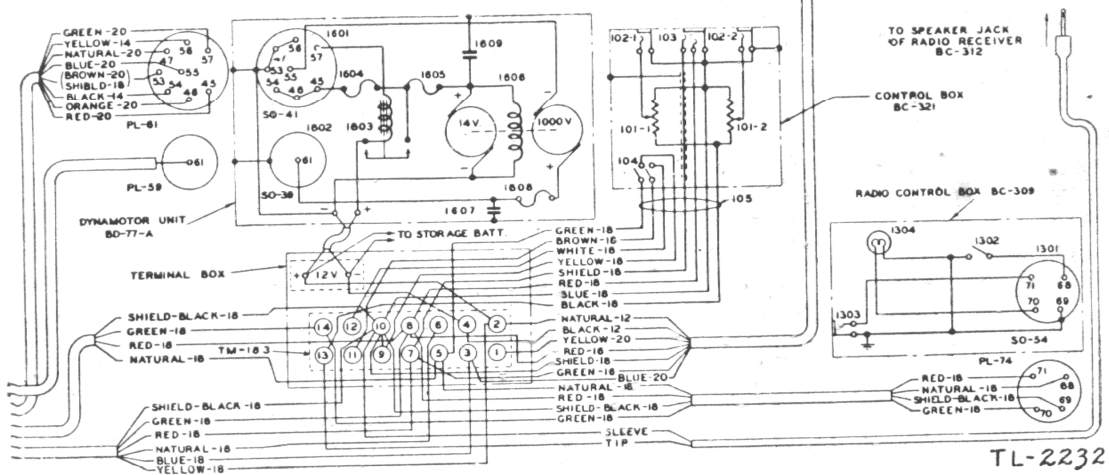
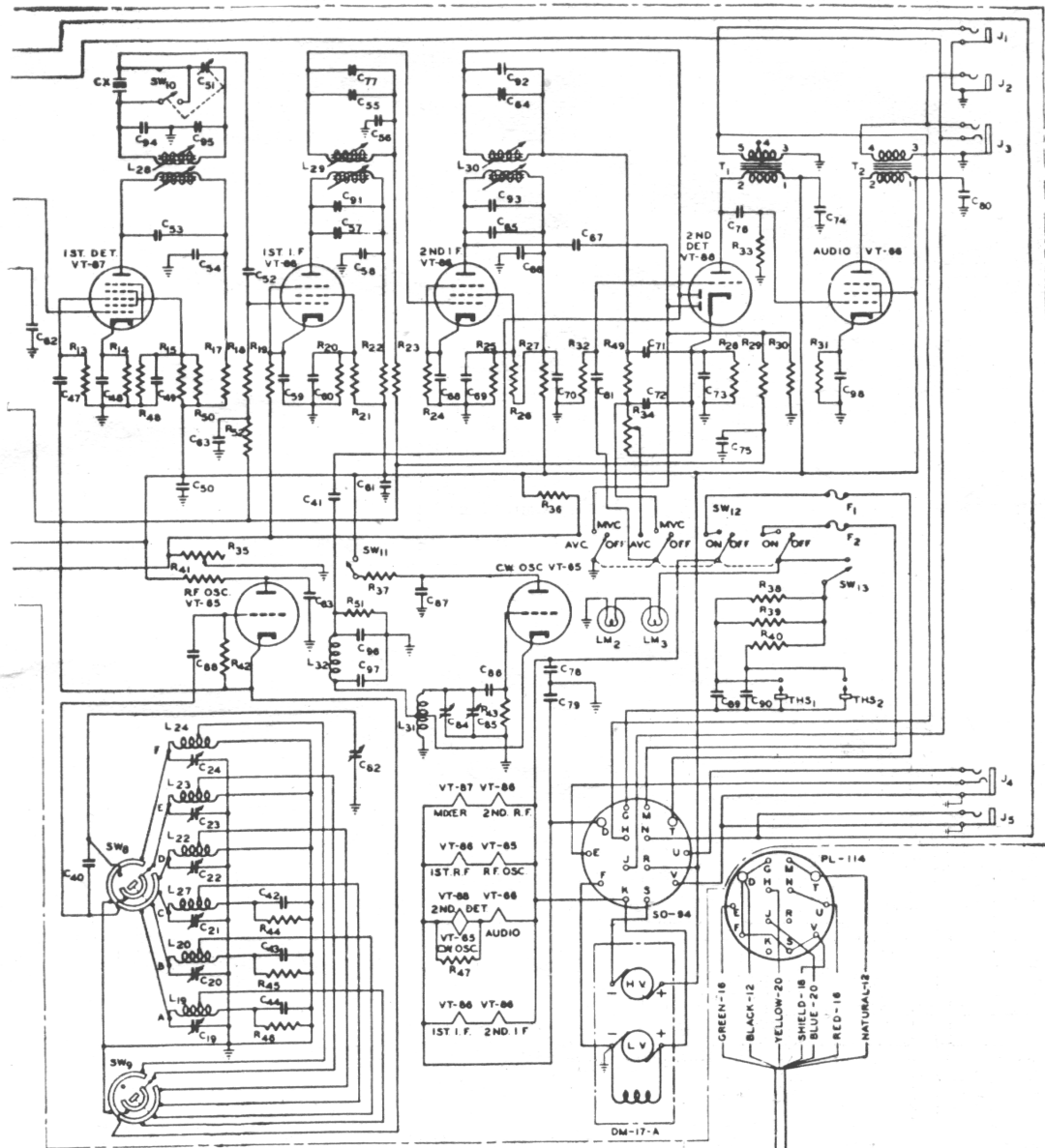


FIGURE 18.—Postes de radio SCR-193-B, schéma. (Suite)

English

Noise ant.
 Alt. signal ant.
 Radio receiver BC-312
 RLI
 Send swi. receive
 1st-RF-VT-86
 2nd RF VT-86
 SW 2
 SW 4
 SW 6
 LM 1
 SW 5
 SW 7
 Shield
 SW 3
 Gnd.
 All chassis connections
 Transmitter tuning unit TU-6-A
 Radio transmitter BC-191-A
 Ant. inductance tuning M
 Ant. inductance switch P
 Ant. circuit switch N
 Ant. cap tuning O
 VT-4C Mod. 1161
 Tone
 Voice
 CW
 VT-4C MO 1101
 VT-4 C PA 1110
 VT-25 SA 1154
 VT-4 C Mod. 1162
 AC-DC 1133-1135
 Mod.
 1177 Mic.
 CW
 MA 1121
 1178 Key
 1131 Test key
 Off-on
 Interlock
 Ant.
 Load B
 Load A
 CPSE
 REC
 PL 64
 PL 74
 PL 61
 PL 59
 Transmitter tuning unit TU-5-A
 Blue 18
 Natural 18
 Shield—black 18
 Green 18
 Red 18
 Yellow 18
 Green 18
 Red 18
 Shield—black 18
 Natural 18
 Green 20
 Yellow 14

Français

Antenne antiparasite
 Antenne (variante)
 Poste récepteur BC-312
 Relais d'antenne
 Emission-interrupteur-réception
 1ère amplificatrice H. F. VT-86
 2ème amplificatrice H. F. VT-86
 Commutateur 2
 Commutateur 4
 Commutateur 6
 Lampe au néon
 Commutateur 5
 Commutateur 7
 Blindage
 Commutateur 3
 Prise de terre
 Tous branchements du châssis
 Boîte d'accord TU-6-A pour émission
 Poste émetteur BC-191-A
 Self d'accord d'antenne M
 Commutateur de self d'antenne P
 Commutateur du circuit antenne N
 Accord capacité antenne O
 Lampe à vide—modulatrice
 Tonalité
 Téléphonie
 Ondes entretenues
 Lampe à vide VT-4C—maitre oscillateur 1101
 Lampe à vide VT-4C—amplificatrice de puissance
 Lampe à vide VT-25—amplificatrice microphonique
 1154
 Lampe à vide VT-4C—modulatrice 1162
 Courant alternatif-courant continu 1133-1135
 Modulatrice
 Microphone
 Ondes entretenues
 Milliampèremètre 1121
 Manipulateur 1178
 Contacteur d'essai 1131
 Arrêt-marche
 Verrouillage
 Antenne
 Charge B
 Charge A
 Contre-poids d'antenne
 Réception
 Fiche-prise de courant PL-64
 Fiche 74
 Fiche-prise de courant PL-61
 Fiche 59
 Boîte d'accord TU-5-A pour émission
 Bleu 18
 Naturel 18
 Blindage—noir 18
 Vert 18
 Rouge 18
 Jaune 18
 Vert 18
 Rouge 18
 Blindage—noir 18
 Naturel 18
 Vert 20
 Jaune 14

<i>English</i>	<i>Français</i>
Natural 20	Naturel 20
Blue 20	Bleu 20
Brown 20	Brun 20
Shield 18	Blindage 18
Black 14	Noir 14
Orange 20	Orange 20
Red 20	Rouge 20
CX	Quartz
SW 10	Interrupteur 10
1st Det. VT-87	Première détectrice VT-87
1st IF VT-86	Première amplificatrice M. F. VT-86
2nd IF VT-86	Deuxième amplificatrice M. F. VT-86
2nd Det. VT-86	Deuxième détectrice VT-86
Audio VT-66	Amplificatrice B. F. VT-66
SW 12	Interrupteur SW 12
MVC	Réglage manuel de l'amplification
AVC	Réglage automatique de l'amplification
On-off	Marche-arrêt
SW 11	Interrupteur SW 11
CW osc. VT-65	Lampe hétérodyne VT-65
SW 13	Interrupteur 13
RF osc. VT-65	Lampe oscillatrice VT-65
LM 2	Lampe au néon
LM 3	Lampe au néon
THS 1	Thermostat
THS 2	Thermostat
VT-87	Première détectrice VT-87
VT-86	Deuxième amplificatrice H. F. VT-86
Mixer 2nd RF	Mélangeur deuxième H. F.
SW 8	Commutateur SW 8
VT-65	Hétérodyne
1st RF	Première amplificatrice H. F.
RF. osc.	Oscillatrice
2nd Det.	Deuxième détectrice
VT-65 CW osc.	Hétérodyne VT-65
Audio	Basse fréquence
SO-94	Douille SO-94
PL-114	Fiche PL-114
HV	Haute tension
LV	Basse tension
Green 10	Vert 10
Black 12	Noir 12
Yellow 20	Jaune 20
Shield 18	Blindage 18
Blue 20	Bleu 20
Red 18	Rouge 18
Natural 12	Naturel 12
SW 9	Commutateur SW 9
DM 17-A	Groupe convertisseur DM-17-A
Green 20	Vert 20
Yellow 14	Jaune 14
Natural 20	Naturel 20
Blue 20	Bleu 20
Brown 20	Brun 20
Shield 18	Blindage 18
Black 14	Noir 14
Orange 20	Orange 20
Red 20	Rouge 20
PL-61	Fiche PL-61
SO-41	Douille SO-41
To speaker jack of radio receiver BC-312	Vers le jack du haut-parleur du poste récepteur BC-312
Control box BC-321	Boîte de commande BC-321
PL-59	Fiche PL-59

<i>English</i>	<i>Français</i>
SO-30	Douille SO-30
Dynamotor unit BD-77-A	Groupe convertisseur BD-77-A
Radio control box BC-309	Boîte de commande BC-309
Terminal box	Boîte à bornes
To storage battery	Vers la batterie d'accumulateurs
Green 18	Vert 18
Brown 18	Brun 18
White 18	Blanc 18
Yellow 18	Jaune 18
Shield 18	Blindage 18
Red 18	Rouge 18
Blue 18	Bleu 18
Black 18	Noir 18
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18
Red 18	Rouge 18
Natural 18	Naturel 18
TM 183	Plaque à bornes
Natural 12	Naturel 12
Black 12	Noir 12
Yellow 20	Jaune 20
Red 16	Rouge 16
Shield 18	Blindage 18
Green 16	Vert 16
Blue 20	Bleu 20
Natural 18	Naturel 18
Red 18	Rouge 18
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18
PL-74	Fiche PL-74
Red 18	Rouge 18
Natural 18	Naturel 18
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18
Shield—black 18	Blindage—noir 18
Green 18	Vert 18
Red 18	Rouge 18
Natural 18	Naturel 18
Blue 18	Bleu 18
Yellow 18	Jaune 18
Sleeve	Tube
Tip	Extrémité

FIGURE 18.—Postes de radio SCR-193-B, schéma. (Suite)

ment et le changement de la température ambiante de la lampe oscillatrice.

c. Circuit de l'amplificatrice de puissance.—Ce circuit est représenté schématiquement en combinaison avec le circuit du maître oscillateur sur figure 22. Le circuit d'accord de l'amplificatrice de puissance, qui permet de régler l'impédance du circuit de plaque, se trouve à l'intérieur de la boîte d'accord TU-5-A ou TU-6-A suivant le cas. Lorsqu'on utilise la boîte d'accord TU-6-A et que le sélecteur BAND CHANGE, A, se trouve en position 2 (voir fig. 21), le circuit d'accord plaque comprend la self fractionnée 621, et le condensateur variable 627. En plaçant le sélecteur BAND CHANGE sur position 1, on met le condensateur fixe 623 en parallèle avec le condensateur variable 627, ce qui permet à la boîte d'accord de couvrir la bande inférieure de fréquence. Un réglage continu des fréquences du circuit d'accord plaque est obtenu par le condensateur variable 627 (commande C). Les commandes, les selfs, et les condensateurs de la boîte d'accord TU-5-A (voir fig. 20) sont arrangés pour le fonctionnement similaire sur 4 bandes qui sont toutes inférieures en fréquence à celle obtenue avec la boîte d'accord TU-6-A. Dans ce manuel, toute discussion ultérieure concernant le circuit amplificateur, sera limitée au circuit montré sur figure 22. Ce circuit est constitué en utilisant la boîte d'accord TU-6-A, et son réglage se fait en plaçant le sélecteur BAND CHANGE sur position 2. L'excitation de la grille de l'amplificatrice est fournie par le circuit d'accord du maître oscillateur en passant par le condensateur 609. Ce dernier sépare également la tension continue de plaque du maître oscillateur, de la grille de l'amplificatrice. Le potentiel grille de l'amplificatrice est obtenu par l'écoulement du courant rectifié de la grille à travers les résistances 614, 1112, 1113 et 1114. La bobine de choc 608 sert de passage à faible impédance pour le courant continu grille, et de blocage haute impédance pour les courants. H. F. La tension plaque de l'amplificatrice passe par le transformateur de modulation 1164, la bobine de choc H. F. No. 1118, et la self d'accord No. 621. Le condensateur 1117, en combinaison avec la bobine de choc 1118, empêche les courants H. F. de retourner dans les lignes d'alimentation. Le condensateur de neutrodynation 612 forme une partie du pont, qui comprend la capacitance grille-plaque de l'amplificateur. En équilibrant ce circuit, par le réglage du condensateur 612, on empêche toute réaction de l'amplificatrice de puissance sur son circuit d'entrée grille, en éliminant par conséquent toute possibilité de self-oscillation de l'amplificatrice. Toutes les boîtes d'accord sont correctement neutrodynées par le fabricant et ne devront jamais être réglées en service à moins que leur étalonnage ait été dérégulé accidentellement. L'amplificatrice de puissance est couplée inductivement au circuit antenne par la self-inductance fractionnée 628, dont les prises sont reliées aux plots d'un commutateur se trouvant sur le panneau.

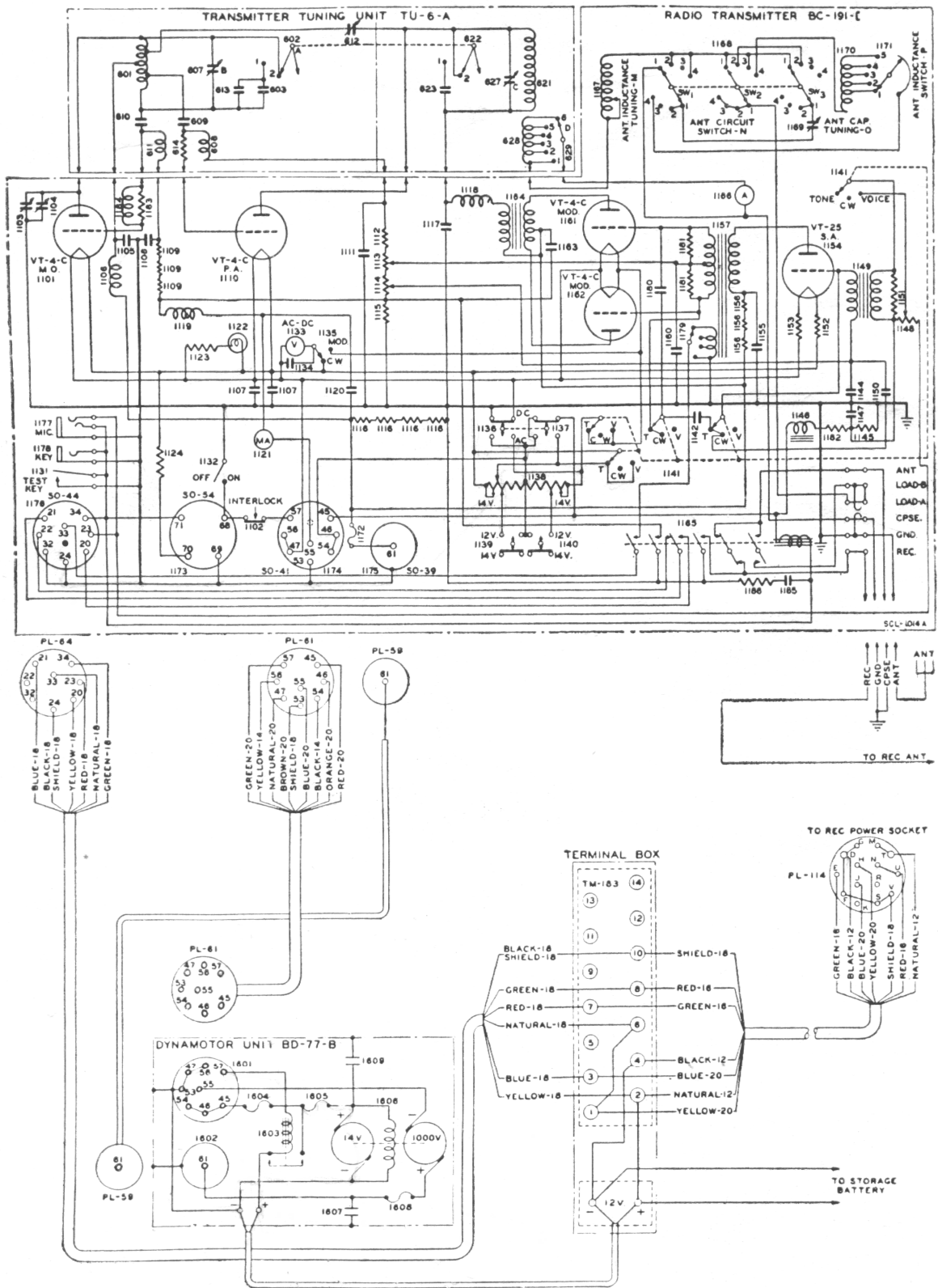


FIGURE 19.—Postes de radio SCR-193-D et SCR-193-E, schéma.

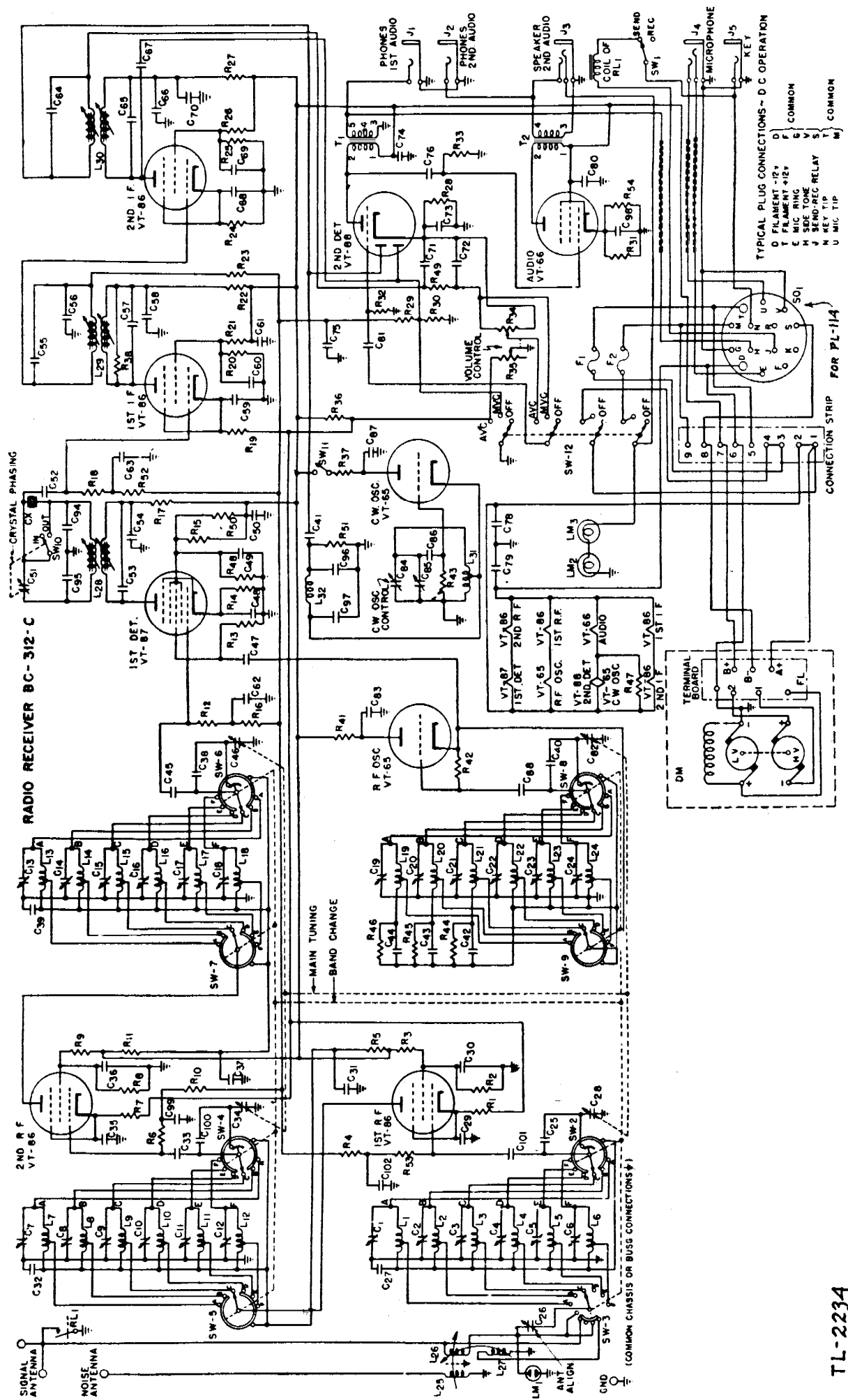


FIGURE 19.—Postes de radio SCR-193-D et SCR-198-E, schéma. (Suite)

TL-2234

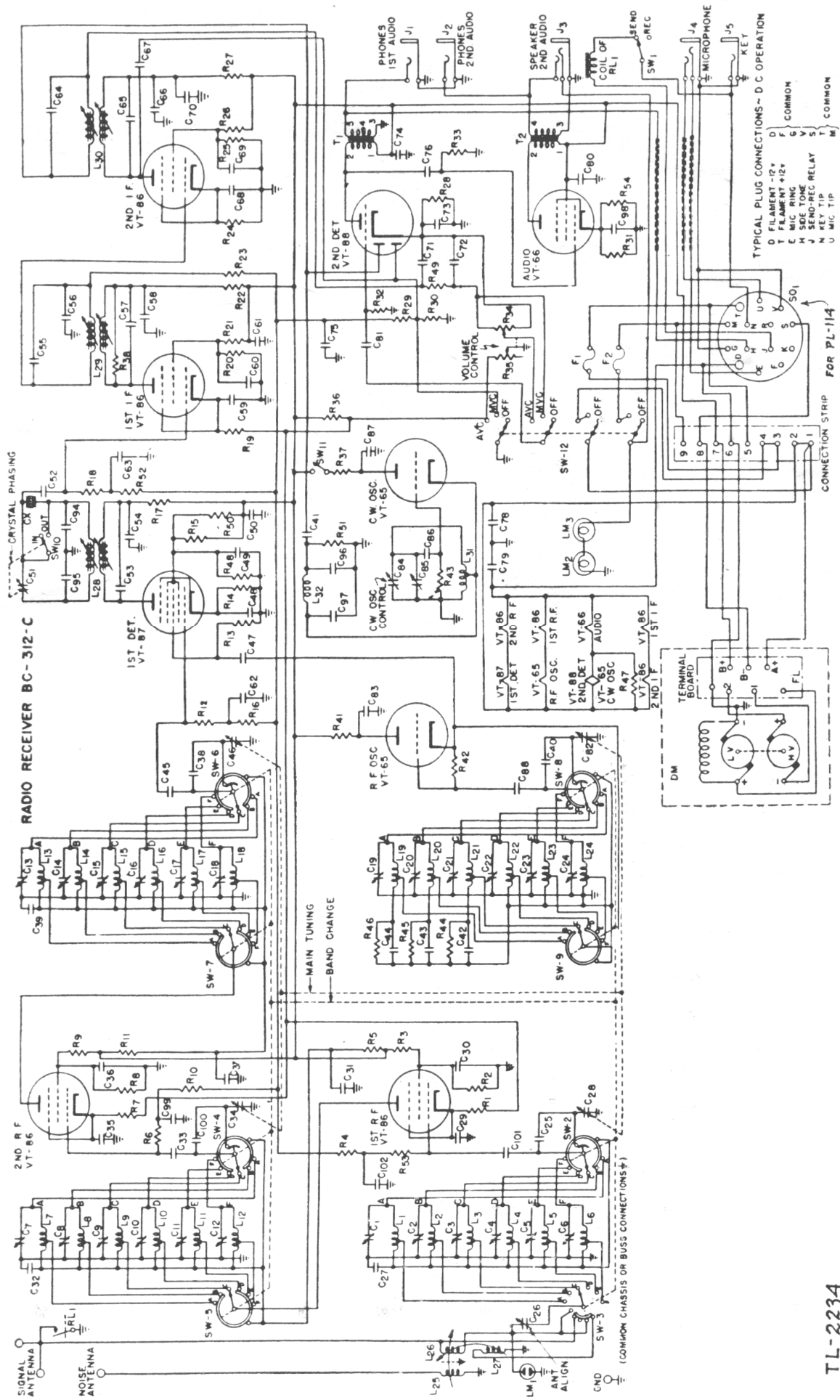


FIGURE 19. Postes de radio SCR-193-D et SCR-193-E, schéma. (Suite)

English

Transmitter tuning unit TU-6-A
 Radio transmitter BC-191-C
 Ant. inductance tuning M
 Ant. circuit switch N
 Ant. cap tuning O
 Ant. inductance switch P
 SW 1
 VT-4C M. O. 1101
 VT-4C P. A. 1110
 VT-4C Mod. 1181
 Tone
 CW
 Voice
 VT-25 S. A. 1154
 VT-4C Mod. 1162
 AC-DC 1133-1135
 Mod.
 1177 Mic.
 1178 Key
 1131 Test key
 Off-on
 DC
 AC
 Ant.
 Load B
 Load A
 CPSE
 Gnd.
 Rec.
 Interlock
 SCL-1014 A
 PL-64
 PL-61
 PL-59
 To Rec. Ant.
 Blue 18
 Black 18
 Shield 18
 Yellow 18
 Red 18
 Natural 18
 Green 18
 Green 20
 Yellow 14
 Natural 20
 Brown 20
 Shield 18
 Blue 20
 Black 14
 Orange 20
 Red 20
 To rec. power socket
 Terminal box
 TM 183
 PL 114
 Black 18
 Shield 18
 Green 18
 Red 18
 Natural 18
 Blue 18
 Yellow 18
 Yellow 18
 Red 16

Français

Boîte d'accord TU-6-A pour émission
 Emetteur BC-191-C
 Self accord antenne M
 Commutateur du circuit antenne N
 Accord capacité antenne O
 Commutateur de self d'antenne P
 Interrupteur ou commutateur
 1101 Lampe à vide—maître oscillateur VT-4C
 1110 Lampe à vide—amplificatrice de puissance VT-4C
 1181 Lampe à vide—modulatrice VT-4C
 Modulées
 Ondes entretenues
 Téléphonie
 Lampe à vide—amplificatrice microphonique VT-25
 Lampe à vide—modulatrice VT-4C
 Courant alternatif-courant continu 1133-1135
 Modulatrice
 Microphone
 Manipulateur
 Contacteur d'essai
 Arrêt-marche
 Courant continu
 Courant alternatif
 Antenne
 Charge B
 Charge A
 Contre-poids d'antenne
 Prise de terre
 Réception
 Verrouillage
 SCL-1014 A
 Fiche PL-64
 Fiche PL-61
 Fiche PL-59
 Vers antenne réceptrice
 Bleu 18
 Noir 18
 Blindage 18
 Jaune 18
 Rouge 18
 Naturel 18
 Vert 18
 Vert 20
 Jaune 14
 Naturel 20
 Brun 20
 Blindage 18
 Bleu 20
 Noir 14
 Orange 20
 Rouge 20
 Vers la douille d'alimentation du récepteur
 Boîte à bornes
 Plaque à bornes
 Fiche PL 114
 Noir 18
 Blindage 18
 Vert 18
 Rouge 18
 Naturel 18
 Bleu 18
 Jaune 18
 Jaune 18
 Rouge 16

<i>English</i>	<i>Français</i>
Green 16	Vert 16
Black 12	Noir 12
Blue 20	Bleu 20
Natural 20	Naturel 20
Yellow 20	Jaune 20
Green 18	Vert 18
Black 12	Noir 12
Blue 20	Bleu 20
Yellow 20	Jaune 20
Shield 18	Blindage 18
Red 18	Rouge 18
Natural 12	Naturel 12
Dynamotor unit BD-177-B	Groupe convertisseur BD-77-B
PL 59	Prise de courant PL 59
To storage battery	Vers la batterie d'accumulateurs
Radio receiver BC-312-C	Poste récepteur BC-312
2nd RF VT-86	Deuxième amplificatrice H. F. VT-86
Crystal phasing	Réglage du filtre à quartz
RLI	Relais d'antenne
CX	Quartz
In-out	Entrée-sortie
SW 10	Interrupteur SW 10
1st Det. VT-87	Première détectrice VT-87
1st IF VT-86	Première amplificatrice M. F. VT-86
2nd IF VT-86	Deuxième amplificatrice M. F. VT-86
SW 5	Commutateur SW 5
SW 4	Commutateur SW 4
SW 7	Commutateur SW 7
SW 6	Commutateur SW 6
Main tuning	Accord principal
Bande change	Changement de bande
SW 11	Interrupteur SW 11
2nd det. VT-88	Deuxième détectrice VT-88
1st RF VT-86	Première amplificatrice H. F. VT-86
RF osc. VT-65	Oscillatrice VT-65
CW osc. control	Réglage du circuit hétérodyne
CW osc. VT-65	Hétérodyne VT-65
Phones 1st audio	Ecouteurs première B. F.
Phones 2nd audio	Ecouteurs deuxième B. F.
Volume control	Réglage de l'amplification
AVC	Réglage automatique de l'amplification
MVC	Réglage manuel de l'amplification
Off	Arrêt
VT-87 1st det.	Première détectrice VT-87
VT-86 2nd RF	Deuxième amplificatrice H. F. VT-86
Audio VT-66	Amplificatrice B. F. VT-66
Speaker 2nd audio	Haut-parleur deuxième B. F.
LM1	Lampe au néon
Ant. alignment	Réglage du circuit antenne
SW 2	Commutateur SW 2
SW 9	Commutateur SW 9
SW 8	Commutateur SW 8
C 40	Condensateur
VT-65 RF osc.	Oscillatrice VT-65
VT-86 1st RF	Première amplificatrice H. F. VT-86
VT-88 2nd det.	Deuxième détectrice VT-88
VT-66 audio	Amplificatrice B. F. VT-66
LM 2	Lampe témoin LM 2
LM 3	Lampe témoin LM 3
SW 12	Interrupteur SW 12
VT 65 CW osc.	Hétérodyne VT-65
VT-86 2nd IF	Deuxième amplificatrice M. F. VT-86

<i>English</i>	<i>Français</i>
VT-86 1st IF	Première amplificatrice M. F. VT-86
SW 3	Commutateur SW 3
Common chassis or bus connection	Branchements communs sur châssis ou barre omnibus
Coil of RLI	Bobine du relais—antenne
Send	Emission
Rec.	Réception
DM	Convertisseur
Terminal board	Plaque à bornes
Microphone	Microphone
LV	Basse tension
HV	Haute tension
FL	Filament
Connection strip	Plaque à connexions
For PL-114	Pour fiche PL-114
SO ₁	Douille SO ₁
Key	Manipulateur
Typical plug connections DC operation	Branchement typique des fiches—alimentation en courant continu
D Filament -12 V	D Filament -12 volts
T Filament +12 V	T Filament +12 volts
E Mic. ring	E Microphone
H Side tone	H Tonalité latérale (écoute locale)
J Send rec. relay	J Relais - émission - réception
N Key tip	N Plot du manipulateur
U Mic. tip	U Plot du microphone
DFGVSTN-Common	Communs

FIGURE 19.—Postes de radio SCR-193-D et SCR-193-E, schéma. (Suite)

Il est prévu une variation ample du couplage pour couvrir une gamme considérable de résistances d'antenne.

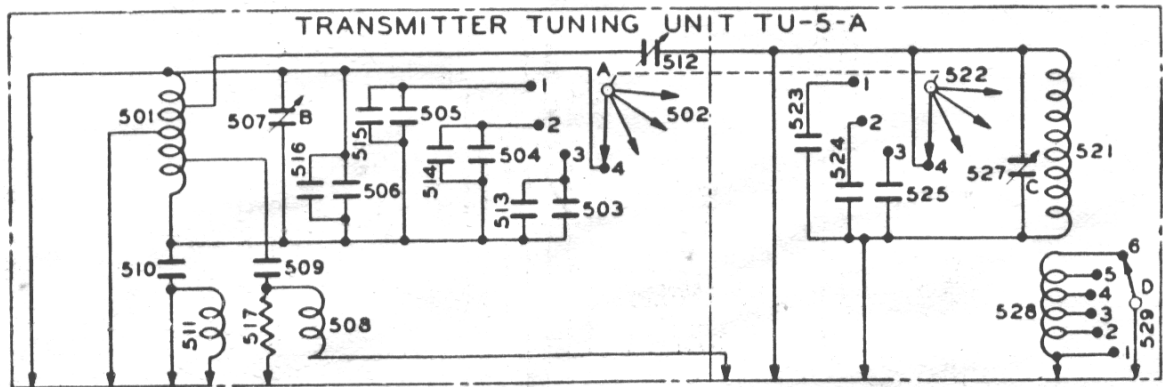
d. Modulation (fig. 23).—Une tension modulatrice est fournie au circuit plaque de l'amplificateur par le transformateur de modulation No. 1164. Les lampes modulatrices 1161 et 1162 fonctionnent dans un circuit équilibré "push-pull" classe B, dans lequel elles sont polarisées au point de courbure inférieure du courant plaque. L'excitation des lampes modulatrices arrive de la lampe amplificatrice B. F. No. 1154, en passant par un transformateur intermédiaire No. 1157. Le secondaire de ce transformateur est chargé par les résistances 1181 pour réduire la variation de charge effective causée par le courant grille de la modulatrice. La tension plaque de l'amplificatrice B. F. est obtenue par la haute tension positive à travers la résistance 1156, qui la limite à sa valeur correcte. Le condensateur 1155 sert de bypass B. F. pour cette alimentation. L'écoute locale dans le récepteur, en vue de régler le signal transmis, est obtenue par un enroulement à prises du transformateur intermédiaire 1157. Le commutateur 1179 permet de choisir la prise correspondant au niveau de son correct.

e. Télégraphie modulée, ou sur ondes entretenues et téléphonie.—(1) Le commutateur TONE CW VOICE 1141 (fig. 25) sert à choisir le type de communication désirée. Ses fonctions sont les suivantes:

- (a) Il commande les filaments des lampes modulatrices.
- (b) Il commande une section de ligne compensatrice de la résistance de filament 1138 (fig. 26).
- (c) Il commande le circuit oscillant basse fréquence auto-entretenu.
- (d) Il relie le circuit microphonique au transformateur d'entrée 1149 pour la téléphonie.

(2) Le commutateur 1141 étant sur position TONE (fig. 23), le condensateur 1142 ramène une partie de l'énergie venant de la plaque de l'amplificatrice B. F. à sa grille avec la phase convenable pour entretenir une oscillation basse fréquence, et par conséquent délivrant le voltage basse fréquence désiré. La résonance des secondaires du transformateur d'entrée 1149 et du transformateur intermédiaire 1157 se fait par les condensateurs 1150 et 1180 respectivement pour établir l'accord des circuits grille et plaque de l'oscillatrice B. F. (Amplificatrice microphonique en téléphonie.) L'accord de ces circuits est prévu pour donner une fréquence d'oscillation d'environ 1000 cycles par seconde. La résistance 1151, sur le primaire du transformateur d'entrée 1149, sert à stabiliser l'excitation de la grille de l'amplificatrice B. F. (microphonique). Les modulatrices reçoivent leur excitation du transformateur 1157.

(3) Pour la télégraphie sur ondes entretenues c. w. (fig. 24), le commutateur 1141 coupe les lampes modulatrices en supprimant l'alimentation des filaments. L'amplificatrice téléphonique B. F. fonctionne



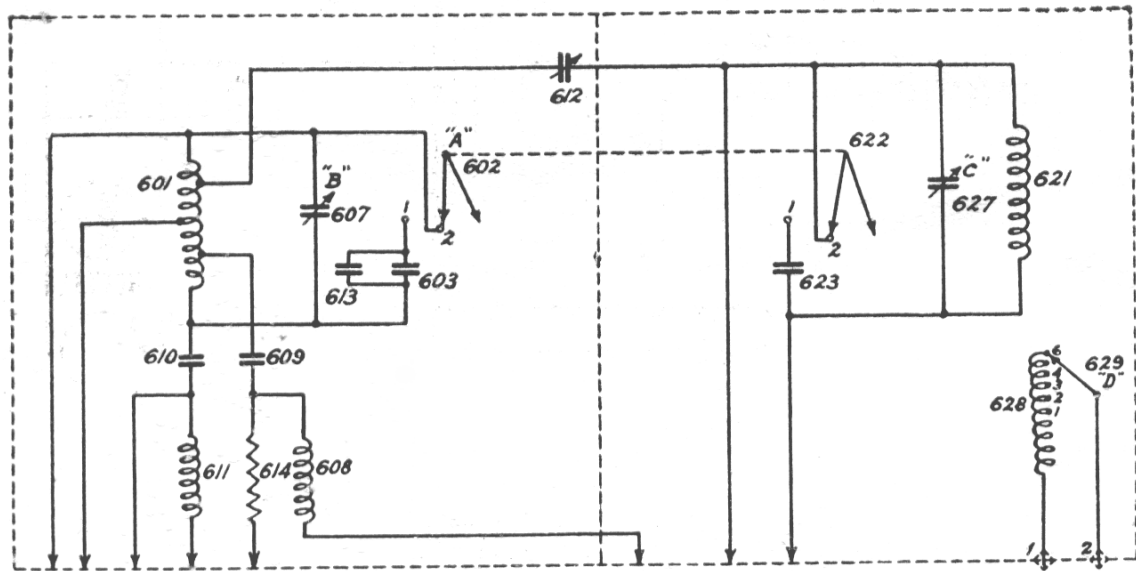
Band Change Switch, A
MO Tuning, B
PA Tuning, C
Antenna Coupling, D

TL-2235

English
 Transmitter tuning unit TU-5-A
 Band change switch, A
 MO tuning, B
 PA tuning, C
 Antenna coupling, D

Français
 Boîte d'accord TU-5-A pour émission
 Sélecteur de changement de bande A
 Accord maître oscillateur B
 Accord amplificatrice de puissance C
 Couplage antenne D

FIGURE 20.—Boîte d'accord TU-5-A pour émission—schéma.



21 *Band Change Switch, A*
MO Tuning, B
PA Tuning, C
Antenna Coupling, D

TL-2236

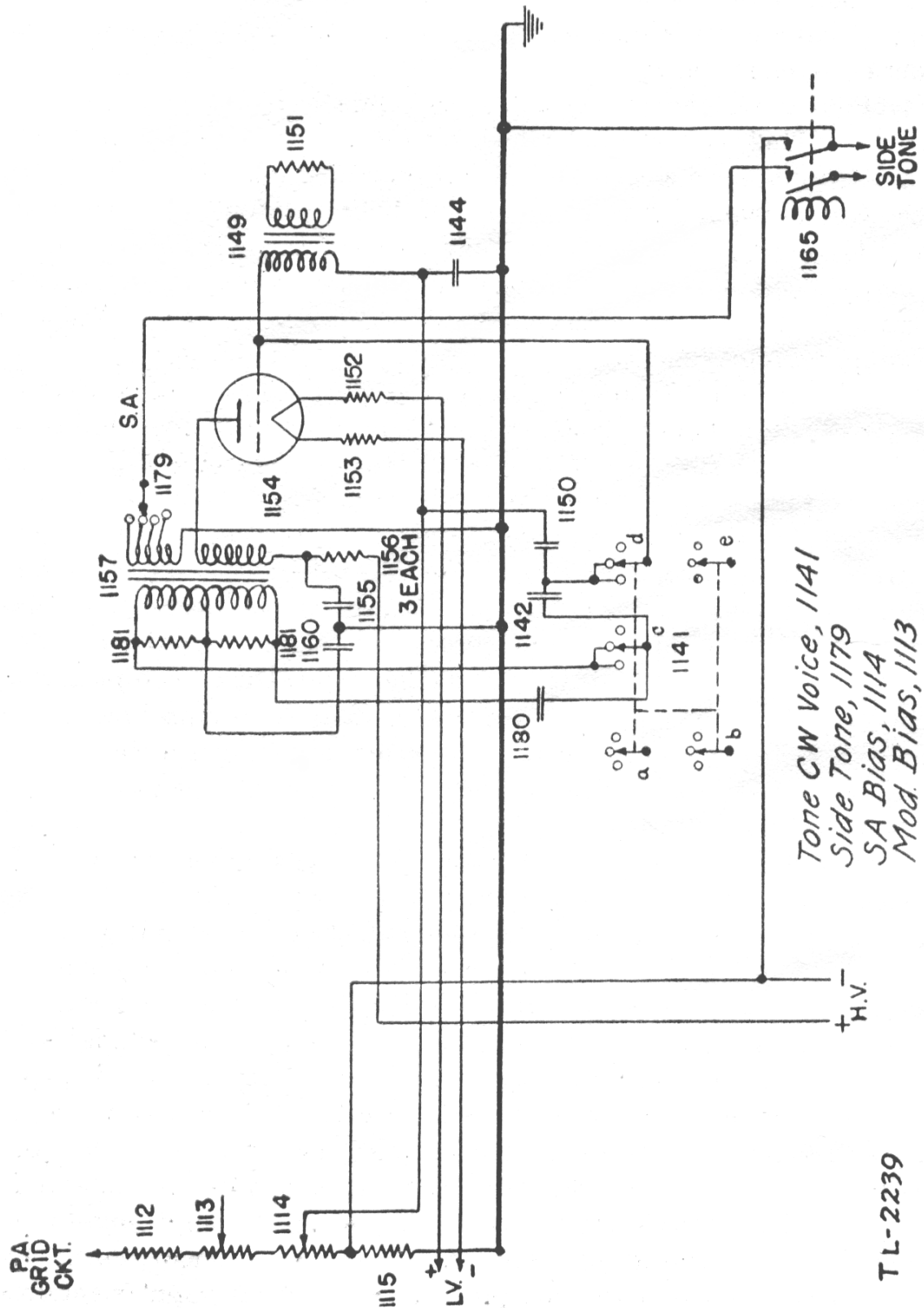
English
 Band change switch, A
 MO tuning, B
 PA tuning, C
 Antenna coupling, D

Français
 Sélecteur de changement de bande A
 Accord maître oscillateur B
 Accord amplificatrice de puissance C
 Couplage antenne D

FIGURE 21.—Boîte d'accord TU-6-A pour émission—schéma.

English	<i>Français</i>
P.A.	Amplificatrice de puissance
Grid CKT	Circuit grille
Plate CKT	Circuit plaque
Mod.	Modulatrice
S. A.	Amplificatrice microphonique
3 each	3 de chaque
LV	Basse tension
HV	Haute tension
Tone CW voice	Télégraphie modulée—télégraphie entretenue— Téléphonie
Side tone 1179	Tonalité latérale (écoute locale)
S. A. bias 1114	Polarisation amplificatrice microphonique
Mod. bias 1113	Polarisation modulatrice
Side tone	Tonalité latérale (écoute locale)

FIGURE 23.—Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—
Schéma des circuits basse fréquence ondes modulées, (Suite)



TL-2239

English
 P. A. grid CKT
 3 cach
 LV.
 Tone CW voice 1141

 Side tone 1179
 SA bias 1114
 Mod. bias 1113

Français
 Circuit grille amplificateur de puissance
 3 de chaque
 Basse tension
 Télégraphie moduléc—télégraphie entretenue—téléphonie
 Tonalité latérale (écoute locale)
 Polarisation amplificatrice microphonique
 Polarisation modulatrice

FIGURE 24.—Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C—schéma des circuits de basse fréquence, télégraphie sur ondes entretenues, tonalité latérale (écoute locale).

comme pour la télégraphie modulée (TONE), malgré qu'elle ne fournisse que le signal à basse fréquence pour l'écoute locale de la transmission en ondes entretenues (c. w.).

(4) Pour la téléphonie (fig. 25), le commutateur 1141 coupe les condensateurs 1142, 1150 et 1180, relie le circuit du microphone au primaire du transformateur d'entrée 1149 et fait fonctionner les lampes modulatrices en branchant leurs filaments sur l'alimentation. Le potentiomètre 1148 sert pour régler le niveau d'entrée. L'amplificatrice microphonique reçoit alors son excitation du microphone par le transformateur d'entrée 1149. La communication est réglée par le circuit d'écoute locale du récepteur

f. Polarisation.—La polarisation des lampes modulatrices est fournie par la résistance 1113 et la polarisation de l'amplificatrice microphonique par la résistance 1114 (fig. 23). Ces résistances forment une partie du circuit de fuite de la grille de l'amplificatrice H. F., et le voltage aux bornes de ces résistances est créé par le courant grille rectifié de l'amplificatrice de puissance. Les condensateurs 1144 et 1160 ont pour but d'éliminer les tensions basse fréquence présentées aux bornes des résistances de polarisation. Les commandes de la polarisation de la modulatrice (marquée MOD BIAS) et de l'amplificatrice microphonique (marquée S. A. BIAS), sont accessibles dans le compartiment des lampes. Le réglage de la polarisation grille de l'amplificatrice microphonique se fait habituellement à la fabrication, et n'exige pas une très grande précision.

g. Manipulation.—La manipulation de l'émetteur (fig. 22) est contrôlée par la résistance 1115 dont une extrémité est branchée à la borne négative de la haute tension et à tous les retours de circuit grille, et l'autre extrémité est reliée au filament ou potentiel zéro. Les plots de contact du relais 1165 sont branchés sur cette résistance. Lorsque les plots de contact sont ouverts, les grilles des lampes sont polarisées au delà du coude inférieur de plaque et les oscillations cessent. Lorsque les plots de contact sont fermés, la résistance 1115 est court-circuitée, et les polarisations de grille normales sont rétablies sur toutes les lampes. Les plots de contact sont manoeuvrés en envoyant du courant sur le relais d'antenne 1165 (voir fig. 26). Ceci se fait en appuyant sur le manipulateur, le contacteur d'essai, ou le bouton du microphone. La manoeuvre du relais d'antenne produit les fonctions supplémentaires suivantes:

(1) Déconnecte l'antenne du récepteur et met le circuit d'entrée du récepteur à la terre.

(2) Relie l'émetteur au circuit antenne.

(3) Manipule le circuit d'écoute locale.

h. Circuits des filaments.—L'émetteur est construit de telle façon qu'on peut l'alimenter par une source de courant alternatif en liaison avec

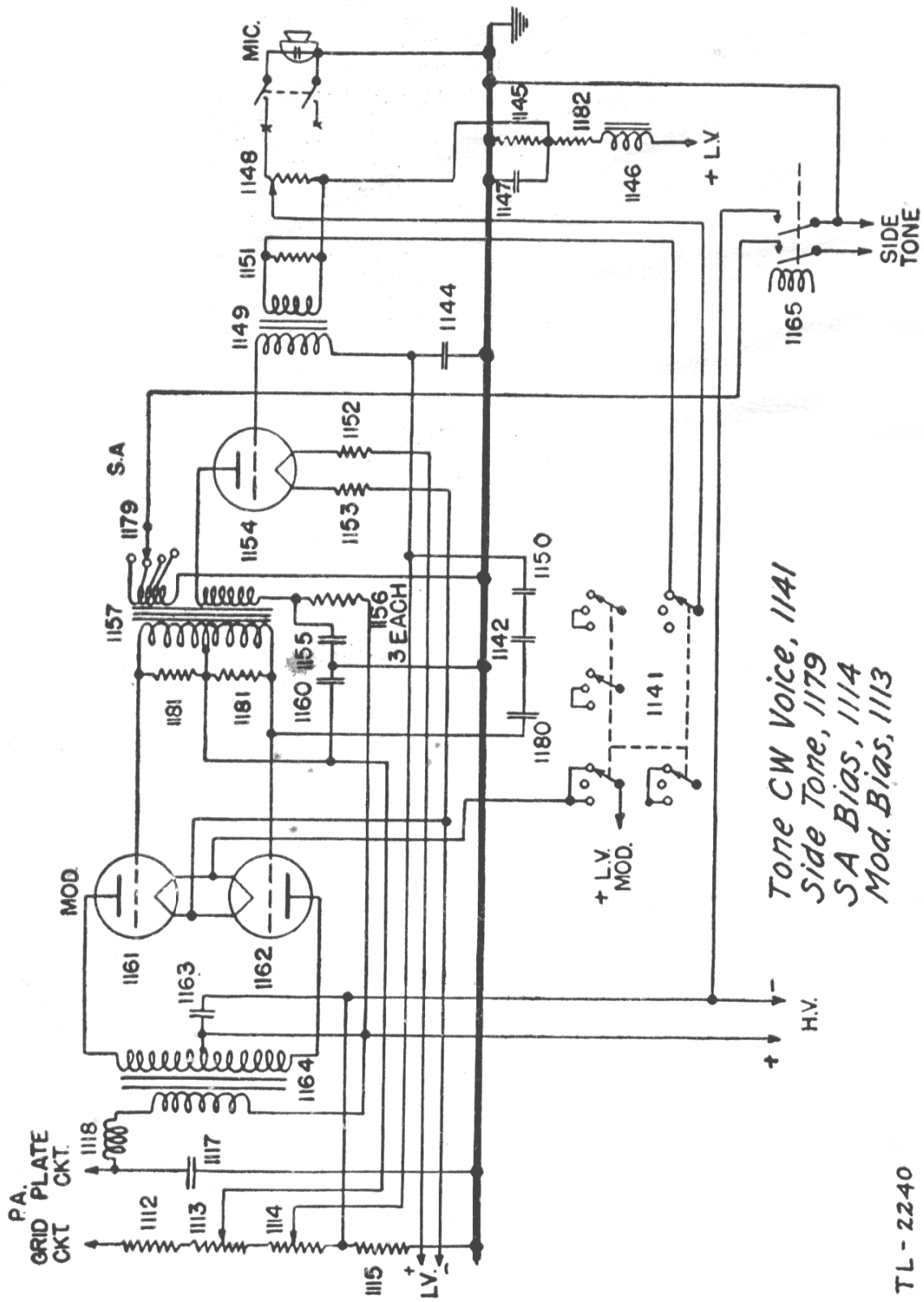
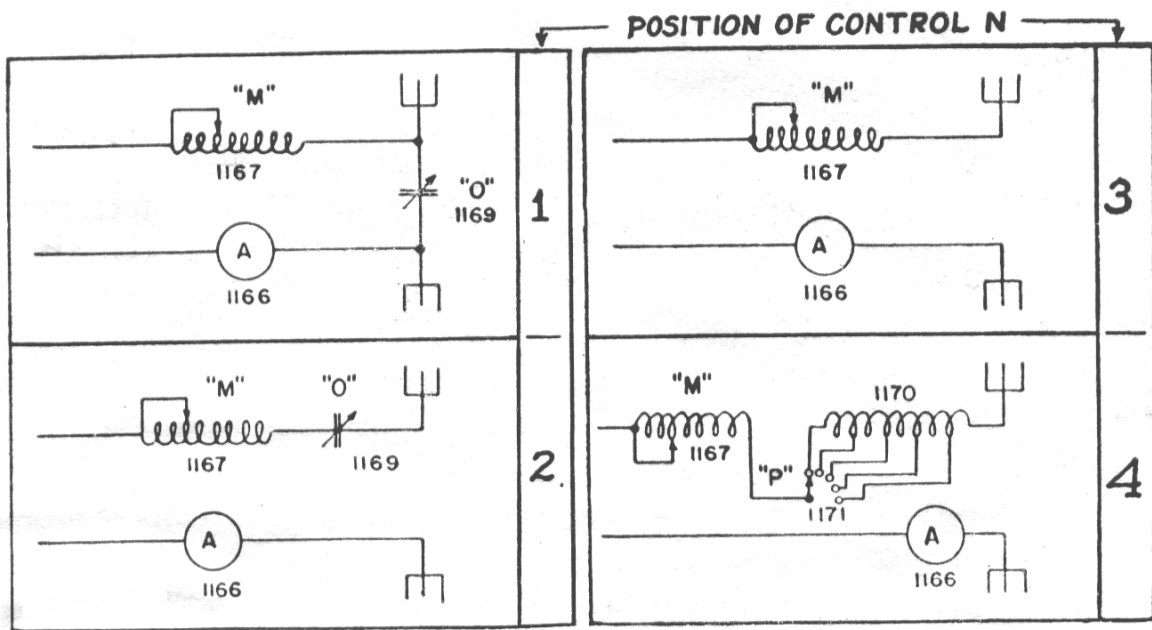


FIGURE 25.—Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C—schéma des circuits basse fréquence téléphonique.

TL - 2240

<i>English</i>	<i>Français</i>
P. A.	Amplificatrice de puissance
Grid CKT	Circuit grille
Plate CKT	Circuit plaque
Mod.	Modulatrice
S. A.	Amplificatrice microphonique
Mic.	Microphone
LV.	Basse tension
Tone CW voice 1141	Télégraphie modulée—télégraphie entretenue—téléphonie
Side tone 1179	Tonalité latérale (écoute locale)
SA bias 1114	Polarisation amplificatrice microphonique
Mod. bias 1113	Polarisation modulatrice
H. V.	Haute tension

FIGURE 25.—Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—
Schéma des circuits basse fréquence téléphonie. (Suite)



Ant. Ind. Tuning, M
Ant. Circuit Switch, N
Ant. Cap. Tuning, O
Ant. Ind. Switch, P
Ant. Current, 1166

T1-2242

English
 Position of control N
 Ant. ind. tuning M
 Ant. circuit switch N
 Ant. cap. tuning O
 Ant. ind. switch P
 Ant. current 1166

Français
 Position de la commande N
 Self accord antenne M
 Interrupteur du circuit antenne N
 Condensateur d'accord antenne O
 Commutateur de self antenne P
 Ampèremètre d'antenne

FIGURE 27.—Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C. Schéma de l'appareillage d'accord antenne

un redresseur haute tension pour l'alimentation plaque, un redresseur basse tension pour les commandes, et un transformateur pour alimenter les filaments en courant alternatif. Le commutateur AC-DC, Nos. 1136-1137 (figs. 3, 17, et 26) est destiné à changer les circuits pour permettre d'alimenter l'émetteur soit en courant alternatif, soit en courant continu. Si on place ce commutateur sur position AC (courant alternatif) on sépare le circuit des filaments du circuit des commandes et l'extrémité des filaments qui est normalement reliée à la terre se trouve coupée. Les condensateurs 1107 (fig. 26) servent alors à maintenir les filaments des lampes au potentiel zéro par by-pass des courants haute fréquence. Si les filaments sont alimentés en courant continu, la résistance 1138 est utilisée pour régler la tension filament à 10 volts, comme indiqué par le trait rouge sur le voltmètre 1133. La prise milieu de cette résistance est reliée à l'alimentation. Un côté de cette résistance est utilisé pour le réglage des filaments des lampes utilisées pour télégraphie sur ondes entretenues (c. w.) et l'autre côté est utilisé pour les lampes modulatrices. Le commutateur 1141 permet de court-circuiter une section de la résistance filament c. w. (b, fig. 26) pour compenser la chute accrue sur la ligne quand les filaments des modulatrices s'allument. Cet arrangement évite de procéder à un nouveau réglage des voltages lorsque l'on change de "c. w." sur "tone" ou "voice". Une partie de la résistance peut être court-circuitée par l'interrupteur 12 v-14,2 v Nos. 1139, 1140 (figs. 3 et 26) pour que le voltage filament correct soit disponible, quelque soit l'état de charge des accumulateurs. L'interrupteur 1135 relie le voltmètre de filament 1133 soit sur les filaments de c. w., soit sur les filaments des modulatrices. Si les filaments sont alimentés à partir d'une source de courant alternatif, la résistance 1138 sert tout simplement de compensation pour éliminer le réglage du rhéostat de filament lorsque l'on change de télégraphie en ondes entretenues (c. w.) sur télégraphie modulée.

i. Appareillage pour accorder l'antenne.—(1) Cet appareillage qui se trouve sur l'émetteur peut pratiquement accorder n'importe quelle antenne à des fréquences de 1500 à 4500 kilocycles (ondes de 200 à 66 mètres de longueur). Des charges inductive et capacitive et des accords en série et en parallèle sont prévus. La sélection d'un circuit d'accord approprié est aisément obtenue en surveillant l'ampèremètre d'antenne et le milliampèremètre de courant plaque (ANT CURRENT et TOTAL PL CURRENT) ce dernier indique très exactement le point de résonance par une chute subite de son aiguille. Si le poste est monté sur un véhicule, l'antenne est constituée par la base support de mât MP-37, et les sections de mât MP-49 à MP-53 inclus. Cette antenne, en travaillant sur des fréquences entre 1500 et 4500 kilocycles, rayonne très effectivement en l'accordant par des inductances en série.

(2) Le genre de charge et l'accord désiré est choisi par les commandes suivantes, logées sur le côté droit de l'émetteur (voir figs. 3 et 27).

(a) L'appareil de mesure marqué ANT CURRENT No. 1166, sert à mesurer la haute fréquence et indique les courants haute fréquence dans les différents circuits d'accord d'antenne.

(b) Le cadran marqué ANT IND TUNING, M, sert à régler la self de charge continuellement variable; il est étalonné de façon à ce que l'inductance soit proportionnelle à la lecture du cadran.

(c) Le commutateur marqué ANT CIRCUIT SWITCH, N, sert à choisir un des 4 circuits d'accord antenne. Les positions numérotées de ce commutateur correspondent à la numérotation des circuits de la figure 27.

(d) Le cadran marqué ANT CAP TUNING, O, sert à régler le condensateur 1169, et sa graduation est telle que la capacitance est proportionnelle à la lecture du cadran.

(e) Le commutateur marqué ANT IND SWITCH, P, commande la self fractionnée 1170, et ses positions avancées correspondent à la plus grande inductance fixe.

(f) Le commutateur marqué ANT COUPLING SWITCH, D, 629 (fig. 21) placé sur la boîte d'accord d'émission commande la self de couplage d'antenne de la boîte d'émission. Il est construit de telle façon que le pourcentage de couplage est proportionnel aux chiffres de la graduation.

(3) Les circuits antenne (fig. 27) sont sélectionnés et réglés de la manière suivante:

Attention: Placer la commande D (2) (f) ci-dessus) sur position 1 avant de commencer tout réglage d'accord d'antenne.

(a) La commande N se trouvant placée sur position 1, l'émetteur forme un circuit résonant dans lequel la haute tension aux bornes du condensateur d'accord de l'antenne est utilisée pour alimenter l'antenne "en tension." Ce circuit est généralement utilisé pour des hautes fréquences et des antennes assez longues. Il est rarement utilisé pour accorder les antennes normales des véhicules standard. Le circuit d'alimentation d'antenne est maintenu en résonance par la commande M, tandis que le voltage, envoyé sur l'antenne est réglé par la commande O, et la résonance est indiquée par le milliampèremètre ANT CURRENT. Le courant dans le circuit d'alimentation est réglé par la commande D et ne devra pas excéder 6 ampères. La méthode d'accord de l'antenne par tâtonnements est la suivante:

1. La commande O est placée sur une division arbitraire du cadran.
2. La résonance du circuit est obtenue par la commande M avec une lecture maximum de l'ampèremètre ANT CURRENT.
3. La commande D est réglée pour que le courant d'antenne soit légèrement inférieur à 6 ampères.

4. Procéder de nouveau au réglage de la résonance du circuit comme en 2 ci-dessus.
5. La méthode ci-dessus est répétée jusqu'à ce que la charge correcte de l'amplificatrice de puissance soit obtenue sur l'ampèremètre TOTAL PL CURRENT (200 à 220 milliam-pères en c. w.). Dans les mêmes conditions de charge de l'amplificatrice de puissance, plus la lecture du cadran de la commande M et la lecture sur l'ampèremètre ANT CUR-RENT sont basses, plus la puissance envoyée sur l'antenne sera forte.

(b) La commande N se trouvant placée sur la position 2, l'émetteur forme un circuit résonant en série. L'antenne est alimentée "en courant." La résonance du circuit antenne s'obtient par les commandes M et O. La résonance est indiquée par une lecture maximum sur l'am-pèremètre ANT CURRENT. Le circuit est généralement utilisé pour travailler près de la longueur d'onde fondamentale d'une antenne ordi-naire, et par conséquent n'est pas particulièrement efficace pour accorder l'antenne standard de véhicule. Quand on choisit ce circuit d'accord d'antenne, il faut que la capacité ait la valeur maximum pour laquelle on puisse trouver une valeur d'inductance qui donne l'accord. (Ce sera donc une valeur minimum d'inductance).

(c) La commande N étant placée sur position 3, l'émetteur alimente "en courant" un circuit résonant série présentant une reactance induc-tive. Ce circuit est utilisé pour travailler en dessous des fréquences fondamentales d'une antenne. On l'utilise pour accorder l'antenne standard fonctionnant sur les fréquences les plus élevées permises pour ces installations.

1. La résonance de l'antenne est obtenue par la self continuelle-ment variable commandée par M.
2. La résonance est indiquée par la chute du courant total plaque et par la présence de courant dans le circuit antenne.
3. La résonance obtenue, l'émetteur est chargé en avançant la commande D jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture con-venable du milliampèremètre TOTAL PL CURRENT (200 à 220 ma. en entretenues).

(d) La commande N étant placée sur position 4, le circuit antenne est identique au circuit obtenu sur position 3, excepté qu'une inductance additionnelle, commandée par P, est ajoutée en série avec l'inductance variable 1167. Ce circuit est utilisé lorsque la fréquence de travail est relativement de beaucoup inférieure à la fréquence fondamentale de l'antenne, par exemple lorsque ces postes avec leurs antennes standard travaillent sur des fréquences de 1500 kilocycles (200 mètres) ou quelque peu au-dessus. Le réglage de ce circuit s'accomplit de la façon suivante:

1. Placer la commande D sur 1.

2. Placer la commande P sur 1.
3. Tourner la commande M de la self d'une extrémité de sa course à l'autre et surveiller l'ampèremètre TOTAL PL CURRENT pour observer toute indication de résonance (déviations subites de l'aiguille). Si la résonance est obtenue, l'émetteur est chargé à sa valeur correcte.
4. Si la résonance n'est pas obtenue par ce réglage de P, il faut avancer ce dernier à des valeurs supérieures et répéter la rotation de la commande M, pour chaque position de P, jusqu'à obtenir un résultat satisfaisant.

(e) La variation des constantes du circuit antenne résultant de l'accord se réfléchit dans le circuit d'accord de l'amplificatrice de puissance. Ceci exige une mise au point de l'accord de l'amplificatrice de puissance. L'accord d'une antenne n'est pas complet avant que les circuits de l'amplificatrice de puissance et de l'antenne ne soient accordés tous deux en résonance de la fréquence (ou longueur d'onde) de l'émetteur. Dans certaines conditions (voir par. 21e) il est possible d'accorder à la résonance une antenne soit sur position 3, soit sur position 4 de la commande N. Prendre la position 3 si on a le choix entre les deux positions.

j. *Commande à distance du poste* (fig. 18).—La boîte de commande BC-309 permet de mettre en marche ou d'arrêter l'émetteur et de brancher le manipulateur d'émission. Elle comporte, en somme, les mêmes commandes que le poste émetteur. La boîte de commande BC-321 peut être utilisée pour mettre en marche ou arrêter l'émetteur et pour brancher le microphone. Elle comporte aussi les mêmes commandes que l'émetteur. La commande à distance du poste émetteur peut se faire de l'endroit où ces boîtes de commande sont installées. La boîte BC-309 contient (en plus de l'interrupteur OFF ON No. 1302) un jack No. 1303 pour manipulateur, une lampe-témoin No. 1304, et une douille No. 1301. La boîte BC-321 contient (en plus de l'interrupteur OFF ON et du jack pour microphone) deux jacks pour casques et deux potentiomètres pour assurer la commande individuelle des deux casques. Le branchement du cordon CD-297 sur les bornes 10 et 13 de la boîte à bornes d'une part et sur la boîte de commande BC-321 d'autre part, permet au courant de sortie basse fréquence d'aller du récepteur à la boîte de commande.

30. Groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B (fig. 9).—a. Ces convertisseurs alimentent en courant haute tension les plaques des émetteurs BC-191-A et BC-191-C, respectivement. Chaque groupe consiste en un convertisseur portant à la partie supérieure une boîte à fusibles contenant le relais de démarrage, des fusibles et les éléments de filtrage. L'alimentation de ces convertisseurs se fait sous 14 volts—40 ampères et ce courant est converti en 1000 volts—0,35 ampères à

5000 tours par minute, avec une élévation de température de 55° centigrade pour marche intermittente de 30 minutes. Les groupes BD-77-A et BD-77-B sont à peu près identiques aussi bien en apparence qu'en détails de montage. Toutefois, les caractéristiques indiquées ci-dessus sont calculées plus largement pour le BD-77-B que pour le BD-77-A.

b. Le convertisseur comporte un induit à deux enroulements, dont un à basse tension (moteur 12 volts) et l'autre à haute tension (génératrice 1000 volts). Les deux enroulements sont reliés chacun à un collecteur de chaque côté de l'induit. Les enroulements sont soigneusement isolés entre eux. Le champ de l'inducteur, qui est commun aux enroulements de l'induit du moteur et de la génératrice, est excité par une batterie d'accumulateurs 12 volts. Des évidements, dans les supports des paliers aux deux extrémités du convertisseur, permettent d'accéder très facilement aux collecteurs et aux balais de ceux-ci. Les câbles de sortie mènent directement dans la boîte du relais et des fusibles en passant par deux bagues se trouvant dans la partie supérieure de la carcasse de l'inducteur.

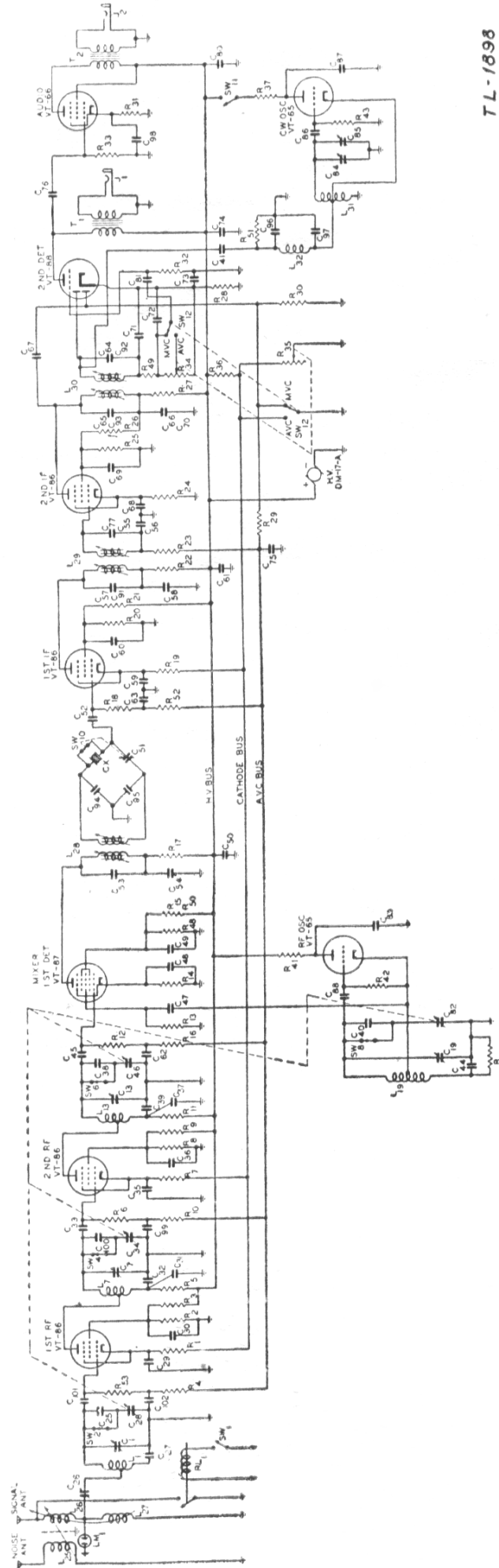
c. A l'intérieur de la boîte du relais et des fusibles (fig. 10) est montée une plaque à bornes moulée sur laquelle sont montés le relais de démarrage, les fusibles haute et basse tension, ainsi que les éléments du circuit de filtrage. Le relais est du type à solénoïde, totalement fermé. Montés sur des attaches à l'intérieur du couvercle de cette boîte à fusibles se trouvent: un fusible de rechange haute tension, une barrette de fusible et une clé à tube. Les prises de courant SO-39 et SO-41 sont montées d'un côté de la boîte. Entre ces deux prises, il y a un orifice, diamètre 23,8 mm ($1\frac{5}{16}$) pour le montage d'un manchon à l'intérieur duquel passent les deux câbles d'alimentation du poste.

31. Récepteurs BC-312 et BC-312-C.—Ces récepteurs sont pratiquement identiques. Ils sont du type superhétérodyne, à bandes multiples, à bobine intégrale, et toutes les lampes sont métalliques. Les différences spécifiques entre les deux récepteurs sont discutées au fur et à mesure de la description des différentes parties des circuits et, à moins d'indiquer un type particulier, cette description s'appliquera aux deux récepteurs. Ces derniers peuvent travailler en télégraphie sur ondes entretenues ou modulées, ou en téléphonie, et ils comprennent des gammes de fréquence de 1500 à 18,000 kilocycles, en six étages comme suit:

Bandes	Fréquence en kilocycles non compris le recouvrement	Gamme d'ondes correspondantes en mètres
A.....	1500 à 3000	200 à 100
B.....	3000 à 5000	100 à 60
C.....	5000 à 8000	60 à 37½
D.....	8000 à 11000	37½ à 27¼
E.....	11000 à 14000	27¼ à 21½
F.....	14000 à 18000	21½ à 16½

a. Circuit général.—La figure 28 est un schéma de fonctionnement des circuits du récepteur BC-312, montrant les connexions effectuées par le sélecteur "BAND SWITCH" en vue de recevoir un signal dans une bande donnée. Ce sélecteur ainsi que toutes les selfs et les condensateurs, qui ne sont pas essentiels au travail sur cette bande, ont été omis sur le schéma dans le but de le simplifier. Les récepteurs BC-312 et BC-312-C emploient 2 étages d'amplification. H. F. par pentode, un mélangeur heptode (pentagrille) et une triode oscillatrice H. F. séparée, deux étages d'amplification M. F. par pentodes, une duo-diodetriode qui remplit les fonctions d'une détectrice diode et un étage d'amplification B. F. ainsi qu'un étage séparé d'amplification B. F. par pentode. L'oscillatrice triode séparée a pour fonction de produire la note de battement pour la réception en télégraphie sur ondes entretenues (c. w.) Le circuit antenne du récepteur transmet le signal désiré au premier étage amplificateur H. F. et sert, en même temps, à transmettre les parasites locaux au premier étage, sur bandes A et B, réglé en phase de telle sorte que le bruit total est matériellement réduit en-dessous du bruit normalement capté par l'antenne. Les deux étages H. F. créent la sélectivité et aident à réduire toutes perturbations par des signaux se produisant soit à la moyenne fréquence, soit au point dit "fréquence d'image." Le circuit du mélangeur, combiné avec l'oscillateur, augmente la sélectivité du récepteur et il transforme également la fréquence du signal de la fréquence reçue en celle sur laquelle l'amplificateur M. F. est accordé. Les étages M. F. donnent une sélectivité accrue et de l'amplification. Le deuxième étage de détection redresse le signal M. F. amplifié et fournit le signal audible. Les étages B. F. fournissent une amplification supplémentaire. L'hétérodyne fonctionnant à une fréquence légèrement différente de celle sur laquelle les étages M. F. sont accordés, fournit une fréquence de battement perceptible, dont la hauteur de son est réglable pendant la réception de signaux télégraphiques entretenus (c. w.).

b. Circuit antenne (figs. 28 et 31).—Le circuit antenne est couplé à la bobine d'accord du premier étage H. F. (L_1) en passant par le con-



TL-1898

FIGURE 28.—Schéma du fonctionnement du récepteur BC-312 (réglage à main de l'intensité).

<i>English</i>	<i>Français</i>
Noise ant.	Antenne antiparasite
Signal ant.	Antenne de réception
1st RF VT-86	Première amplificatrice H. F. VT-86
2nd RF VT-86	Deuxième amplificatrice H. F. VT-86
Mixer 1st. det. VT-87	Mélangeuse première détectrice VT-86
SW 10	Interrupteur du filtre à quartz SW-10
1st. I. F. VT-86	Première amplificatrice M. F. VT-86
2nd. I. F. VT-86	Deuxième amplificatrice M. F. VT-86
2nd. det. VT-88	Deuxième détectrice VT-88
Audio VT-66	Amplificatrice basse fréquence VT-66
H V bus	Barre omnibus haute tension
Cathode bus	Barre omnibus cathodes
AVC bus	Barre omnibus de réglage automatique du volume du son
SW ₁	Interrupteur SW ₁
RF OSC VT-65	Oscillatrice VT-65
SW ₃	Interrupteur SW ₃
H. V. DM-17-A	Convertisseur haute tension
SW ₁₂	Interrupteur SW ₁₂
AVC-MVC	Réglage automatique du volume du son—réglage manuel du volume du son
CW OSC VT-65	Hétérodyne VT-65

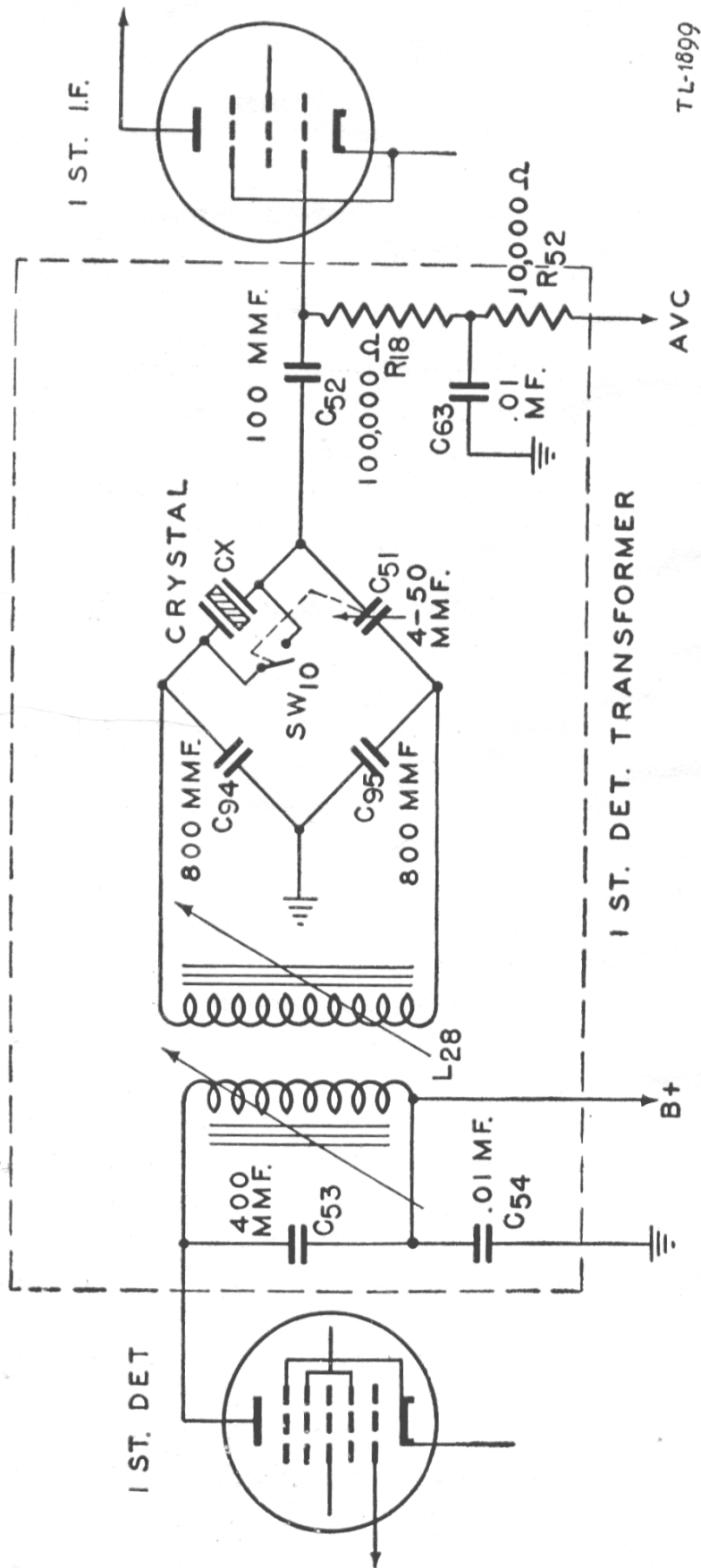
FIGURE 28.—Schéma du fonctionnement du récepteur BC-312 (réglage à main de l'intensité). (Suite)

condensateur C_{26} . L_{25} , L_{26} et L_{27} sont des inductances ajoutées au circuit pour éliminer des parasites locaux normalement reçus sur l'antenne de réception. En plus la self L_{27} sert de bobine de choc H. F. entre l'antenne et la terre. Le fonctionnement de circuit de suppression des parasites est expliqué en détail en *k* ci-dessous. Le condensateur C_{26} , commandé par le bouton sur le panneau avant marqué ALIGN INPUT, en combinaison avec des changements de connexions des selfs L_{25} , L_{26} , et L_{27} , produits par le sélecteur BAND CHANGE, permet d'accorder le circuit d'antenne en résonance avec le signal incident. LM_1 est une lampe au néon qui normalement possède une résistance très grande. Quand un certain seuil de voltage est excédé, la lampe devient conductrice par ionisation et empêche le voltage de s'élever en dérivant le courant à la terre. Cette lampe est utilisée dans ce circuit pour protéger le récepteur de tous voltages excessifs qui pourraient être appliqués à l'antenne.

c. Haute fréquence (fig. 28).—Les circuits de la première et deuxième hautes fréquences et des étages mélangeurs sont presque identiques. Ils sont construits pour pouvoir s'accorder par un condensateur jumelé à commande unique. Les tensions écran de la première haute fréquence, de la seconde haute fréquence et des lampes mélangeuses sont fournies par des diviseurs de voltage branchés entre le "plus" de la tension positive plaque et la terre. Les résistances R_2 et R_3 ; R_8 et R_9 ; et R_{48} , R_{15} , et R_{50} forment ces diviseurs de voltage. Les grilles écran sont réunies à la terre au point de vue H. F. par les condensateurs C_{30} , C_{36} , et C_{49} , placés en parallèle avec leur diviseur de tension respectif. La tension de polarisation des cathodes des première et deuxième amplificatrice H. F. est fixe ou variable (en partie). La partie fixe de ce potentiel est assurée par la chute ohmique dans les résistances R_1 et R_7 respectivement et de la jonction de ces deux résistances au potentiel variable des diviseurs de voltage formés par R_{36} , et le rhéostat R_{35} . Ce dernier est mis à la terre pour le fonctionnement en réglage automatique d'amplification et pour ce mode de fonctionnement les polarisations des cathodes de ces lampes sont entièrement assurées par la chute ohmique dans les résistances R_1 et R_7 . La polarisation de la lampe mélangeuse est assurée par la chute ohmique dans la résistance R_{14} . Le retour de la grille d'injection se fait à travers la résistance R_{13} . C_{29} , C_{35} , et C_{48} sont des dérivations à la terre shuntant par les résistances de polarisation. C_{33} et C_{45} empêchent les voltages plaque des lampes précédentes d'atteindre les grilles de la deuxième amplificatrice H. F. et de la lampe mélangeuse. C_{101} dans le premier étage H. F. est utilisé pour rendre le circuit grille de cet étage identique à ceux des deux étages suivant pour permettre l'accord par commande unique, dont il est parlé plus haut. L_1 , L_7 , et L_{13} sont des inductances d'accord des circuits grille du premier et du deuxième étage H. F. et des étages mélangeurs respectivement. Les

circuits plaque de la première et deuxième amplificatrice H. F. sont couplés en dérivation avec les inductances d'accord des étages suivants. Ces inductances d'accord sont accordées par un condensateur jumelé consistant en C_{28} , C_{34} , et C_{46} . Trois condensateurs C_{25} , C_{100} , et C_{38} sont branchés en série avec les sections de ce condensateur jumelé. Aux bornes de ces 3 condensateurs est placé un commutateur à commande unique SW_2 , SW_4 , et SW_6 (commandé par le mécanisme de changement de bande). Ce commutateur permet d'utiliser ces condensateurs en série dans les 3 bandes des fréquences supérieures pour obtenir une répartition plus grande de fréquence sur le cadran, et pour court-circuiter ces 3 condensateurs dans les 3 bandes des fréquences inférieures. Les condensateurs d'appoint en parallèle C_1 , C_7 , et C_{13} sont prévus pour permettre un réglage individuel préalable (alignement) afin d'accorder à la résonance les 3 circuits en question sur une fréquence incidente donnée et avec un seul réglage du condensateur d'accord jumelé. C_{32} et C_{39} sont des condensateurs de dérivation H. F., et, conjointement avec R_5 et R_{11} , respectivement, ils isolent le courant continu d'alimentation plaque des courants H. F. Comme condensateurs d'arrêt, ils empêchent le court-circuitage à la terre de l'alimentation plaque de la première et deuxième amplificatrices H. F. C_{27} , dans le premier étage H. F., est placé dans le circuit pour rendre ce dernier identique à l'étage de la deuxième H. F. et à l'étage mélangeur pour obtenir un accord jumelé. C_{102} , C_{99} , et C_{62} sont des condensateurs de dérivation pour le fonctionnement du contrôle automatique de gain (a. v. c.) R_4 et R_{53} ; R_6 et R_{10} ; R_{12} et R_{16} fournissent le courant continu à haute impédance de retour-grille pour des lampes se trouvant dans le circuit et procurent également un passage à travers lequel les tensions a. v. c. sont appliquées. Le retour-grille de ces trois étages se fait à travers la résistance R_{29} à la terre pour le fonctionnement avec contrôle manuel d'amplification et à travers les résistances R_{29} et R_{30} pour le fonctionnement avec contrôle automatique d'amplification. Les fonctions de R_{30} sont expliquées en détail en *j* ci-dessous. R_5 , R_{11} , et R_{17} sont en série avec les arrivées plaque des lampes du circuit; ils servent, avec les condensateurs C_{31} , C_{37} et C_{54} et conjointement avec C_{50} , à réduire à une valeur négligeable les courants H. F. réfléchis dans les circuits d'alimentation de ces lampes.

d. Oscillateur H. F. (fig. 28).—L'oscillateur H. F. comporte un circuit auto-exciteur Hartley modifié, dont le côté plaque du circuit d'accord fonctionne au potentiel zéro pour la H. F. Le circuit d'accord de cet oscillateur consiste en la self d'inductance L_{19} , qui est accordée par C_{82} . Ce dernier est jumelé avec les condensateurs principaux d'accord C_{28} , C_{34} et C_{46} . D'autre part C_{40} , en série avec C_{82} est utilisé sur les trois bandes supérieures des fréquences pour obtenir un étalement plus grand des fréquences, mais il est sorti du circuit par le commutateur SW_8 sur les



TL-1899

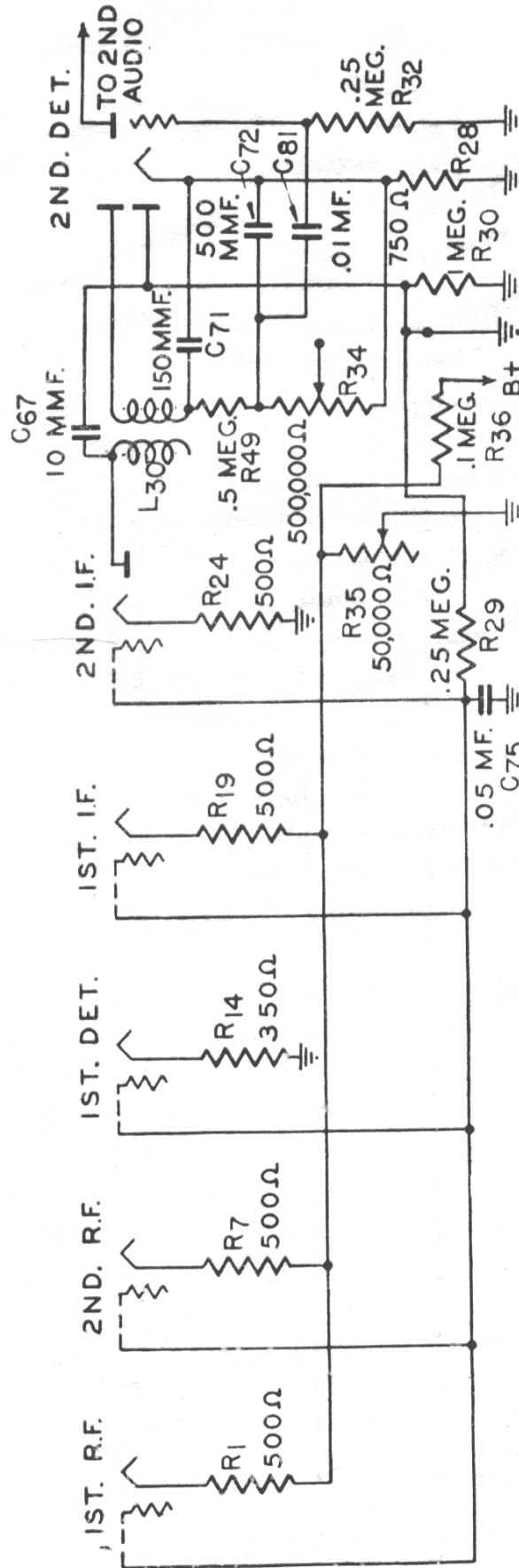
FIGURE 29.—Schéma de fonctionnement du récepteur BC-312 (filtre à quartz).

English
 1st det.
 Crystal
 1st I. F.
 1st det. transformer

Français
 Première détectrice
 Quartz
 Première amplificatrice M. F.
 Redresseur première détectrice

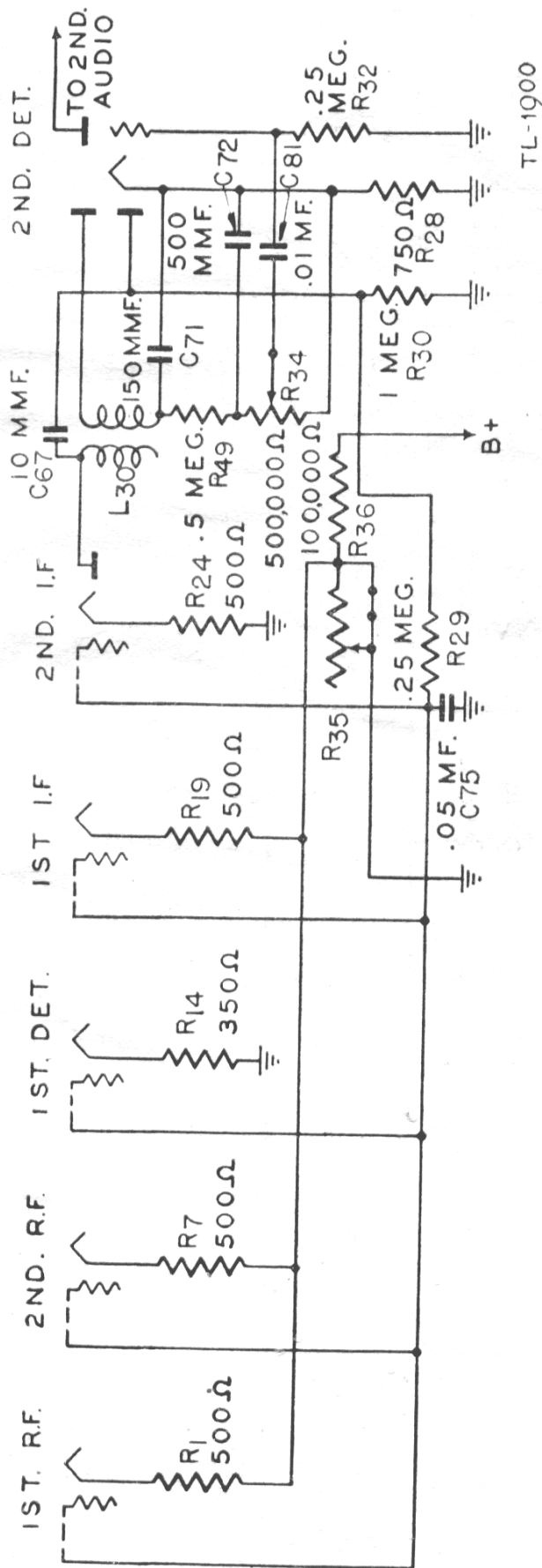
trois bandes inférieures de fréquence. Le commutateur SW_8 est jumelé avec les commutateurs SW_2 , SW_4 , et SW_6 . C_{19} est un condensateur d'appoint en parallèle (trimmer) qui ajuste le tracking de l'étage oscillateur avec les autres étages du récepteur pouvant être accordés. C_{42} , C_{43} , et C_{44} (voir figs. 17, 18, et 19), tout en n'étant pas essentiels au fonctionnement du circuit oscillateur, font partie du circuit d'accord pour faciliter le tracking sur toutes les bandes avec les circuits des étages H. F. et mélangeur. C_{88} sert de condensateur d'arrêt grille et R_{42} est une résistance de polarisation grille. R_{41} et R_{46} combinés servent à réduire la tension plaque fournie par le convertisseur à la valeur correcte pour cette lampe. R_{44} , R_{45} , et R_{46} diffèrent pour les différentes bandes de fréquence du récepteur pour assurer la tension correcte de la lampe oscillatrice sur chaque bande. Le circuit plaque H. F. de l'oscillateur est complété en passant par C_{83} et la terre et en allant au circuit d'accord. La tension H. F. qui a lieu entre la cathode de la lampe oscillatrice et la terre est appliquée sur la grille d'injection de la lampe mélangeuse (première détectrice) par le condensateur C_{47} . L'influence du mélangeur et de l'oscillateur sur le signal reçu produit un signal de sortie de 470 kilocycles, ayant la même modulation que le signal reçu dans l'antenne. L'amplificateur M. F. est accordé à 470 kilocycles.

e. Filtre à quartz (figs. 28 et 29).—La sortie de l'étage mélangeur est couplée inductivement au circuit grille du premier étage MF par le transformateur. L_{28} . C_{53} en parallèle avec l'enroulement primaire de ce transformateur forme un circuit résonnant qui est accordé à 470 kilocycles en faisant varier la position d'un noyau de fer mobile se trouvant à l'intérieur de l'enroulement du transformateur. L'enroulement secondaire de ce transformateur et les deux enroulements des transformateurs L_{29} et L_{30} sont accordés d'une façon similaire. Dans la partie grille du transformateur L_{28} se trouve un pont qui consiste en les condensateurs C_{94} , C_{95} , et C_{51} et le quartz C. X. Ce dernier est pourvu d'un interrupteur de court-circuitage SW_{10} . Lorsque cet interrupteur est fermé, le secondaire de L_{28} et les condensateurs C_{94} et C_{95} forment un circuit résonnant, accordé à la fréquence moyenne pour qu'une moitié de la tension disponible aux bornes de la self d'inductance L_{28} soit appliquée à la grille de la première M. F. par le condensateur d'arrêt C_{52} . Lorsque l'interrupteur SW_{10} est ouvert (en tournant le bouton CRYSTAL PHASING de façon que la flèche s'écarte de la position OUT) le signal est appliqué à la grille de la première amplificatrice M. F. par le quartz CX et par le condensateur C_{52} . Le quartz CX est taillé pour retourner à la fréquence moyenne de 470 kilocycles. CX se comporte comme un circuit résonnant à sytonie élevée et offre une impédance élevée pour toutes les fréquences, excepté à sa fréquence de résonance. La capacité du support du quartz servira normalement de bypass à ce circuit résonnant, en réduisant son impédance. Pour cette raison, le pont consistant



① Réglage à la main de l'intensité.

FIGURE 30.—Récepteur BC-312—schéma de fonctionnement.



English
 1st R. F.
 2nd R. F.
 1st det.
 1st I. F.
 2nd I. F.
 2nd det.
 To 2nd audio

Français
 Première amplificatrice H. F.
 Deuxième amplificatrice H. F.
 Première détectrice
 Première amplificatrice M. F.
 Deuxième amplificatrice M. F.
 Deuxième détectrice
 Vers deuxième basse fréquence

② Réglage automatique de l'intensité.

FIGURE 30.—Récepteur BC-312—schéma de fonctionnement. (Suite)

en les condensateurs C_{94} , C_{95} et C_{51} permet d'équilibrer l'effet de cette capacité du support du quartz et augmente l'impédance du circuit à des fréquences autres que la fréquence de résonance. Tout autre réglage du condensateur C_{51} procure un by-pass autour du quartz et réduit l'impédance du circuit à des signaux indésirables. Cette commande est appelée CRYSTAL PHASING étant donné que le quartz, en négligeant les effets de son support, se comporte comme un circuit résonnant dont l'intensité et la tension sont presque exactement en phase. L'apport d'une capacitance dérègle cette condition de résonance, et introduit une différence de phase entre l'intensité et la tension dont l'amplitude est déterminée par le degré de déséquilibre.

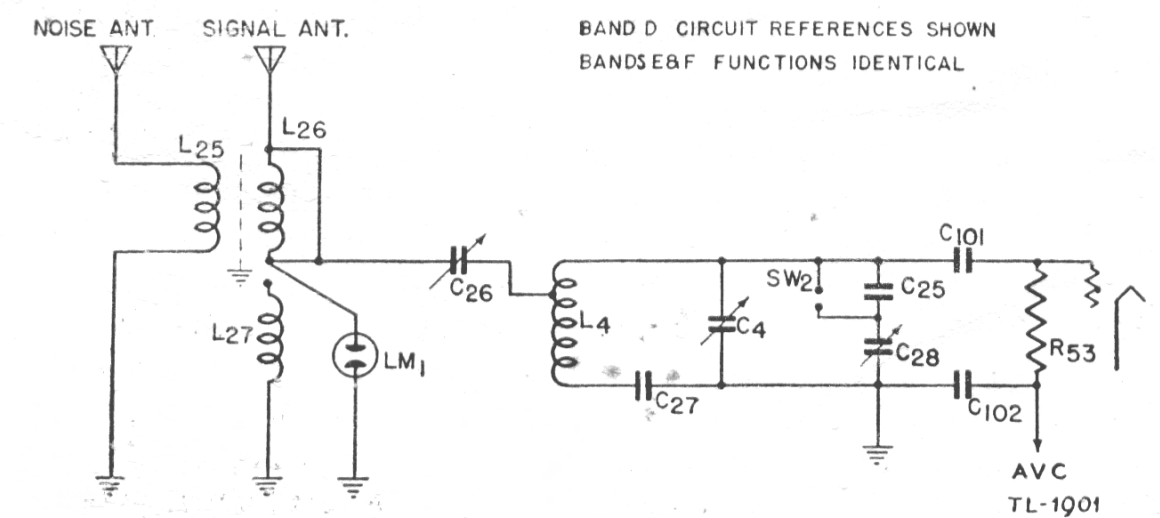
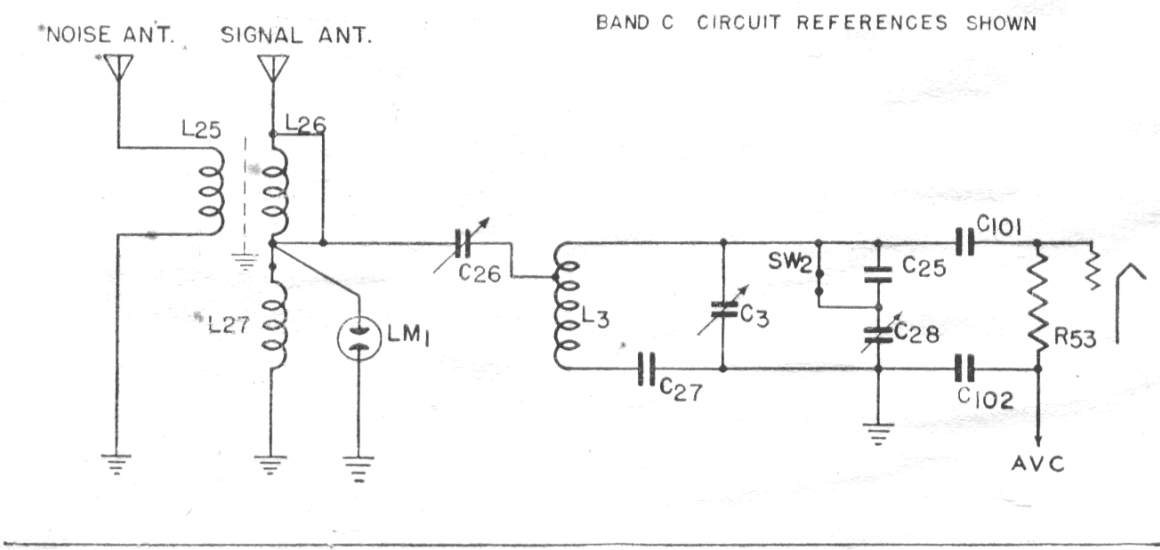
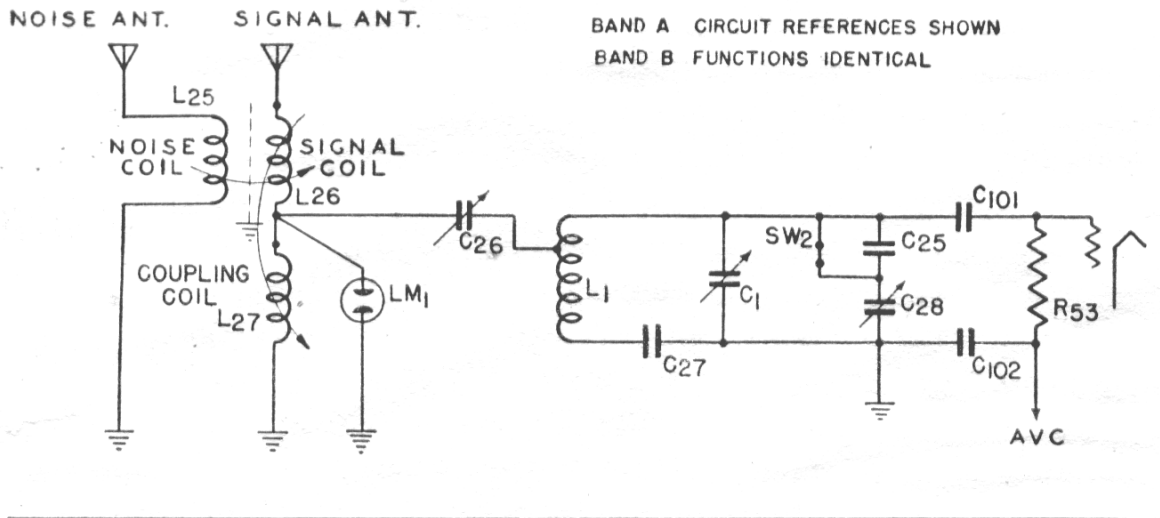
f. Amplificateur M. F. (fig. 28).—La résistance R_{18} fournit une haute impédance pour le retour du courant continu de la grille de la première lampe M. F. et, branchée en série avec R_{52} , fournit la tension nécessaire pour le contrôle automatique de l'amplification. C_{63} est un découplage H. F. à la terre qui élimine la haute fréquence de circuit du contrôle automatique de l'amplification. Le couplage inductif entre le premier et le deuxième étage M. F. et entre le deuxième étage M. F. et la deuxième détectrice est obtenu par les transformateurs L_{29} et L_{30} . Les 2 côtés de ces deux transformateurs forment des circuits résonnants accordés sur la moyenne fréquence, et la capacité nécessaire est fournie par C_{57} et C_{91} ; C_{77} et C_{55} ; C_{65} et C_{93} et C_{64} , et C_{92} . C_{77} , C_{91} , C_{92} et C_{93} ne sont pas utilisés dans le récepteur BC-312-C. L'accord nécessaire pour assurer la résonance est obtenu par l'usage d'un noyau de fer mobile comme dans le transformateur L_{28} . La résistance R_{19} possède le même système de diviseur de tension que celui utilisé pour la première et la deuxième lampe H. F. La polarisation de la cathode pour la première lampe M. F. est obtenue par la résistance R_{24} . Le retour de grille de la deuxième lampe M. F. se fait par la résistance R_{23} , qui permet l'injection de la tension de contrôle automatique de l'amplification, et, avec le condensateur C_{56} , empêche les courants H. F. de circuler dans le circuit de contrôle automatique de l'amplification. Les tensions écran de ces 2 lampes sont obtenues à partir des diviseurs de tension constitués par R_{20} et R_{21} , et R_{25} et R_{26} . Ces grilles écran sont découplées à la terre par les condensateurs C_{60} et C_{69} respectivement. C_{59} et C_{68} découplent les cathodes à la terre.

g. Deuxième détectrice (figs. 28 et 30).—On utilise une double diode-triode comme deuxième détectrice, une diode servant à la détection, et l'autre fournit la tension du contrôle automatique de l'amplification. La partie triode de cette lampe sert de première amplificatrice B. F. Les 2 dernières fonctions de cette lampe seront expliquées en détail dans le paragraphe qui suit. La cathode et la plaque diode de détection (fig. 28) agissent comme redresseur à une alternance, de sorte que tout cou-

rant passant dans les résistance R_{49} et R_{34} est de forme pulsatoire. Toute portion de la chute de tension aux bornes de ces résistances peut être amplifiée comme basse fréquence. C_{71} et C_{72} sont placés dans le circuit comme découplage H. F. aux bornes de ces résistances. R_{28} fournit la polarisation de cathode correcte pour cette lampe et cette résistance est découplée à la terre par C_{73} .

h. Amplificateur basse-fréquence (figs. 28 et 30).—La partie triode de la lampe détectrice forme l'amplificatrice du premier étage basse-fréquence. Cette lampe reçoit son excitation grille par le condensateur C_{81} . Cette excitation est produite par la chute de tension aux bornes de la résistance R_{34} pour le fonctionnement avec réglage manuel de l'amplification et par la chute aux bornes de la partie inférieure de la résistance R_{34} dans le cas du réglage automatique de l'amplification. R_{32} sert de retour à haute impédance pour le courant continu grille. Le circuit de sortie de la première amplificatrice B. F. est couplé à la grille de commande de la deuxième amplificatrice B. F. par le condensateur C_{76} . Le primaire du transformateur T_1 agit comme élément de couplage d'impédance, et sert également au couplage d'un circuit secondaire J_1 , sur lequel on peut brancher les écouteurs. C_{74} , dans ce circuit empêche le retour des courants B. F. dans le circuit H. F. et complète le circuit plaque B. F. de cette lampe. R_{33} sert de retour à haute impédance pour le courant continu grille de la deuxième amplificatrice B. F. La polarisation de cathode de la deuxième amplificatrice B. F. est fournie par R_{31} , découplée à la terre par le condensateur C_{98} . La sortie de la deuxième amplificatrice B. F. est couplée, par le transformateur T_2 , au jack J_2 , sur lequel on peut brancher des écouteurs, et au jack J_3 (voir figs. 17, 18, et 19), sur lesquels on peut brancher un haut-parleur. Sur le récepteur BC-312-C, on dispose d'une prise de 12 volts dans les connexions du jack J_3 pour brancher des hauts-parleurs utilisant cette tension, pourvu que le cordon du haut-parleur soit correctement branché sur l'émetteur. Des indications concernant le branchement des cordons, sont fournies avec le haut-parleur. C_{80} , dans ce circuit plaque, empêche les courants B. F. de retourner dans les lignes H. F. et complète le circuit plaque B. F.

i. Hétérodyne (fig. 28).—On utilise un circuit auto-exciteur "Hartley" modifié, fonctionnant avec le côté plaque du circuit oscillant au potentiel zéro pour la haute fréquence. Le circuit d'accord de l'hétérodyne consiste d'une self L_{31} accordée par les condensateurs C_{84} et C_{85} en parallèle. C_{86} est un condensateur d'arrêt de grille et R_{34} est une résistance de fuite de grille. La tension plaque de cette hétérodyne est obtenue par commutateur SW_{11} (CW OSC ON OFF) qui permet de brancher cet oscillateur à volonté sur ON ou OFF. R_{37} , en série avec le circuit courant continu plaque, sert à abaisser la tension plaque fournie



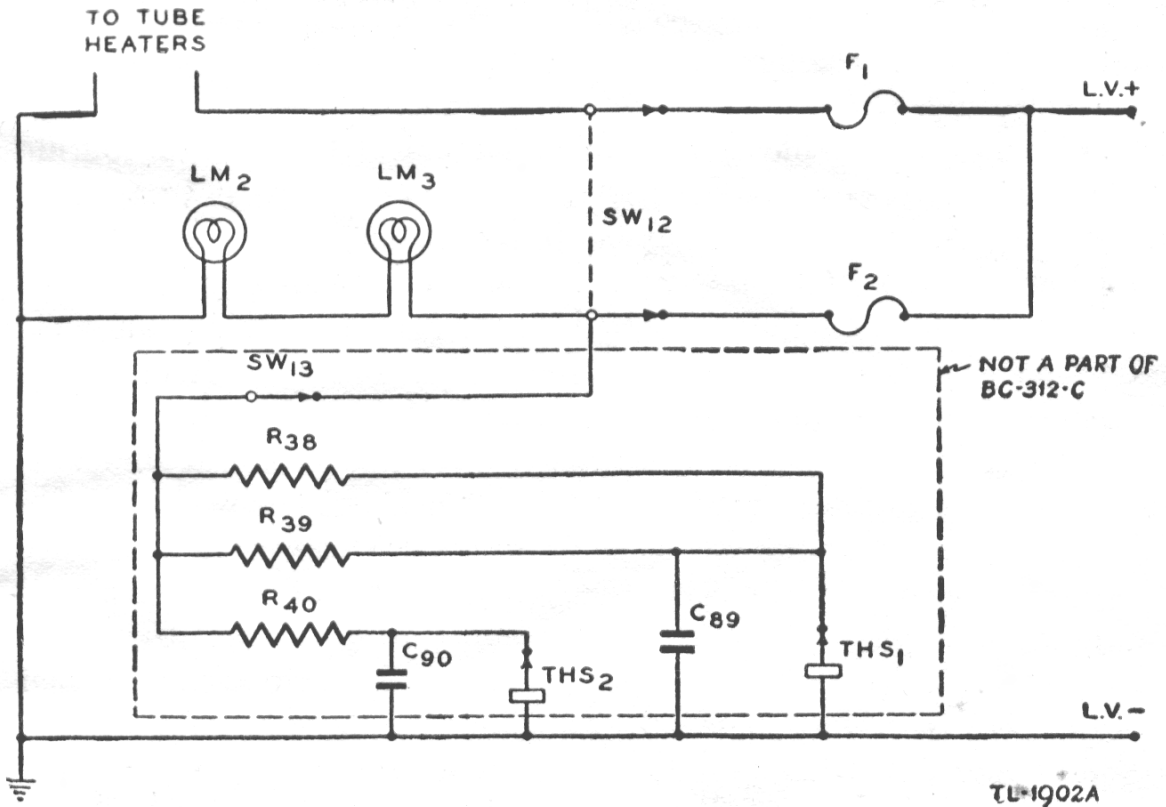
English

Noise ant.
Signal ant.
Band A, circuit references shown
Band B, functions identical
Band C, circuit references shown
Band D, circuit references shown
Bands E & F, functions identical
AVC

Français

Antenne antiparasite
Antenne de réception
Bande A, suivant schéma
Bande B, mêmes fonctions
Bande C, suivant schéma
Bande D, suivant schéma
Bandes E et F, mêmes fonctions
Réglage automatique de l'amplification

FIGURE 31.—Récepteur BC-312, schémas de fonctionnement des circuits d'antenne.



English
 To tube heaters
 Not part of BC-312-C

Français
 Vers le chauffage des lampes
 Ne fait pas partie du poste BC-312-C

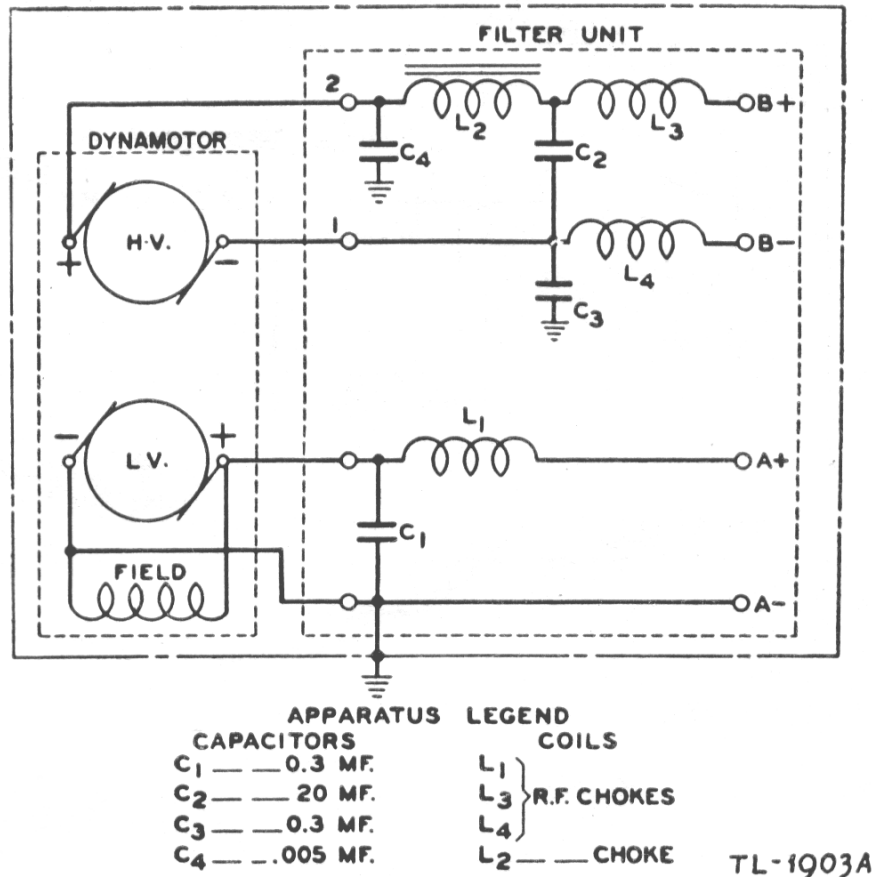
FIGURE 32.—Récepteurs BC-312 et BC-312-C, schéma de fonctionnement des circuits à basse-tension.

par le convertisseur à la valeur correcte pour cette lampe. Le circuit plaque H. F. est complété en passant par le condensateur C_{87} et la terre au circuit oscillant. Une partie de la chute de tension aux bornes de la self L_{31} est appliquée sur la plaque du circuit d'accord de la deuxième détectrice en passant par un filtre passe-bas qui comprend C_{96} , C_{97} , R_{51} et L_{32} , et par le condensateur de couplage C_{41} . Le but de ce filtre est d'empêcher l'introduction d'harmoniques de la fréquence de l'hétérodyne dans le circuit de détection du récepteur.

j. Réglage de l'amplification.—(1) *Manuel* (figs. 28 et 30 ①).—En travaillant sur MVC (réglage manuel de l'amplification), les cathodes de la première et deuxième amplificatrice M. F. sont connectées au diviseur de tension formé par R_{35} et R_{36} . Ce diviseur de tension est situé entre la tension positive plaque et la terre de façon que la variation de la résistance R_{35} , en tournant le bouton VOL sur le panneau avant, change la polarisation de cette cathode, et par conséquent fait varier l'amplification de ces lampes. R_{30} est court-circuité, empêchant l'action AVC (contrôle automatique de l'amplification) décrite en (2) ci-dessous. Dans ce mode de fonctionnement, la portion du signal B. F. qui apparaît sur toute la longueur de la résistance R_{34} est disponible à l'entrée de la première amplificatrice B. F.

(2) *Fonctionnement du contrôle automatique de volume de son* (figs. 28 et 30 ②).—Dans le cas de fonctionnement du contrôle automatique de volume de son, la résistance R_{35} est court-circuitée à la terre. La tension B. F. disponible à la grille de la première amplificatrice B. F. est fournie par la tension aux bornes de la partie de R_{34} connectée à la terre et au curseur du rhéostat R_{34} . En modifiant la position de ce curseur quand on tourne le bouton VOL sur le panneau avant on change le voltage B. F. appliqué à la première amplificatrice sans déranger le réglage automatique de l'amplification. La deuxième plaque diode de la deuxième détectrice est couplée au circuit oscillant de la plaque du deuxième étage M. F. par le condensateur C_{67} pour engendrer la tension d'alimentation du réglage automatique de volume. Un circuit redresseur existe entre la résistance plaque R_{30} et la terre, donc à travers la résistance R_{28} vers la cathode. Cette dernière est maintenue à un potentiel positif par rapport à la plaque AVC par un courant continu plaque circulant à travers R_{28} , dans la partie triode de la lampe. Le redressement a lieu dans ce circuit AVC lorsque la valeur maximum de la tension du courant alternatif fourni est plus grande que la chute du courant continu aux bornes de la résistance R_{28} , et cette tension redressée apparaîtra aux bornes de la résistance R_{30} . L'amplitude de la tension aux bornes de la résistance R_{30} dépend par conséquent de la force du signal reçu excédant la chute aux bornes de la résistance R_{28} . Par conséquent, le réglage automatique de l'amplification ne peut être obtenu sur des signaux dont la valeur maximum est moindre que la chute aux bornes de la résistance R_{28} . Ce genre d'action est appelé AVC avec seuil du contrôle automatique de volume. En amplification par réglage automatique (AVC), les grilles de commande de la première amplificatrice H. F., de la deuxième mélangeuse H. F., de la première et deuxième amplificatrices M. F. sont connectées à la terre à travers la résistance R_{30} . Une variation de tension aux bornes de la résistance R_{30} modifie par conséquent la polarisation et l'amplification de ces lampes. Le circuit est construit de telle façon que la polarisation de ces lampes a une valeur plus négative en présence d'un signal fort, ce qui diminue par conséquent leur amplification et tend à maintenir une valeur constante à l'entrée de la détectrice.

k. Circuit de suppression des parasites (figs. 28 et 31).—(1) Il est prévu un circuit dont le but est de réduire les parasites sur bandes A et B, causés par des magnétos, mal blindées, des moteurs du véhicule. Trois selfs d'inductance L_{25} , L_{26} , et L_{27} entrent en fonction, lorsqu'elles sont correctement réglées, pour réduire ce genre de perturbations. L_{26} est couplée à L_{25} . Un écran électrostatique est prévu pour rendre ce couplage entièrement magnétique, et ce dernier est également réglable. Le couplage entre L_{26} et L_{27} est avant tout électrostatique et un écran magnétique nécessaire est prévu pour obtenir un couplage électrostatique. Ce dernier est également réglable. Un bouton, se trouvant sur



English

Filter unit
 Dynamotor
 H. V.
 L. V.
 Field
 Apparatus legend
 Capacitors
 Coils
 R. F. chokes
 Choke

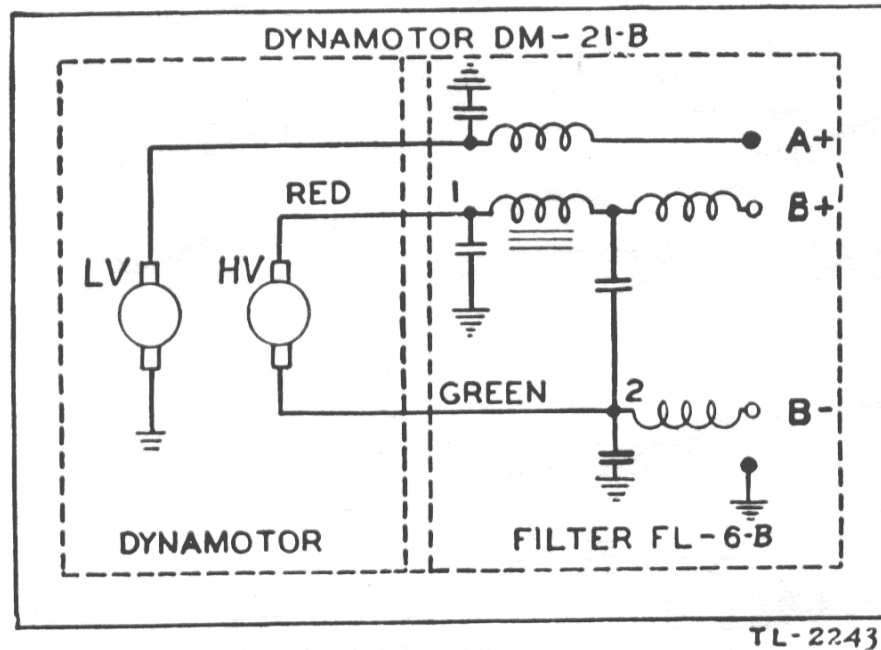
Français

Ensemble du filtre
 Convertisseur
 Haute tension
 Basse tension
 Champ de l'inducteur (excitation)
 Légende
 Condensateurs
 Bobines de self
 Bobines d'arrêt H. F.
 Bobine de choc

FIGURE 33.—Groupe convertisseur DM-17-A, schéma de fonctionnement.

le panneau avant, marqué NOISE BALANCE commande le couplage entre L_{26} et L_{25} . Il sert à régler la quantité des bruits parasites venant de l'antenne entrant dans le circuit du récepteur. Le couplage entre L_{27} et L_{28} , réglé par le bouton marqué NOISE ADJUST, commande la relation de phase de la tension parasite finale entrant dans le récepteur. Le couplage entre L_{25} et L_{26} est réglé pour produire un minimum de bruits parasites (qui n'est pas nécessairement zéro). L_{27} est ensuite réglé pour réduire les bruits parasites à zéro, ce qui a pour résultat d'annuler la phase des parasites provenant des antennes séparées.

(2) Sur le récepteur BC-312-C, des vis et des écrous de blocage sont utilisés pour régler les commandes marquées NOISE ADJUST et NOISE BALANCE.



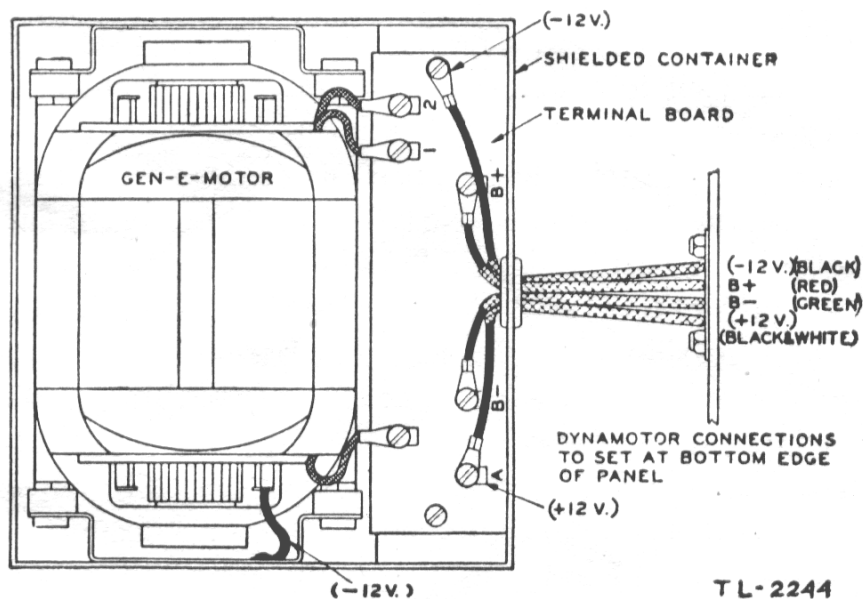
English
 Dynamotor DM-21-B
 Red
 Green
 Dynamotor
 Filter FL-6-B
 L. V.
 H. V.

Français
 Convertisseur DM-21-B
 Rouge
 Vert
 Convertisseur
 Filtre FL-6-B
 Basse tension
 Haute tension

FIGURE 34.—Groupe convertisseur DM-21-B avec filtre FL-6-B, schéma de fonctionnement.

l. Circuits de chauffage des lampes.—Des lampes métalliques du type à chauffage indirect sont utilisées sur le récepteur BC-312. La tension de chauffage de ces lampes est d'environ 6 volts par lampe. Pour pouvoir alimenter sur un circuit de 12 volts, ces lampes sont branchées en série-parallèle, deux lampes ayant le même courant de chauffage étant connectées en série et les paires de lampes ainsi reliées sont ensuite branchées en parallèle. Le découplage du circuit de chauffage des lampes se fait par C_{78} et C_{79} . Les circuits de chauffage des lampes sont montrés sur figures 17, 18 et 19.

m. Circuit de chauffage du compartiment de l'oscillatrice (BC-312 seulement) (fig. 32).—Afin de maintenir l'oscillatrice H. F. à une fréquence constante pour réglage donné de son condensateur d'accord, le circuit tout entier est installé dans un compartiment calorifugé. Ce dernier est maintenu à une température constante de 110° F. ($43,5^{\circ}$ C.) par un chauffage électrique contrôlé par des thermostats. R_{38} , R_{39} , et R_{40} sont les éléments chauffants de ce compartiment, les 2 premiers étant branchés en parallèle et réglés par la commande thermostatique: THS_1 . La résistance R_{40} est mise en ou hors circuit par la commande thermostatique: THS_2 . L'interrupteur SW_{13} (Interrupteur HEATERS OFF ON sur le panneau) est branché en série et permet le réglage manuel du circuit de chauffage. C_{89} et C_{90} sont connectés aux bornes des commandes



English
 Shielded container
 Terminal board
 Black
 Red
 Green
 Black and white
 Dynamotor connections to set at bottom
 edge of panel
 GEN-E-Motor

Français
 Coffret blindé
 Plaque à bornes
 Noir
 Rouge
 Vert
 Noir et blanc
 Connexions du convertisseur à faire sur la partie infé-
 rieure du panneau
 Moteur—génératrice

FIGURE 35.—Groupe convertisseur DM-17-A, vue intérieure.

thermostatiques THS_1 et THS_2 respectivement, pour réduire les parasites causés par l'ouverture et la fermeture des contacts. Les 2 thermostats sont réglés pour ouvrir à $109^\circ F.$ ($43^\circ C.$) et $111^\circ F.$ ($44^\circ C.$) respectivement. Ces valeurs ont été choisies afin de maintenir une température de $110^\circ F.$ ($43\frac{1}{2}^\circ C.$) avec un nombre minimum de coupures des contacts thermostatiques. La capacité totale de chauffage est de 49 watts pour une alimentation de 14 volts, dont 33 watts sont utilisés entre $43^\circ C.$ et $44^\circ C.$ et 49 watts à $43^\circ C.$ et en dessous. Lorsque la température s'élève au-dessus de $43^\circ C.$, le compartiment est alimenté par 33 watts seulement. A $44^\circ C.$ et au-dessus, le chauffage est coupé. Inversement, lorsque la température tombe au-dessous de $44^\circ C.$ le compartiment est alimenté par 33 watts retardant la chute de température jusqu'à ce que celle-ci atteigne $43^\circ C.$ et à ce moment-là le chauffage se fait de nouveau sous 49 watts. Un fusible marqué HEATERS, se trouvant sur le panneau avant, protège le circuit de chauffage.

n. Circuit des lampes témoins (figs. 19 et 32).—Deux lampes témoins LM_{27} (symbole LM_2 et LM_3 du circuit) sont branchées en série sur le circuit de chauffage de manière à recevoir du courant passant par les fusibles de chauffage. Ces lampes peuvent être allumées ou éteintes par le commutateur OFF MVC AVC (BC-312). Sur le récepteur BC-312-C, les lampes témoins sont branchées en série et commandées par le com-

mutateur OFF MVC AVC. Le fusible marqué LAMPS (Symbole F₂ du circuit) placé sur le panneau avant protège ce circuit.

o. Interrupteur SEND REC.—Cet interrupteur commande le relais qui court-circuite à la terre le circuit d'entrée des récepteurs BC-312 et BC-312-C lorsque l'interrupteur SEND REC est placé sur SEND et que le manipulateur est abaissé. Lorsque le poste ne travaille pas, cet interrupteur SEND REC sera placé sur REC. Le but de ce relais est de maintenir à un minimum les tensions aux bornes des circuits du récepteur lorsque les signaux puissants sont envoyés par un émetteur se trouvant à proximité d'un récepteur aussi sensible que le BC-312.

p. Convertisseurs DM-17-A et DM-21-B (figs. 33, 34, et 35).—Le convertisseur DM-17-A est fixé sous le châssis du récepteur. A pleine charge il consomme 2,7 ampères à 14 volts courant continu, et donne environ 82 milliampères sous 230 volts à la sortie. (Voir fig. 33.) L₁ et C₁ forment un circuit de filtrage pour empêcher les radiations H. F. d'atteindre le circuit d'alimentation à basse tension. L₂, L₃, et L₄, les condensateurs C₂, C₃, et C₄ forment un circuit de filtrage B. F. et H. F. combiné, qui a pour but de réduire à une valeur insignifiante les ondulations provenant des collecteurs. Ce circuit empêche également les parasites H. F., captés par le convertisseur d'atteindre les circuits du récepteur. Le convertisseur DM-21-B est de construction similaire et effectue les mêmes fonctions pour le récepteur BC-312-C (fig. 34). A pleine charge, ce convertisseur consomme 3 ampères sous 14 volts courant continu et fournit environ 90 milliampères sous 235 volts c.c. à la sortie. Un filtre FL-6-B empêche les radiations parasites H. F. d'atteindre le circuit d'alimentation à bas voltage et forme un circuit de filtrage B. F. et H. F. combiné qui a pour but de réduire, à une valeur insignifiante, les ondulations provenant des collecteurs. Ce circuit empêche également les parasites H. F., captés par le convertisseur, d'atteindre les circuits du récepteur. Le filtre FL-6-B peut être facilement démonté du convertisseur DM-21-B. Ce dernier ne peut pas être utilisé à la place du convertisseur DM-17-A. (Les articles de ce paragraphe ne sont pas mentionnés au par. 41.)

SECTION IV

REVISIONS ET REPARATIONS

	Paragraphe
Entretien	32
Inspections	33
Graissage	34
Réglages spéciaux des émetteurs BC-191-A et BC-191-C	35
Indications des valeurs normales de l'intensité et de la résistance et du voltage ..	36
Méthode à suivre, en cas de défauts de fonctionnement des appareils	37
Décèlement des pannes	38
Réparations	39

32. Entretien.

Attention: Il faut agir avec précaution lors de l'entretien des postes. Les opérateurs effectueront seulement les réparations mentionnées au paragraphe 39. L'entretien et les réparations des postes ne peuvent être effectués que par des spécialistes compétents ayant à leur disposition un appareillage de vérification et de réparation adéquat. Si un opérateur inexpérimenté essaie de déceler et de réparer un petit défaut, qu'un homme compétent pourrait réparer en quelques instants, il est susceptible d'endommager le poste à un degré tel que ce dernier devra être renvoyé au dépôt en vue d'une révision complète.

33. Inspections.—*a. Inspection quotidienne.*—Les différentes parties des postes SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C, SCR-193-D et SCR-193-E seront vérifiées par inspection visuelle avant et après chaque journée de travail pour s'assurer que le poste est prêt à fonctionner à tout moment. Cette inspection comprend un examen minutieux de tous les cordons. Vérifier si ceux-ci ne sont pas endommagés et si les connexions sont en bon état. Toutes les parties accessibles des postes doivent être examinées, et s'il y a des dépôts de poussière ou de saleté, elle doivent être nettoyées. Après une longue période d'emmagasinage, cette vérification devra s'étendre aux induits des convertisseurs pour s'assurer que ces derniers tournent librement.

b. Inspection après 50 heures.—Une vérification rigoureuse de l'installation complète devra être effectuée toutes les 50 heures de travail pour garantir un fonctionnement ininterrompu en campagne. La méthode d'inspection est la suivante:

(1) Vérifier la densité de l'électrolyte dans la batterie d'accumulateurs et s'assurer du réglage correct de la génératrice et du régulateur pour que la batterie reste chargée à plein.

(2) Enlever toute poussière ou saleté accumulée sur les différentes parties des postes en utilisant un conduit d'air comprimé ou un soufflet, particulièrement la bobine de charge No. 1170 se trouvant dans le compartiment Antenne de l'émetteur. Inspecter la bobine mobile No. 1167 à l'intérieur de ce compartiment, et nettoyer soigneusement les enroulements avec du tétrachlorure de carbone et en se servant d'un chiffon propre. L'axe de la roue devra être enduit d'huile graphitée (oildag) en plusieurs endroits pour assurer un fonctionnement libre.

Attention: Ne pas laisser un excès d'huile pour éviter de répandre du lubrifiant sur les surfaces de roulement et sur la roue.

(3) S'assurer que toutes les connexions sont branchées, que tous les supports sont solidement fixés, et que tous les écrous et toutes les vis ont des rondelles-frein, et sont bien serrées.

(4) S'assurer que les cordons ne sont pas endommagés, et que toutes les connexions à la terre sont branchées.

(5) Vérifier l'ajustage des douilles et des fiches, et des broches de celles-ci. Les broches ayant subi une déformation permanente peuvent habituellement être remises en état par un très léger coup de marteau appliqué sur l'extrémité de la broche.

(6) S'assurer que tous les fusibles à cartouches sont fermement encastés dans leurs supports. Tout fusible n'étant pas tenu solidement en place devra être enlevé et les ressorts formant supports doivent être resserrés à la main pour obtenir un montage correct des fusibles. Nettoyer aussi toutes les surfaces de contact.

(7) Vérifier les fusibles haute tension et pour cela les enlever de leur support. Nettoyer soigneusement toutes les surfaces de contact et remettre en place les fusibles.

(8) Inspecter l'antenne et vérifier s'il y a des connexions défectueuses ou brisées, ou des sections de mât desserrées. Nettoyer l'isolateur avec un chiffon. Pour empêcher les sections de mât de se desserrer, et pour éviter de les perdre, il faut envelopper les joints des sections avec du chatterton. S'assurer que les arrivées d'antenne ne se trouvent pas trop près de parties métalliques pour éviter des étincelles.

(9) Inspecter les manipulateurs et les microphones, et vérifier si les cordons ne sont pas défectueux, et si les prises de courant ne sont pas endommagées.

(10) Vérifier la longueur des balais sur les collecteurs du convertisseur. Pour vérifier le convertisseur de réception DM-17-A et DM-21-B, il faut retirer le châssis du récepteur de son coffret. Retourner avec précaution le châssis et se placer face au panneau. Enlever le couvercle du compartiment du convertisseur DM-17-A en desserrant les 2 vis moletées se trouvant sur le côté gauche, ainsi que les 2 vis à tête plate sur le côté droit du convertisseur. Les supports de balai sur les collecteurs haute et basse tension seront alors nettement visibles et les balais peuvent être retirés sans avoir besoin d'outil quelconque. On les enlève en étirant les ressorts à boudin et en sortant lentement, et avec précaution les parties courbées des 2 supports de balais de leur encastrement. *Bien faire attention de ne pas briser les connexions en tresses soudées.* S'il est nécessaire d'enlever complètement les balais du convertisseur, il faut dessouder les tresses de connexion en tire-bouchon des supports de balais. Inspecter la face de contact de chaque balai, dont au moins 70% doit être en contact avec la surface du collecteur, et qui ne doit montrer aucune trace de rayure ou de rugosité.

(11) Vérifier si les collecteurs du convertisseur sont propres et s'assurer qu'il n'y a pas de trace d'usure excessive.

(12) Tourner l'induit du convertisseur à la main et s'assurer qu'il tourne librement et ne frotte pas contre les pôles de l'inducteur ou contre les fils. Lorsque les balais ont été enlevés, l'induit devra tourner librement sur ses balais.

(13) A la fin d'une inspection, toutes les fiches et toutes les douilles devront être complètement emmanchées dans leur siège et vissées solidement sur ceux-ci. Toutes les lampes devront être emmanchées à fond dans leur douille correspondante et les connexions au sommet des lampes (s'il y en a) doivent être fermement serrées. Les châssis devront être verrouillés dans leur boîte par les dispositifs de verrouillage se trouvant sur les panneaux avant.

c. Lampes à vide pour réception.—Les lampes utilisées sur les récepteurs BC-312 et BC-312-C ont une durée normale effective de 2 à 3 ans. Toutefois, afin d'obtenir le meilleur rendement du récepteur, elles devront être vérifiées avec précision à l'aide d'un appareil de vérification. Cette vérification devra avoir lieu avant des manoeuvres en campagne et les lampes défectueuses devront être remplacées. Si on ne dispose pas d'un appareil de vérification il faut remplacer toutes les lampes une fois par an. Le rendement du récepteur sera soigneusement vérifié et on procédera à une vérification et à un nouveau réglage des circuits, si cela est nécessaire.

34. Graissage.—Le graissage doit se faire suivant les indications du tableau ci-dessous. *Ne pas utiliser des quantités excessives d'huile ou de graisse et ne pas permettre aux connexions électriques de se couvrir de graisse.* Toute graisse excessive dans les paliers des convertisseurs aura une tendance à sortir des carters de paliers et à se répandre sur les collecteurs où elle causera des ennuis. Un graissage excessif peut également amener un échauffement des paliers. S'assurer que les lubrifiants et les trous de graissage sont propres et dépourvus de sable, de corps étrangers ou d'autres impuretés. Ces abrasifs produisent l'usure des paliers et rendent nécessaire le remplacement des roulements.

TABLEAU DE GRAISSAGE

Organes à graisser	Endroits à graisser	Lubrifiant	Quantité de lubrifiant	Intervalles de graissage	Instructions spéciales
Convertisseurs DM-17-A et DM-21-B.	Graisseurs----- Roulements à billes-----	SAE 10 huile minérale-- Graisse pour roulements à billes à haute tempé- rature; qualité 295 de la spécification No. 36-50 "Air Corps." "Refined Caloil Grease," produite par la New Departure Mfg. Co., graisse fab- riquée par N. Y. & N. J. Lubricant Co.	Une goutte dans chaque palier. Suivant instruc- tions spéciales.	500 heures----- Chaque fois que l'on enlève l'in- duit en vue de le remplacer.	Ces paliers sont du type étanche à roulement à billes, bourrés de graisse par le fabricant. Toute huile en excès de la quantité in- diquée fera plus de mal que de bien au roulement. Pour remplacer l'induit du conver- tisseur DM-17-A, il faut d'abord retirer la coquille de son châssis. Renverser le châssis du récep- teur et enlever les 4 vis de fixa- tion du couvercle. Après dé- pose de ce couvercle, débrancher toutes les connexions allant au récepteur. Ensuite, retirer complètement le convertisseur DM-17-A. (6 vis dans le pan- neau avant et 2 vis dans le pan- neau de fond fixent les supports.) DM-21-B s'enlève en dessou- dant toutes les connexions sur la plaque à bornes. Enlever d'abord les 2 vis à proximité des supports de la 1ère et 2ème am- plificatrices BF et les 6 vis de fixation des supports sur le pan-

neau avant. Ensuite, séparer le convertisseur de sa coquille. Ceci se fait en enlevant le câble de terre soudé, les câbles marqués 1 et 2 et le câble non marqué. Soulever l'ensemble de son berceau. Cette opération conduit à forcer les 2 supports en forme d'U qui fixent les 4 rondelles d'appui en caoutchouc. Les supports extrêmes sont alors enlevés ainsi que l'induit. Introduire suffisamment de graisse pour couvrir entièrement la surface des roulements à billes. Enlever toute graisse excessive.

TABLEAU DE GRAISSAGE—Suite

Organes à graisser	Endroits à graisser	Lubrifiant	Quantité de lubrifiant	Intervalles de graissage	Instructions spéciales
Convertisseurs BD-77-A et BD-77-D.	Graisseurs des paliers. Roulements à billes-----	Huile minérale SAE 40. Graisse pour roulements à billes à haute tempé- rature; qualité 295 de la spécification No. 36-50; "Air Corps Re- fined Calol Grease" produite par la New Departure Mfg. Co., graisse produite par N. Y. & N. J. Lubri- cant Co.	3 à 5 gouttes----- Suivant instruc- tions spéciales.	2.000 heures de marche ou tous les six mois. 5.000 heures de marche ou tous les 12 mois.	Enlever le bouchon fileté sur le carter. Enlever le bouchon fileté sur le carter et ajouter environ 1 cm ³ de graisse au moins tous les 2 ans. Enlever l'induit du con- vertisseur, nettoyer soigneuse- ment les paliers et le carter avec du tétrachlorure de carbone et rembourrer chaque roulement à billes de graisse appropriée. Introduire suffisamment de graisse pour couvrir entièrement la surface des roulements à billes. Enlever toute graisse excessive.
Postes récepteurs BC-312 et BC-312-C.	Engrenages et paliers du mécanisme de change- ment de ban- des et de la commande du condensa- teur.	Petrolatum (graisse verte).	En quantité suffi- sante pour as- surer une com- mande silen- cieuse et souple du mécanisme en question.	Suivant besoins.	Les différents engrenages et paliers du châssis du poste de radio sont graissés par le fabricant, et ce graissage est suffisant pour as- surer un fonctionnement durable de l'appareil, qui ne demande aucun graissage supplémentaire sauf en cas de mauvaise utilisa- tion. Si ce graissage supplé-

<p>Postes émetteurs BC-191- et BC-191-C; boîtes d'accord TU-5-A et TU-6-A; boîte de commande BC-321 et boîte de contrôle BC-309.</p>	<p>Arbres d'inter- rupteurs.</p>	<p>Huile minérale SAE-20.</p>	<p>Couche très fine.</p>	<p>Après chaque dé- montage et après nettoyy- age régulier.</p>	<p>mentaire devient nécessaire em- ployer très peu de Petrolatum.</p>
<p>Contacts d'in- terrupteurs; relais d'inter- rupteur.</p>	<p>Vaseline-----</p>	<p>Couche très fine.</p>	<p>Après chaque dé- montage et après nettoyy- age régulier.</p>	<p></p>	

35. Réglages spéciaux des émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—a.—
Équipement auxiliaire.—L'appareillage auxiliaire suivant devra être utilisé pour reréglage correct de l'émetteur BC-191-A. Cet appareillage ne fait pas partie du poste et doit être procuré à part.

(1) Un fréquencemètre SCR-211-A.

(2) Un ampèremètre H. F. (cadran échelonné de 0 à 1 ampère).

(3) Un condensateur 100 micro-microfarad, fixe ou variable, isolé pour des tensions de 2500 à 5000 volts c.c.

(4) Une résistance non-inductive d'environ 10 ohms, capable de laisser passer un ampère.

NOTA.—Le condensateur, la résistance et l'ampèremètre sont reliés en série, et leur ensemble est branché entre les bornes antenne et terre de l'émetteur pour constituer une fausse antenne.

b. Neutrodynation.—Les émetteurs BC-191-A et BC-191-C sont neutrodynés par le fabricant, et normalement il n'est pas nécessaire de procéder à des réglages supplémentaires. Au besoin la neutrodynation peut être vérifiée et réglée comme suit:

(1) Placer l'interrupteur OFF ON de l'émetteur sur position OFF.

(2) Enlever le blindage du compartiment des lampes.

(3) Retirer la lampe amplificatrice de sortie (VT-4-C) de son support et couvrir une broche filament (*seulement une*) par une pièce de papier et remettre le tube en place (en plaçant maintenant l'interrupteur OFF ON sur ON, le filament de l'amplificatrice de puissance ne doit pas s'allumer).

(4) Brancher la fausse antenne (voir nota au paragraphe *a* ci-dessus), en série avec l'ampèremètre H. F., sur l'émetteur.

(5) Placer le commutateur TONE CW VOICE sur CW.

(6) Régler les cadrans MO TUNING et PA TUNING au milieu de la bande de fréquence suivant indications du tableau d'étalonnage. (2250 kilocycles si on utilise la boîte d'accord TU-5-A, ou 3750 kilocycles si on utilise la boîte d'accord TU-6-A).

(7) Placer l'interrupteur d'émission OFF ON sur ON.

(8) Accorder le circuit antenne en résonance suivant les indications du paragraphe 25b(1) (*l*) à (*o*) inclus, en se servant de l'ampèremètre H. F. de 0 à 1 sur la fausse antenne, pour pouvoir repérer la résonance.

(9) Régler le cadran PA TUNING jusqu'à ce que l'ampèremètre 0 à 1 sur le circuit de la fausse antenne indique un courant maximum dans cette dernière.

(10) Enlever le tableau d'étalonnage en dévissant les quatre vis moulées aux quatre coins de ce tableau.

(11) Desserrer le verrouillage du condensateur de neutrodynation en le tournant d'un quart de tour à gauche avec un tournevis (voir par. 25 (*e*)).

(12) Tourner la commande du condensateur de neutrodynation jusqu'à ce que le courant, repéré sur l'ampèremètre H. F. de la fausse antenne, soit réduit à zéro.

(13) Procéder de nouveau à un réajustement des circuits de l'antenne et de l'amplificateur de sortie pour s'assurer que ces derniers sont accordés à la résonance. Si l'ampèremètre de l'antenne artificielle indique une augmentation de courant il faut répéter les opérations 8 à 12.

(14) Bloquer la position finale du réglage du condensateur de neutrodynation, remettre en place le tableau d'étalonnage et rendre l'émetteur en état de fonctionner normalement. Chacune des boîtes d'accord est neutrodynée lorsque le condensateur de neutrodynation est engagé environ à moitié.

c. Réglage de la polarisation de l'amplificatrice microphonique. La polarisation grille de l'amplificatrice microphonique de l'émetteur BC-191-A est réglée par le fabricant et exige très rarement des réglages supplémentaires. Ce réglage n'est pas d'une importance capitale. Si le réglage initial est dérangé, enlever le compartiment des lampes et placer le bouton S. A. BIAS entre 5 et 6.

d. Correction de l'étalonnage. L'étalonnage des émetteurs devra être vérifié périodiquement en utilisant le fréquencemètre SCR-211-A prévu à cet effet. Il est très important que l'étalonnage soit vérifié lors de n'importe quel changement de la lampe du maître oscillateur. Si cette vérification révèle que l'émetteur varie de plus de 25 kilocycles par rapport à la fréquence indiquée sur le tableau d'étalonnage, il faut régler la fréquence de l'oscillateur de la manière suivante:

(1) Faire chauffer l'émetteur pendant au moins 30 minutes avant de procéder au réglage, l'antenne étant accordée de la façon que la puissance soit normale.

(2) Régler le fréquencemètre SCR-211-A à 3000 kilocycles si on utilise la boîte d'accord TU-5-A ou à 4500 kilocycles si on utilise la boîte d'accord TU-6-A.

(3) Régler l'émetteur pour travailler sur ondes entretenues (c.w.) à une fréquence de 3000 à 4500 kilocycles suivant le cas, et suivant les indications données au paragraphe 25b(1). Se baser sur les indications du tableau d'étalonnage pour régler le cardan *MO TUNING* à gauche. Faire ce réglage en commençant par la partie inférieure du cadran.

(4) Découvrir l'orifice d'accès au condensateur de correction d'étalonnage (à droite du contacteur d'essai, voir fig. 2), et en se servant d'un tournevis, régler le condensateur de correction d'étalonnage No. 1104, jusqu'à ce que le zéro de l'émetteur batte avec le fréquencemètre.

(5) Recouvrir l'orifice d'accès au condensateur de correction d'étalonnage.

36. Indications des valeurs normales de l'intensité de la résistance et du voltage.—Les renseignements suivants indiquant les valeurs normales des courants, des résistances et des tensions sont donnés à titre d'information pour le personnel chargé de l'entretien des postes. Les valeurs sont approximatives et peuvent varier légèrement d'un poste à un autre ou quand on utilise des appareils de mesure différents.

a. Consommation de courant.—(1) Les débits de courant mesurés à la batterie d'accumulateurs du véhicule, figurant dans les tableaux ci-dessous: (a) pour les récepteurs et (b) pour les émetteurs. Les tensions indiquées représentent les tensions mesurées aux bornes de la batterie. Il est entendu que la génératrice de charge des accumulateurs doit tourner (le moteur du véhicule est en marche) pour alimenter les postes sous 14,2 volts.

(a) Récepteurs BC-312 et BC-312-C.

Récepteur	Tension en volts	Intensité du courant (en ampères)	
		Chauffage arrêté	Chauffage branché
BC-312	A12	4.2	7.4
	A14.2	4.6	8.1
BC-312-C	A12	4.2	} Pas de chauffage
	A14.2	4.6	

(b) Emetteurs BC-191-A et BC-191-C.

Tension batterie (volts)	Intensité du courant (en ampères)			
	Totale		Filaments	
	C. w. télégraphie ondes entretenues	Télégraphie modulée ou téléphonie	C. w. télégraphie ondes entretenues	Télégraphie modulée ou téléphonie
14.2	39,4	56,9	8,1	14,9

(2) Le tableau suivant indique l'intensité et la tension du courant, mesurées aux bornes des convertisseurs BD-77-A et BD-77-B, pour trois valeurs différentes du courant d'alimentation.

Attention: Ne pas faire fonctionner l'équipement avec les câbles haute tension exposés.

Courant à l'entrée		Courant de sortie	
Volts	Ampères	Volts	Milliampères
14	14 -15	1140 à 1160	0
14	30 -32,5	1070 à 1090	220
14	40,5-43,5	1025 à 1050	350

NOTA.—Le courant à l'entrée comprend la quantité absorbée par le relais de démarrage.

b. *Tensions normales, relevées sur les appareils de mesure du voltage des récepteurs BC-312 et BC-312-C.*—Le tableau ci-dessous est donné à titre d'information au personnel chargé de l'entretien de ces postes. Les lectures sont celles faites aux bornes des supports de lampe avec l'appareil de vérification 1-56-A, l'alimentation se faisant sous 14 volts, le commutateur OFF MVC AVC étant placé sur MVC, et le bouton marqué VOL étant tourné à sa position maximum. Pour les lectures de l'oscillateur "c. w." le commutateur CW OSC OFF ON doit se trouver sur ON, alors que pour toutes les autres lectures, ce commutateur doit se trouver sur OFF. On doit se servir de l'adaptateur FT-211 lorsqu'on utilise l'appareil de mesure de la trousse de vérification 1-56-A, pour mesurer la tension des deux lampes amplificatrices H. F. et la première détectrice. La fiche de l'adaptateur est branchée dans le sup-

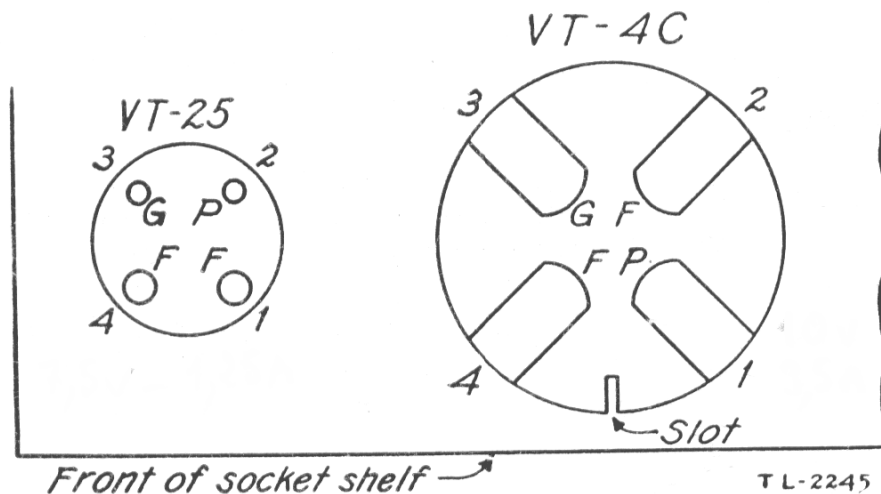
Lampes	Tensions (volts)			
	Filament	Entre cathode et la terre	Entre grille et la terre	Entre plaque et la terre
1re amplificatrice H.F. (V.T.-86) ----	6.5	3.5	92	207
2me amplificatrice H.F. (V.T.-86) ---	6.5	3.3	82	217
1re détectrice (V.T.-87) -----	6.5	2.5	77	217
1re amplificatrice M.F. (V.T.-86) ----	6.5	3.6	24	215
2me amplificatrice M.F. (V.T.-86) ---	6.5	3.7	97	217
Hétérodyne (V.T.-65) -----	6.5			100
Diode; 1re basse fréquence (V.T.-88) -	6.5	6.7		215
2me amplificatrice B.F. (V.T.-66) ---	6.5	18.5	222	212
Oscillatrice H.F. (VT-65)	Bande A -----	6.5	20	106
	Bande B -----		15	102
	Bande C -----		12	104
	Bande D -----		0	98
	Bande E -----		0	95
	Bande F -----		0	97

port des lampes et sa broche "grille" est reliée à la connexion grille du récepteur. Le côté opposé de l'adaptateur FT-211 est branché à l'appareil de mesure et la broche "grille" de l'adaptateur est connectée à la fiche de l'appareil de mesure. Les mesures sont alors exécutées de la manière habituelle.

c. Valeurs normales des résistances pour émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—(1) Généralités.—Les valeurs normales des résistances, obtenues par mesure directe entre la source et la terre, des émetteurs BC-191-A et BC-191-C (se trouvant dans un état de fonctionnement satisfaisant) sont indiquées ci-dessous. Ces indications comparées avec des mesures identiques sur des postes défectueux, et combinées avec une analyse logique des circuits, peuvent fréquemment servir pour déceler les pannes sur des émetteurs fonctionnant mal ou ne fonctionnant pas du tout. Les lectures ont été prises sous les conditions suivantes et des conditions similaires doivent être reproduites exactement pour établir des comparaisons sur des émetteurs défectueux.

- (a) Toutes les lampes et tous les cordons sont enlevés de l'émetteur.
- (b) La lampe-témoin LM-27 est enlevée.
- (c) Le commutateur CW TONE VOICE est placé sur VOICE.
- (d) La boîte d'accord TU-5-A ou TU-6-A est mise en place.
- (e) L'interrupteur OFF ON est placé sur ON.
- (f) Un fusible FU-12 se trouve dans le support qui est en circuit.

(2) Mesures effectuées sur les supports des lampes.—Les connexions sur les supports de lampes, sur lesquelles les mesures indiquées sont faites, sont numérotées suivant figure 36.

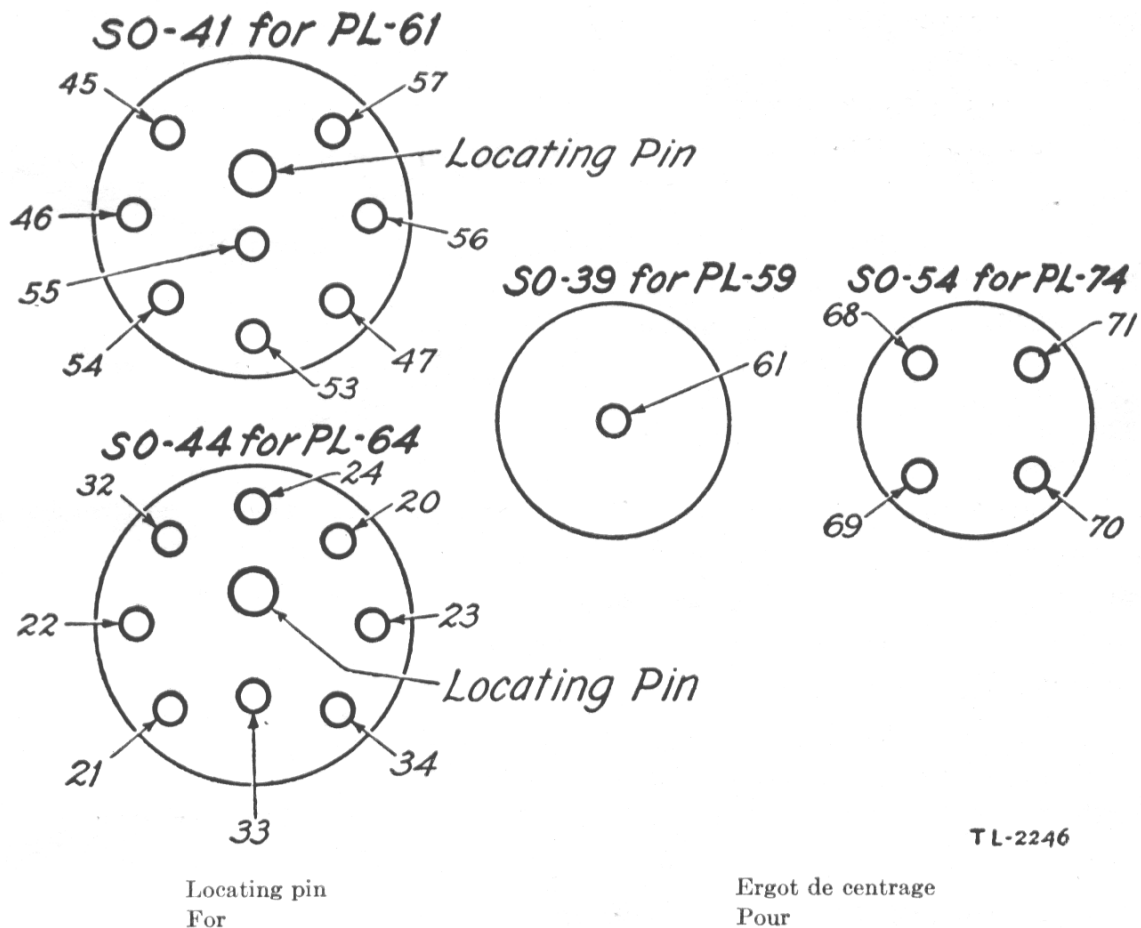


Front of socket shelf
Slot

Partie avant de la plaque du support des lampes
Entaille

FIGURE 36.—Orientation des broches sur les douilles des lampes des postes émetteurs.

(3) Mesures effectuées sur les fiches des cordons.—Les mesures des résistances à la terre sont prises sur les broches des douilles et ces broches sont numérotées suivant figure 37.



TL-2246

FIGURE 37.—Numérotation des broches sur fiches des cordons.

Etage	Lampe	Broche de la douille des lampes			
		1	2	3	4
Amplificatrice microphonique	VT-25	80 ohms	1 megohm	2 à 203 megohm	1 ohm
Maître oscillateur	VT-4C	1 megohm	80 ohms	2075 megohm	0 ohm
Amplificatrice de puissance	VT-4C	1 megohm	80 ohms	21 megohm	0 ohm
Modulatrice	VT-4C	1 megohm	80 ohms	203 à 206 megohm	0 ohm

Cette figure représente vues de face les prises de courant des cordons employés sur les émetteurs BC-191-A et BC-191-C. Ces prises de courant sont facilement identifiées par les numéros et la disposition des broches. Les mesures de résistance effectuées entre ces dernières et la terre sont indiquées ci-après.

37. Méthode à suivre en cas de défauts de fonctionnement des appareils.—a. Ne pas remplacer les fusibles ni procéder à des réparations, si la haute tension du poste est branchée. Un défaut de fonctionnement

SO-44 pour PL-64		SO-41 pour PL-61		SO-54 pour PL-74		SO 39 pour PL-59	
Broche No.	Résistance à la terre	Broche No.	Résistance à la terre	Broche No.	Résistance à la terre	Broche No.	Résistance à la terre
34	100 ohms	45	85 ohms	68	0 ohm	61	1 megohm
¹ 23	60-240 ohms	46	85 ohms	69	0 ohm	-----	
23	ouvert	54	85 ohms	70	120 ohms	-----	
24	0 ohm	47	0 ohm	71	95 ohms	-----	
32	0 ohm	53	0 ohm	-----	-----	-----	
22	ouvert	56	0 ohm	-----	-----	-----	
21	ouvert	57	0 ohm	-----	-----	-----	
233	{ 32 ohms	55	,210 megohms	-----	-----	-----	
	{ 61 ohms			-----	-----	-----	
	{ 91 ohms			-----	-----	-----	
	{ 122 ohms			-----	-----	-----	

¹Le niveau d'entrée réglé à zéro donne 240 ohms, réglé à 10, il donne 60 ohms, avec des valeurs de résistance intermédiaires pour d'autres réglages.

²Valeurs de réglage de l'écoute locale (par échelons), le relais du manipulateur étant contrôlé manuellement.

0—Résistance zéro.

des postes est généralement causé par l'usure ou la rupture des cordons des fiches ou des douilles, par une batterie déchargée, des balais de convertisseur usés, des fusibles défectueux ou par des lampes brûlées. En cas de panne, ce sont ces parties qu'il faut vérifier avant de procéder à une inspection détaillée des différentes parties du poste. Si l'émetteur et le récepteur tombent en panne simultanément, cette dernière est généralement logée dans les alimentations primaires. Si seulement une partie du poste cesse de fonctionner, il faut déterminer si possible, si cette partie est alimentée à la tension correcte. On constate ainsi, habituellement, si la panne est intérieure ou extérieure. Vérifier les fusibles au début de la vérification. Ne pas continuer à faire sauter des fusibles avant de regarder autour, pour déceler la source de la panne.

b. Lorsque le poste est exposé à l'humidité, des défauts de fonctionnement dus à une accumulation de buée sur les isolateurs ou parties isolantes, peuvent se manifester. Prendre toutes mesures utiles pour éviter la formation de buée.

Attention:—De nombreuses parties des postes émetteurs et récepteurs sont facilement endommagées par des élévations subites ou excessives de température. En aérant l'intérieur du poste par circulation d'air chaud, on obtient un séchage plus rapide que si on essayait de sécher par de l'air très chaud sans circulation.

38. Décèlement des pannes.—Les causes probables de mauvais fonctionnement des postes sont indiquées ci-après:

a. Récepteurs BC-312 et BC-312-C.

Symptôme	Causes probables
(1) Tension filament nulle.	Batterie déchargée. Ligne d'alimentation coupée. Ligne d'alimentation court-circuitée. Mauvais contact des prises de courant. Fusibles sautés. Filament de lampe brûlé. Condensateur de dérivation endommagé. Connexions desserrées à l'intérieur du poste.

Vérifier les cinq premières causes, avant de déposer le châssis du récepteur de son coffret.

Symptôme	Causes probables
(2) Tension plaque nulle.	Batterie déchargée. Cordon coupé ou court-circuité. Prise de courant défectueuse. Fusible sauté. Convertisseur défectueux. Filtre défectueux. ¹ Connexion desserrée à l'intérieur du récepteur. Condensateur de dérivation court-circuité. Résistance ouverte.

¹Pour vérifier, enlever la connexion du balai de la borne No. 2 sur la plaque à bornes du convertisseur (voir fig. 35) et vérifier la tension effective sur le balai.

Si cette dernière est normale (ou forte), brancher l'arrivée de balai à la connexion enlevée de la borne B. Le filtre est endommagé si le récepteur fonctionne.

Les quatre premières causes indiquées ci-dessus doivent être vérifiées avant de retirer le châssis du récepteur de son coffret.

Symptôme	Causes probables
(3) Sortie B.F. nulle	<p>La fiche du casque n'est pas complètement enfilée dans le jack.</p> <p>Casque, fiche de casque ou cordon de casque défectueux.</p> <p>Lampe défectueuse.²</p> <p>Connexions desserrées à l'intérieur du récepteur.</p> <p>Condensateur endommagé.</p> <p>Résistance endommagée.</p> <p>Isolation défectueuse du jack.</p> <p>Panne des bobines H. F., connexions ou interrupteurs.</p> <p>Sélecteur "band-change" défectueux.</p>

²Les lampes utilisées dans ces récepteurs doivent être vérifiées avec l'appareil de vérification se trouvant dans la trousse de vérification I-56-A au moins une fois par an. Si, après vérification, les lampes sont jugées en bon état elles doivent être remises en place dans les mêmes supports du même récepteur d'où elles ont été enlevées.

Les deux premières causes doivent être vérifiées avant de retirer le châssis du récepteur de son coffret. Les deux dernières causes se manifestent par un manque de puissance à la sortie du signal B. F. malgré la présence de bruits parasites à la sortie.

Symptôme	Causes probables
(4) Pas de changement du niveau parasite lorsque l'interrupteur SEND REC est placé sur SEND et qu'on fait marcher les manipulateurs.	Le relais d'antenne ne fonctionne pas.
(5) Parasites intermittents dans le récepteur.	<p>Casque ou cordon de casque défectueux.</p> <p>Convertisseur défectueux.</p> <p>Vibrations dans les commandes thermostatiques (BC-312 seulement).³</p> <p>Vibrations dans le relais d'antenne.</p> <p>Poussière dans le récepteur.</p> <p>Une connexion desserrée dans le récepteur.</p> <p>Lampe défectueuse.</p> <p>Condensateur ou résistance défectueux dans le récepteur.</p>

³Cette source d'ennuis peut être trouvée ou éliminée en opérant l'interrupteur HEATERS OFF ON. Elle arrive seulement dans le poste BC-312.

La première cause probable doit être vérifiée avant de retirer le châssis du récepteur de son coffret.

Symptôme	Causes probables
(6) Ondulation courant alternatif à la sortie---	Bobine de choc du filtre défectueuse. Condensateur du filtre défectueux. Convertisseur défectueux.
(7) Parasites provenant des magnétos-----	Mise à la terre du châssis défectueux. Antenne parasitique défectueuse. Mauvais contact des connexions à la masse du véhicule.
(8) Etalonnage défectueux-	Alignement incorrect. ⁴

⁴Voir paragraphe 39.

Symptôme	Causes probables
(9) Manque de sensibilité-	Alignement incorrect. ⁴ Lampes usées.

⁴Voir paragraphe 39.

b. Émetteurs BC-191-A et BC-191-C.

Symptôme	Causes probables
(1) Tension filament nulle_	Batterie déchargée. Coupure sur ligne d'alimentation. Ligne d'alimentation court-circuitée. Commutateur TONE CW VOICE défectueux. Prise de courant défectueuse fusible sauté. Condensateur de dérivation endommagé. Relais de démarrage du convertisseur ne fonctionne pas correctement. Connexion desserrée à l'intérieur de l'émetteur. Verrouillage ouvert.
(2) Courant plaque nul_ _ _	Batterie déchargée. Cordon coupé ou court-circuité. Prise de courant défectueuse. Fusible sauté. Convertisseur défectueux. Connexion desserrée à l'intérieur de l'émetteur. Condensateur de dérivation court-circuité Résistance ouverte. Bobine de choc endommagée.
(3) Sortie H.F. nulle_ _ _ _ _	Maître oscillateur ou amplificatrice de puissance endommagés. Bobine de choc endommagée. Condensateur de couplage endommagé. Tension plaque nulle. Polarisation trop élevée grille ouverte. Plaque à bornes de sortie incorrectement branchée. Ampèremètre d'antenne endommagé. Relais de changement d'antenne ne fonctionne pas et mauvais contact. Commutateur TONE CW VOICE défectueux.

Symptôme	Causes probables
(4) Manque de modulation de la voix -----	Amplificatrice microphonique ou modulatrice endommagées. Polarisation modulateur incorrect. Polarisation de l'amplificatrice microphonique défectueuse. Fiche du microphone mal ajustée dans le jack. Mauvais contact des prises de courant. Microphone défectueux. Cordon du microphone défectueux. Circuit de filtrage microphonique défectueux. Transformateurs endommagés. Résistance ouverte.
(5) Manque de modulation de la tonalité -----	Amplificatrice microphonique ou modulatrice endommagées. Polarisation modulatrice incorrecte. Polarisation de l'amplificatrice microphonique défectueuse. Commutateur TONE CW VOICE défectueux. Condensateurs de résonance endommagés. Transformateurs défectueux.
(6) Manque d'écoute locale -----	Résistance ouverte. Transformateur endommagé. Résistance ouverte. Amplificatrice microphonique endommagée. Circuit microphonique ou microphone endommagés. Mauvaises connexions sur prises de courant. Condensateurs de résonance endommagés.

NOTA.—Les tensions de polarisation des lampes modulatrices et amplificatrices microphoniques sont dérivées du système de résistance grille de l'amplificatrice de puissance, et tous les facteurs qui influencent le fonctionnement correct de la polarisation grille de l'amplificatrice de puissance auront une répercussion sur les polarisations des étages B.F.

39. Réparations.—Les réparations, autres que celles indiquées ci-après, ne doivent pas être effectuées par les opérateurs sauf dans les cas d'autorisation spéciale prévus dans l'appendice C du catalogue du corps de signalisation :

a. Cordons.—Une défectuosité des cordons peut être provoquée par des ruptures d'un ou de plusieurs fils, des court-circuits entre un ou plusieurs fils ou entre n'importe quel conducteur et la terre. Ces défauts ont lieu, le plus souvent, aux points d'attache de la fiche sur le cordon. Ces endroits doivent être examinés et les cordons doivent être réparés si possible. Si la rupture se trouve à une certaine distance des extrémités du cordon, il est normalement impossible de faire un raccommodage durable et, dans ce cas, il faut se procurer un cordon neuf. Toutefois, en cas de nécessité, on peut couper la partie défectueuse du

cordon et fermer le circuit en utilisant des fils volants, en attendant la livraison d'un cordon neuf. Les cordons CD-261 et CD-262 sont des lignes électriques concentriques, consistant (chacun) en un tube flexible blindé, contenant un fil conducteur qui est supporté par une série d'entretoises isolantes. Ces cordons peuvent être endommagés par pliage ou par écrasement. S'il est nécessaire de connecter l'on doit fixer un raccord à l'extrémité d'un cordon, ou une ligne de transmission concentrique, il faut, avant de couper à longueur le fil conducteur ou le tube flexible, comprimer ce dernier et tirer fortement sur le fil afin d'éliminer les couples. Des réparations provisoires peuvent quelquefois être effectuées, en redressant avec précaution les câbles afin d'éviter que ces derniers ne touchent le blindage. Si ces cordons ont été fortement endommagés et que le câble ne peut être redressé, il faut les remplacer le plus tôt possible.

b. Casques.—Un mauvais fonctionnement du casque est généralement dû à un cordon ou une fiche défectueuse et on peut les réparer. Toutefois, si l'avarie est située à l'intérieur des écouteurs, il faut se procurer un casque neuf et renvoyer l'ancien au service chargé des réparations.

c. Convertisseurs DM-17-A et DM-21-A.—Normalement, lorsque ces convertisseurs deviennent défectueux, il faut les changer. Les rechanges sont obtenus par les voies habituelles. Le remplacement des balais, le tournage des collecteurs, le déblocage des paliers ainsi que toutes les réparations de convertisseurs de réception défectueux se font par les soins des ateliers de réparation ou postes télégraphiques des dépôts d'aviation du Service des Transmissions. Si un convertisseur ne peut être remplacé ou en cas de nécessité on peut procéder à la réparation sur place. Dans ce cas, il faut roder les balais neufs au papier de verre pour les ajuster sur les collecteurs, régler correctement les ressorts, et procéder à une période de rodage des balais. Ceci pour assurer une bonne réception du récepteur. Si les résultats obtenus, par des remplacements sur place des balais, ne sont pas satisfaisants, il faut renvoyer le convertisseur au dépôt pour remise en état dès que possible. Les collecteurs, qui ne sont pas trop usés, peuvent être nettoyés en utilisant du papier de verre très fin ou en les nettoyant soigneusement avec du tétrachlorure de carbone. Si les roulements sont encore en bon état et exigent simplement un déblocage, il faut ajouter une goutte d'huile fluide à chaque roulement. Si la panne est due à des enroulements coupés ou court-circuités, à des collecteurs profondément rayés ou à d'autres défauts sérieux, il faut remplacer le convertisseur.

d. Groupes convertisseurs BD-77-A et BD-77-B.—Les causes probables d'ennuis dans ces convertisseurs sont des balais desserrés ou défectueux, des roulements bloqués ou endommagés, des collecteurs

sales ou usés et des enroulements coupés ou court-circuités. Vérifier et procéder de la même façon qu'en c ci-dessus.

SECTION V

NOMENCLATURE

	Paragraphe
Pièces détachées, poids et dimensions	40
Pièces de rechange	41

40. Pièces détachées poids et dimensions.—Les dimensions et les poids insignifiants ne figurent pas dans ce tableau.

	SCR-193-A	SCR-193-B	SCR-193-C	SCR-193-D	SCR-193-E	Désignation	Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Poids unitaires	
												Lb.	Kg.
2	2	2	2	2	2	Douille FT-177-A ⁶	1/2" (1,27 cm)	2" (5,08 cm)	2" (5,08 cm)			0.09	0,0409
1	1	1	1	1	1	Boîte BX No. 8	9 7/8" (25,08 cm)	8 3/4" (20,96 cm)	7 1/2" (19,05 cm)			6.25	2,837
1	1	1	1	1	1	Boîte BX No. 19	1 3/4" (4,45 cm)	12 1/4" (31,2 cm)	4 1/4" (10,8 cm)			2.5	1,135
1	1	1	1	1	1	Boîte BX No. 21	13 1/2" (34,3 cm)	10" (25,4 cm)	11 1/4" (28,58 cm)			2.5	1,135
4	4	4	4	4	4	Balai BR-5; pour rechange (avec ressort)						.01	0,0045
4	4	4	4	4	4	Balai BR-6; pour rechange (avec ressort)						.08	0,0363
2	2	2	2	2	2	Balai H.V. pour DM-17-A							
2	2	2	2	2	2	Balai H.V. pour DM-21-B							
2	2	2	2	2	2	Balai L.V. pour DM-17-A							
2	2	2	2	2	2	Balai L.V. pour DM-21-B						4.37	1,982
1	1	1	1	1	1	Armoire CH-60	29 1/16" (76,15 cm)	53 5/8" (136,21 cm)	11 5/8" (29,5 cm)				
1	1	1	1	1	1	Coffret (pour boîte d'accord du poste émetteur).	8" (20,32 cm)	16 3/4" (42,5 cm)	8" (20,32 cm)				
1	1	1	1	1	1	Manchon CT-4				2" (5,08 cm)	3/4" (1,9 cm)		
1	1	1	1	1	1	Raccord de cloison					1" (2,54 cm)		
1	1	1	1	1	1	Boîte de commande BC-321, avec cordon CO-173.	3	5	4			1.0	0,454
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-205				30" (76,2 cm)		.84	0,381
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-206				36" (88,9 cm)		.87	0,394
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-221				30" (76,2 cm)			
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-226				48" (124 cm)		.84	0,381
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-261				108" (274 cm)		2.7	1,225
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-262				146" (382 cm)		3.5	1,587
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-269				30" (76,2 cm)		.81	0,366
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-277				96" (244 cm)		1.5	0,68
1	1	1	1	1	1	Cordon CD-288				30" (76,2 cm)		.5	0,227

1	1	Cordon CD-290	36" (88,9 cm)					.56	0, 254
1	1	Cordon CD-292	36" (88,9 cm)					.90	0, 408
1	1	Cordon CD-295	96" (244 cm)					1.4	0, 635
1	1	Cordon CD-297	105" (266,4 cm)					1.1	0, 498
1	1	Cordon CD-314	30" (76,2 cm)					.7	0, 318
2	2	Cordon CD-318 (pour microphone T-30-A).	84" (213,5 cm)						
1	1	Cordon CD-320	9" (22,8 cm)						
1	1	Cordon CD-346	8" (20,3 cm)						
1	1	Cordon CD-358 ⁵	36" (88,9 cm)					.70	0, 318
1	1	Cordon CD-359 ⁴	30" (76,2 cm)					.62	0, 282
1	1	Cordon CD-410	60" (152,5 cm)						
1	1	Cordon CD-411	66" (168 cm)						
1	1	Cordon CD-440	48" (122 cm)						
1	1	Cordon CO-165-A	18" (45,75 cm)					.37	0, 168
1	1	Cordon CO-170-A	60" (153 cm)						
1	1	Cordon CO-175-A	63" (160 cm)					.72	0, 326
1	1	Cordon CO-189	66" (168 cm)						
1	1	Housse BG-67 (pour base-support de mât MP-37).	12" (30,48 cm)				3" (7,6 cm)	.5	0, 227
1	1	Housse BG-75	8" (20,32 cm)	19" (48,2 cm)	10" (25,4 cm)			1.25	0, 566
1	1	Housse BG-78	22" (55,8 cm)	24" (60,9 cm)	10" (25,4 cm)			1.12	0, 508
1	1	Housse BG-79	11" (27,9 cm)	12" (30,4 cm)	8" (20,3 cm)			.5	0, 227
1	1	Housse BG-84	25 5/8" (65,087 cm)	43 1/4" (1,1 m)	10 5/8" (26,99 cm)				
1	1	Convertisseur BD-77-A, y compris: 2 Balais BR-5. 2 Balais BR-6. 1 Fusible FU-13. 2 Fusibles FU-18 (dont 1 de rechange). 1 Fusible FU-22. 6 Barrettes pour fusible M-141 (rechange). 6 Barrettes pour fusible M-168 (rechange). 1 Socle, FT-107. 1 Clé pour vis de blocage.	11" (27,9 cm)	11" (27,9 cm)	7 1/2" (19,1 cm)			37.3	16, 91

40. Pièces détachées poids et dimensions.—Suite

SCR-193-A	SCR-193-B	SCR-193-C	SCR-193-D	SCR-193-E	Désignation	Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Poids unitaires		
											Lb.	Kg.	
---	---	---	1	1	(Groupe convertisseur BD-77-B, y compris: 2 Balais BR-5. 2 Balais BR-6. 1 Fusible FU-13. 2 Fusibles FU-22. 6 Barrettes de fusible M-141 (rechange). 6 Barrettes de fusible M-168 (rechange). 1 Socle FT-107. 1 Cîfé pour vis de blocage. Fusible FU-13. Fusible FU-18. Fusible FU-18-A ⁸ . Fusible FU-21. Fusible FU-21-A ⁸ . Fusible FU-22. Casque P-19. Manuel technique pour postes de radio BC-193-A, BC-193-B, et BC-193-C. Manuel technique pour poste émetteur BC-191-A. Manuel technique pour poste de radio BC-193-D. Manuel technique pour poste de radio 193-E. Manuel technique pour poste émetteur BC-191-C.	11" (27,94 cm)	11" (27,94 cm)	7½" (19,05 cm)	---	---	---	37.3	16,91
2	2	2	2	2		2"	2"	---	---	---	½" (1,27 cm)	.05	0,0227
2	2	2	2	---		Fusible FU-18	---	---	---	---	½" (1,27 cm)	.01	0,0045
---	---	---	2	---		Fusible FU-18-A ⁸	---	---	---	---	½" (1,27 cm)	.01	0,0045
4	4	4	---	---		Fusible FU-21	---	---	---	---	¼" (0,6 cm)	.01	0,0045
---	---	---	4	4		Fusible FU-21-A ⁸	---	---	---	---	¼" (0,6 cm)	.01	0,0045
2	2	2	2	2		Fusible FU-22	---	---	---	---	¼" (0,6 cm)	.01	0,0045
2	2	2	2	2		Casque P-19	2"	6"	6"	3"	13/16" (2,06 cm)	.13	0,059
2	2	2	---	---		Manuel technique pour postes de radio BC-193-A, BC-193-B, et BC-193-C.	---	---	---	---	---	1.12	0,508
2	2	2	---	---		Manuel technique pour poste émetteur BC-191-A.	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	2	---		Manuel technique pour poste de radio BC-193-D.	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	2		Manuel technique pour poste de radio 193-E.	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	2	2		Manuel technique pour poste émetteur BC-191-C.	---	---	---	---	---	---	---

40. Pièces détachées poids et dimensions.—Suite

	Désignation	Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Poids unitaires	
							Lb.	Kg.
SCR-193-A	Poste récepteur BC-312, y compris: 1 Convertisseur DM-17-A. 3 Fusibles FU-21 (dont 1 de re- change). 2 Lampes-témoin LM-27. 1 Socle FT-162.	9 1/4" (23,49 cm)	18" (45,72 cm)	7" (17,78 cm)	-----	-----	.40	0,181
SCR-193-B								
SCR-193-C								
SCR-193-D	Poste récepteur BC-312-C, y compris: 1 Convertisseur DM-21-B. 3 Fusibles FU-21-A (dont 1 de re- change). 2 Lampes-témoin LM-27. 1 Socle FT-162.	10 3/4" (27,30 cm)	18" (45,72 cm)	19" (48,22 cm)	-----	-----	.40	0,181
SCR-193-E								
	Poste émetteur BC-191-A (sans le socle FT-151-A) y compris: 3 Fusibles FU-12. 1 Lampe témoin LM-27. 1 Couvercle de douille M-163-A (cache-poussière). 1 Couvercle de douille M-164-A (cache-poussière). 2 Couvercles de douille M-165-A (cache-poussière). 2 Clés pour vis de blocage.	20 3/16" (52,86 cm)	23 1/8" (58,73 cm)	9 5/16" (23,65 cm)	-----	-----	55,75	24,9

40. Pièces détachées poids et dimensions.—Suite

	Désignation	Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Poids unitaires Lb. Kg.
SCR-193-A							
SCR-193-B							
SCR-193-C							
SCR-193-D							
SCR-193-E							
10	Câble W-133						
10	Câble W-134						
10	Câble W-135						
10	Câble W-136						
10	Câble W-137						
10	Câble W-138						
10	Câble W-139						
10	Câble W-140						

¹ Dans les modèles SCR-193-A et SCR-193-C la douille FT-177 peut remplacer la douille FT-177-A.

² Les bases supports de mâts MP-14 et MP-14-A et le blindage MP-33 peuvent remplacer la base support de mât MP-37 et le blindage MP-38. Les blindages MP-14 et MP-38 sont utilisés sur le poste SCR-193-C seulement.

³ Les postes de ce type sortis avant le 1er Septembre 1939 comportaient une boîte de jonction (sans numéro) fournie par "l'Ordnance Department," 1 plaque à bornes TM-183 et le jack JK-34-A (ou JK-34) fournis par le corps de signalisation à la place de la boîte de jonction TM-188 qui comprenait l'ensemble de ces différentes parties.

⁴ Dans les modèles SCR-193-A et SCR-193-C, le cordon CD-289 peut remplacer le cordon CD-359 pour les postes de ce type sortis avant le 1er Septembre 1939.

⁵ Dans les modèles SCR-193-B le cordon CD-291 peut remplacer le cordon CD-358 dans tous les postes sortis avant le 1er Septembre 1939.

⁶ Dans le poste SCR-193-B la douille FT-177 ne peut pas être remplacée par la douille FT-177-A.

⁷ Le microphone T-17 peut remplacer le microphone T-30-A, et dans ce cas le cordon CD-318 n'est pas utilisé.

⁸ Les fusibles FU-18 et FU-21 peuvent remplacer les fusibles FU-18-A et FU-21-A, respectivement. Les fusibles de la série "A" ont un délai de surcharge plus long.

41. Pièces de rechange.—a. Poste récepteur BC-312.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin
C ₁ -----	3D289	Condensateur CA-289	Variable à air; 3-25 μmfd	Bande A condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₂ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande B condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₃ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande C condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₄ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande D condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₅ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande E condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₆ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande F condensateur d'appoint en parallèle 1ère amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₇ -----	3D289	Condensateur CA-289	Variable à air; 3-25 μmfd	Bande A condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₈ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande B condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₉ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande C condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₁₀ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande D condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₁₁ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande E condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₁₂ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande F condensateur d'appoint en parallèle 2ème amplificateur H.F.	SC-A-1728
C ₁₃ -----	3D289	Condensateur CA-289	Variable à air; 3-25 μmfd	Bande A condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₄ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande B condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₅ -----	3D291	Condensateur CA-291	Variable à air; 6-100 μmfd	Bande C condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₆ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande D condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₇ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande E condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₈ -----	3D290	Condensateur CA-290	Variable à air; 4-50 μmfd	Bande F condensateur d'appoint en parallèle 1ère détectrice.	SC-A-1728
C ₁₉ -----	3D289	Condensateur CA-289	Variable à air; 3-25 μmfd	Bande A condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice.	SC-A-1728

a. Poste récepteur BC-312—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin
C ₂₀ -----	3D291-----	Condensateur CA-291-----	Variable à air; 6-100 μfd -----	Bande B condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice-----	SC-A-1728
C ₂₁ -----	3D291-----	Condensateur CA-291-----	Variable à air; 6-100 μfd -----	Bande C condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice-----	SC-A-1728
C ₂₂ -----	3D290-----	Condensateur CA-290-----	Variable à air; 4-50 μfd -----	Bande D condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice-----	SC-A-1728
C ₂₃ -----	3D290-----	Condensateur CA-290-----	Variable à air; 4-50 μfd -----	Bande E condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice-----	SC-A-1728
C ₂₄ -----	3D290-----	Condensateur CA-290-----	Variable à air; 4-50 μfd -----	Bande F condensateur d'appoint en parallèle oscillatrice-----	SC-A-1728
C ₂₅ -----	3D294-----	Condensateur CA-294-----	Fixe à air; 125 μfd -----	Condensateur d'appoint en série première amplificateur-----	SC-D-2575
C ₂₆ -----	3D293-----	Condensateur CA-293-----	Variable à air; 10-210 μfd -----	Accord antenne-----	SC-A-2580
C ₂₇ -----	3D284-----	Condensateur CA-284-----	Papier moulé; 0.05 μfd -400 v.-----	1ère amplificateur H.F. by-pass-----	SC-D-1995
C ₂₈ -----	(¹)-----	Condensateur-----	Jumelé avec C ₃₄ , C ₄₆ , C ₃₃ ; 13-226 μfd .-----	1ère amplificateur F.F. accord-----	SC-D-2568
C ₂₉ -----	3D195-----	Condensateur CA-195-----	Encastrément { 0.05 μfd -300 v. métallique for- { 0.05 μfd -300 v. mant ensemble { 0.05 μfd -300 v.-----	1ère amplificateur H.F. by-pass cathode-----	SC-D-512
C ₃₀ -----				1ère amplificateur H.F. by-pass écran-----	SC-D-512
C ₃₁ -----				1ère amplificateur H.F. by-pass d'alimentation "B"-----	SC-D-512
C ₃₂ -----	3D284-----	Condensateur CA-284-----	Papier, moulé; 0.05 μfd -400 v.-----	1ère amplificateur H.F. by-pass plaque-----	SC-D-1995
C ₃₃ -----	3D266-----	Condensateur CA-266-----	Mica; 100 μfd -----	2ème amplificateur couplage grille-----	SC-D-1993
C ₃₄ -----	(¹)-----	Condensateur-----	Jumelé avec C ₂₃ , C ₄₆ , C ₃₃ ; 13-226 μfd .-----	2ème amplificateur H.F. accord-----	SC-D-2568
C ₃₅ -----	3D195-----	Condensateur CA-195-----	Encastrément { 0.05 μfd -300 v. métallique for- { 0.05 μfd -300 v. mant ensemble { 0.05 μfd -300 v.-----	2ème amplificateur H.F. by-pass cathode-----	SC-D-512
C ₃₆ -----				2ème amplificateur H.F. by-pass écran-----	SC-D-512
C ₃₇ -----				2ème amplificateur H.F. by-pass d'alimentation "B"-----	SC-D-512
C ₃₈ -----	3D294-----	Condensateur CA-294-----	Fixe à air; 125 μfd -----	Condensateur d'appoint en série 1ère détectrice-----	SC-D-2575
C ₃₉ -----	3D284-----	Condensateur CA-284-----	Papier, moulé; 0.05 μfd -400 v.-----	2ème amplificateur H.F. by-pass plaque-----	SC-D-1995
C ₄₀ -----	3D294-----	Condensateur CA-294-----	Fixe à air; 125 μfd -----	Condensateur d'appoint en série, circuit oscillant H.F.-----	SC-D-2575
C ₄₁ -----	3D278-----	Condensateur CA-278-----	Mica; 5 μfd -----	Couplage circuit oscillant, ondes entretenues-----	SC-D-1993
C ₄₂ -----	3D300-----	Condensateur CA-300-----	Mica, stabilisé; 3.000 μfd -----	Bande C condensateur d'appoint en série circuit oscillant H.F.-----	SC-D-1993
C ₄₃ -----	3D297-----	Condensateur CA-297-----	Mica, stabilisé; 1.600 μfd -----	Bande B condensateur d'appoint en série circuit oscillant H.F.-----	SC-D-1993
C ₄₄ -----	3D299-----	Condensateur CA-299-----	Mica, stabilisé; 750 μfd -----	Bande A condensateur d'appoint en série circuit oscillant H.F.-----	SC-D-1993
C ₄₅ -----	3D266-----	Condensateur CA-266-----	Mica, stabilisé; 100 μfd -----	1ère détectrice, couplage grille-----	SC-D-1993
C ₄₆ -----	(¹)-----	Condensateur-----	Jumelé avec C ₂₃ , C ₃₄ , C ₃₃ ; 13-226 μfd .-----	1ère détectrice accord-----	SC-D-2568
C ₄₇ -----	3D266-----	Condensateur CA-266-----	Mica; 100 μfd -----	Couplage circuit oscillant H.F.-----	SC-D-1993

C48	3D195	Condensateur CA-195	{ Encastrement métallique for- mant ensemble	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v	1ère détectrice by-pass cathode	SC-D-512
C49	3D323	Condensateur CA-323	{ Variable à air, avec axe; Mica; 100 μ fd	{ 4-50 μ fd	1ère détectrice by-pass écran	SC-D-512
C50	3D266	Condensateur CA-266			Réglage du filtre à quartz	SC-A-1728
C51	3D296	Condensateur CA-296	{ Mica; stabilisé; 400 μ fd Papier, moulé; 0.01 μ fd-400 v Mica; 50 μ fd Papier, moulé; 0.01 μ fd-400 v	{ 4-50 μ fd	Couplage grille de la 1ère amplifcatrice M.F. (moyenne fréquence)	SC-D-1993
C52	3D281	Condensateur CA-281			Plaque de la 1ère détectrice	SC-D-1993
C53	3D295	Condensateur CA-295			By-pass plaque de la 1ère détectrice	SC-D-1995
C54	3D281	Condensateur CA-281			Grille de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C55	3D302	Condensateur CA-302	{ Modification de CA-195	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v	By-pass du réglage automatique de tension de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1995
C56	3D284	Condensateur CA-284			Plaque de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C57	3D281	Condensateur CA-281	{ Papier, moulé; 0.05 μ fd-400 v	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-400 v	By-pass plaque de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1995
C58	3D295	Condensateur CA-295			By-pass cathode de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C59	3D281	Condensateur CA-281	{ Papier, moulé; 0.05 μ fd-400 v	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-400 v	By-pass écran de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C60	3D279	Condensateur CA-279			By-pass d'alimentation "B" de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C61	3D281	Condensateur CA-281	{ Papier, moulé; 0.01 μ fd-400 v	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-400 v	By-pass d'alimentation "B" de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C62	3D281	Condensateur CA-281			détectrice.	SC-D-1995
C63	3D295	Condensateur CA-295	{ Mica; 50 μ fd Mica; 50 μ fd	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-400 v	By-pass du réglage automatique de tension de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1995
C64	3D295	Condensateur CA-295			Alimentation de la lampe diode	SC-D-1993
C65	3D281	Condensateur CA-281	{ Moulé, papier; 0.01 μ fd-400 v Mica; 10 μ fd	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-400 v	Plaque de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C66	3D279	Condensateur CA-279			By-pass plaque de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1995
C67	3D301	Condensateur CA-301	{ Modification de CA-195	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v	Couplage du réglage automatique de l'amplification de la lampe diode.	SC-D-1993
C68	3D218	Condensateur CA-218			By-pass cathode de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C69	3D193	Condensateur CA-193	{ Mica; 150 μ fd Mica; 500 μ fd	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v	By-pass écran de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-2567
C70	3D301	Condensateur CA-301			By-pass H.F. de la lampe diode	SC-D-1993
C71	3D281	Condensateur CA-281	{ Modification de CA-195	{ 0.05 μ fd-300 v 0.05 μ fd-300 v	Filtre F.H. de la lampe diode	SC-D-1993
C72	3D295	Condensateur CA-295			By-pass cathode de la lampe diode	SC-D-2567
C73	3D281	Condensateur CA-281	{ Papier, moulé; 0.01 μ fd-400 v Mica; 50 μ fd	{ 0.1 μ fd-400 v 0.1 μ fd-400 v	By-pass plaque de la 1ère amplifcatrice B.F. (basse fréquence)	SC-D-2567
C74	3D295	Condensateur CA-295			By-pass filtre du réglage automatique de l'amplification	SC-D-2567
C75	3D276	Condensateur CA-276	{ Encastrement métallique for- mant ensemble	{ 0.1 μ fd-400 v 0.1 μ fd-400 v	By-pass filtre du réglage automatique de tension	SC-D-1995
C76	3D276	Condensateur CA-276			Grille de la 2ème amplifcatrice	SC-D-1993
C77	3D276	Condensateur CA-276	{ Encastrement métallique for- mant ensemble	{ 0.1 μ fd-400 v 0.1 μ fd-400 v	By-pass de chauffage	SC-D-512
C78	3D276	Condensateur CA-276			By-pass de chauffage	SC-D-512
C79	3D276	Condensateur CA-276	{ Encastrement métallique for- mant ensemble	{ 0.1 μ fd-400 v 0.1 μ fd-400 v	By-pass plaque de la 2ème amplifcatrice B.F.	SC-D-512
C80	3D276	Condensateur CA-276			By-pass plaque de la 2ème amplifcatrice B.F.	SC-D-512

a. Poste récepteur BC-312—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin
C ₈₁	3D281	Condensateur CA-281	Papier, moulé; 0.01 μ fd-400 v	Couplage de la 1ère amplifcatrice B.F.	SC-D-1995
C ₈₂	(¹)	Condensateur	Jumelé avec C ₂₈ , C ₃₄ , C ₄₆ ; 13-226 μ fd.	Accord oscillatrice	SC-D-2568
C ₈₃	3D277	Condensateur CA-277	Papier, moulé; 0.1 μ fd-400 v	By-pass plaque de l'oscillatrice	SC-D-1995
C ₈₄	3D280	Condensateur CA-280	Variable à air, avec axe; 1-10 μ fd.	Accord hétérodyne	SC-A-1728
C ₈₅	3D253	Condensateur CA-253	Variable à air; 4-75 μ fd.	Trimmer de l'hétérodyne	SC-A-1728
C ₈₆	3D266	Condensateur CA-266	Mica; 100 μ fd.	Grille de l'hétérodyne	SC-D-1993
C ₈₇	3D284	Condensateur CA-284	Papier, moulé; 0.05 μ fd-400 v	By-pass plaque de l'oscillatrice d'ondes entretenues	SC-D-1995
C ₈₈	3D266	Condensateur CA-266	Mica; 100 μ fd.	Grille de l'oscillatrice	SC-D-1993
C ₈₉	3D211	Condensateur CA-211	Mica; 0.002 μ fd	Plots thermostat	SC-D-1993
C ₉₀	3D211	Condensateur CA-211	Mica; 0.002 μ fd	Plots thermostat	SC-D-1993
C ₉₁	3D295	Condensateur CA-295	Mica; 50 μ fd	Plaque 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C ₉₂	3D295	Condensateur CA-295	Mica; 50 μ fd	Alimentation de la diode	SC-D-1993
C ₉₃	3D295	Condensateur CA-295	Mica; 50 μ fd	Plaque 2ème amplifcatrice	SC-D-1993
C ₉₄	3D298	Condensateur CA-298	Mica; stabilisé; 800 μ fd.	Alimentation du filtre à quartz	SC-D-1993
C ₉₅	3D298	Condensateur CA-298	Mica; stabilisé; 800 μ fd.	Alimentation du filtre à quartz	SC-D-1993
C ₉₆	3D286	Condensateur CA-286	Mica; 75 μ fd	Filtre de l'hétérodyne	SC-D-1993
C ₉₇	3D286	Condensateur CA-286	Mica; 75 μ fd	Filtre de l'hétérodyne	SC-D-1993
C ₉₈	3D275	Condensateur CA-275	Papier; 4 μ fd.	By-pass cathode de la 2ème B.F.	SC-D-512
C ₉₉	3D284	Condensateur CA-284	Papier, moulé; 0.05 μ fd 400 v	By-pass du réglage automatique de la tension de 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-1995
C ₁₀₀	3D294	Condensateur CA-294	Fixe à air; 125 μ fd	Condensateur d'appoint en série de la 2ème amplifcatrice H.S.	SC-D-2575
C ₁₀₁	3D266	Condensateur CA-266	Mica; 100 μ fd	Couplage grille de la 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-1993
C ₁₀₂	3D284	Condensateur CA-284	Papier, moulé; 0.05 μ fd 400 v	By-pass du réglage automatique de la tension de la 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-1995
CX	2Z3501-6	Quartz DC-6	470kc (638 m)	Ensemble du filtre à quartz	SC-A-1994
DM	3H1617A	Convertisseur DM-17-A		Boîte d'alimentation courant continu	SC-D-2576
F ₁	3Z1921	Fusible FU-21	10 a.-25 v.	Convertisseur et filaments	
F ₂	3Z1921	Fusible FU-21	10 a.-25 v.	Chauffage du compartiment de l'oscillatrice H.F.	
J ₁	2Z5534	Jack Jk-34		Ecouteurs 1ère B.F.	SC-D-439
J ₂	2Z5534	Jack Jk-34		Ecouteurs 2ème B.F.	SC-D-439

J ₃	2Z5533	Jack JK-33	Haut parleur	SC-D-483
J ₄	2Z5533	Jack JK-33	Microphone	SC-D-483
J ₆	2Z5534	Jack JK-34	Manipulateur	SC-D-439
L ₁		Bobine de self	Bande A, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂		Bobine de self	Bande B, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₃		Bobine de self	Bande C, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₄		Bobine de self	Bande D, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₆		Bobine de self	Bande E, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₆		Bobine de self	Bande F, 1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₇		Bobine de self	Bande A, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₈		Bobine de self	Bande B, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₉		Bobine de self	Bande C, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₁₀		Bobine de self	Bande D, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₁₁		Bobine de self	Bande E, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₁₂		Bobine de self	Bande F, 2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2556
L ₁₃		Bobine de self	Bande A, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₄		Bobine de self	Bande B, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₅		Bobine de self	Bande C, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₆		Bobine de self	Bande D, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₇		Bobine de self	Bande E, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₈		Bobine de self	Bande F, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₁₉		Bobine de self	Bande A, 1ère détectrice	SC-D-2556
L ₂₀		Bobine de self	Bande B, oscillatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂₁		Bobine de self	Bande C, oscillatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂₂		Bobine de self	Bande D, oscillatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂₃		Bobine de self	Bande E, oscillatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂₄		Bobine de self	Bande F, oscillatrice H.F.	SC-D-2556
L ₂₅		Bobine de self	Suppresseur des perturbations provenant des magnétos	SC-D-2571
L ₂₆		Bobine de self	Suppresseur des perturbations provenant des magnétos	SC-D-2571
L ₂₇		Bobine de self	Suppresseur des perturbations provenant des magnétos	SC-D-2571
L ₂₈		Bobine de self	1ère lampe détectrice	SC-D-2564
L ₂₉	{ 2Z9802/10 { 2Z9802/11	Enroulements pour transformateur C-202.	1ère amplifcatrice H.F.	SC-D-2564
L ₃₀	{ 2Z9803/3 { 2Z9803/4	Enroulements pour transformateur C-203.	2ème amplifcatrice H.F.	SC-D-2564
L ₃₁	{ 2Z9804/3 { 2Z9804/4	Enroulements pour transformateur C-204.	Oscillateur battement ondes entretenues	SC-D-2563
L ₃₂	Bobine	Bobine	Filtre-oscillateur ondes entretenues	SC-D-2563

a. Poste récepteur BC-312—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin
LM ₁ ---	2Z5893	Lampe au Néon	---	Protection contre surcharge de l'antenne	SC-A-1801
LM ₂ ---	2Z5927	Lampe LM-27	Lampe témoin	Ampoule d'éclairage du cadran	SC-D-2573
LM ₃ ---	2Z5927	Lampe LM-27	Lampe-témoin	Ampoule d'éclairage du cadran	SC-D-2573
R ₁ ---	3Z4564	Résistance RS-164	Fil-bobiné, isolé-500 ohms, 1 w	Potentiel cathode 1ère amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₂ ---	3Z4569	Résistance RS-169	Charbon, isolé-60.000 ohms, ½ w	Grille écran 1ère amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₃ ---	3Z4549	Résistance RS-149	Charbon, isolé-40.000 ohms, ½ w	Grille écran 1ère amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₄ ---	3Z4572	Résistance RS-172	Charbon, 100.000 ohms, ½ w	Filter-réglage automatique de la tension de la 1ère amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₅ ---	3Z4567	Résistance RS-167	Charbon, 1.000 ohms, ½ w	Filter-plaque, 1ère amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₆ ---	3Z4573	Résistance RS-173	Charbon, 2 megohms, ½ w	Grille 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₇ ---	3Z4564	Résistance RS-164	Fil-bobiné, isolé-500 ohms, 1 w	Potentiel cathode 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₈ ---	3Z4569	Résistance RS-169	Charbon, isolé; 60.000 ohms, ½ w	Grille écran, 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₉ ---	3Z4549	Résistance RS-149	Charbon, isolé; 40.000 ohms, ½ w	Grille écran, 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₁₀ ---	3Z4572	Résistance RS-172	Charbon, 100.000 ohms, ½ w	Filter-réglage automatique de la tension de la 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₁₁ ---	3Z4567	Résistance RS-167	Charbon, 1.000 ohms, ½ w	Filter plaque, 2ème amplificatrice H.F.	SC-D-970
R ₁₂ ---	3Z4573	Résistance RS-173	Charbon, 2 megohms, ½ w	Grille, première détectrice	SC-D-970
R ₁₃ ---	3Z4568	Résistance RS-168	Charbon, 50.000 ohms, ½ w	Potentiel supprimeur 1ère détectrice	SC-D-970
R ₁₄ ---	3Z4566	Résistance RS-166	Fil-bobiné, isolé-350 ohms, 1 w	Potentiel cathode 1ère détectrice	SC-D-970
R ₁₅ ---	3Z4540	Résistance RS-140	Charbon, isolé; 30.000 ohms, ½ w	Grille écran, 1ère détectrice	SC-D-970
R ₁₆ ---	3Z4572	Résistance RS-172	Charbon, 100.000 ohms, ½ w	Filter-réglage automatique de tension de la 1ère détectrice	SC-D-970
R ₁₇ ---	2Z4525	Résistance RS-125	Charbon, isolé; 1.000 ohms, ½ w	Filter plaque, 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₁₈ ---	3Z4572	Résistance RS-172	Charbon, 100.000 ohms, ½ w	Filter-réglage automatique de tension de la 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₁₉ ---	3Z4564	Résistance RS-164	Fil bobiné, isolé; 500 ohms 1 w	Potentiel cathode 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₂₀ ---	3Z4563	Résistance RS-163	Charbon, isolé; 60.000 ohms 1 w	Grille écran 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₂₁ ---	3Z4549	Résistance RS-149	Charbon, isolé; 40.000 ohms, ½ w	Grille écran 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₂₂ ---	3Z4525	Résistance RS-125	Charbon, isolé; 1.000 ohms, ½ w	Filter plaque 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₂₃ ---	3Z4550	Résistance RS-150	Charbon, isolé; 100.000 ohms, ½ w	Filter réglage automatique de tension de 1ère amplificatrice M.F.	SC-D-970
R ₂₄ ---	3Z4564	Résistance RS-164	Fil bobiné, isolé; 500 ohms, 1 w	Potentiel cathode, 2ème amplificatrice M.F.	SC-D-970

R ₂₅	3Z4563	Résistance RS-163	Charbon, isolé; 60.000 ohms, 1 w	Grille écran, 2ème amplificateur M.F.	SC-D-970
R ₂₆	3Z4549	Résistance RS-149	Charbon, isolé; 40.000 ohms, ½ w	Grille écran, 2ème amplificateur M.F.	SC-D-970
R ₂₇	3Z4525	Résistance RS-125	Charbon, isolé; 1.000 ohms, ½ w	Filtre plaque, 2ème amplificateur M.F.	SC-D-970
R ₂₈	3Z4571	Résistance RS-171	Fil bobiné, isolé; 750 ohms, 1 w	Potentiel cathode de la diode	SC-D-970
R ₂₉	3Z4562	Résistance RS-162	Charbon, isolé; 250.000 ohms, ½ w	Filtre-réglage automatique de tension de la diode	SC-D-970
R ₃₀	3Z4561	Résistance RS-161	Charbon, 1 megohm, ½ w	Charge-réglage automatique de l'amplification	SC-D-970
R ₃₁	3Z4565	Résistance RS-165	Fil bobiné, isolé; 1.000 ohms, 1 w	Potentiel cathode, 2ème amplificateur B.F.	SC-D-970
R ₃₂	3Z4562	Résistance RS-162	Charbon, isolé; 250.000 ohms, ½ w	Grille 1ère amplificateur B.F.	SC-D-970
R ₃₃	3Z4531	Résistance RS-131	Charbon, isolé; 50.000 ohms, ½ w	Grille 2ème amplificateur B.F.	SC-D-970
R ₃₄	} 2Z7289	Potentiomètre RS-174	{ 500.000 ohms } 1 w	Réglage d'amplification réflexe	SC-D-1982
R ₃₅			{ 50.000 ohms }		
R ₃₆	3Z4550	Résistance RS-150	Charbon, isolé; 100.000 ohms, ½ w	Prise du potentiel initial	SC-D-970
R ₃₇	3Z4550	Résistance RS-150	Charbon, isolé; 100.000 ohms, ½ w	Plaque hétérodyne	SC-D-970
R ₃₈	3Z4578	Résistance RS-178	Encastrement métallique; 15 w, 12 ohms, 14 v.	Chauffage	
R ₃₉	3Z4578	Résistance RS-178	Encastrement métallique; 15 w, 12 ohms, 14 v.	Chauffage	
R ₄₀	3Z4578	Résistance RS-178	Encastrement métallique; 15 w, 12 ohms, 14 v.	Chauffage	
R ₄₁	3Z4539	Résistance RS-139	Charbon, isolé; 30.000 ohms, 1 w	Plaque oscillatrice	SC-D-970
R ₄₂	3Z4540	Résistance RS-140	Charbon, isolé; 30.000 ohms, ½ w	Grille oscillatrice	SC-D-970
R ₄₃	3Z4548	Résistance RS-148	Charbon, isolé; 200.000 ohms, ½ w	Grille hétérodyne	SC-D-970
R ₄₄	3Z4527	Résistance RS-127	Charbon, isolé; 3.000 ohms, ½ w	Cathode, bande C, oscillatrice	SC-D-970
R ₄₅	3Z4528	Résistance RS-128	Charbon, isolé; 5.000 ohms, ½ w	Cathode, bande B, oscillatrice	SC-D-970
R ₄₆	3Z4577	Résistance RS-177	Charbon, isolé; 7.500 ohms, ½ w	Cathode, bande A, oscillatrice	SC-D-970
R ₄₇	3Z4576	Résistance RS-176	Charbon, isolé; 60 ohms, ½ w	Filament shunt de la diode	SC-D-970
R ₄₈	3Z4569	Résistance RS-169	Charbon, isolé; 60.000 ohms, ½ w	Grille-écran, 1ère détectrice	SC-D-970
R ₄₉	3Z4533	Résistance RS-133	Charbon, isolé; 500.000 ohms, ½ w	Filtre H.F. de la diode	SC-D-970
R ₅₀	3Z4540	Résistance RS-140	Charbon, isolé; 30.000 ohms, ½ w	Grille écran, 1ère détectrice	SC-D-970
R ₅₁	3Z4529	Résistance RS-129	Charbon, isolé; 10.000 ohms, ½ w	Charge filtre, oscill. ondes entretenues	SC-D-970
R ₅₂	3Z4575	Résistance RS-175	Charbon 10.000 ohms, ½ w	Filtre-réglage automatique amplificateur 1ère M.F.	SC-D-970
R ₅₃	3Z4573	Résistance RS-173	Charbon, 2 megohms, ½ w	Grille, 1ère amplif. H.F.	SC-D-970
RL ₁	2Z7613	Relais BK-13		Mise à la terre de l'antenne	SC-D-1942
SO ₁	2Z8794.1	Douille prise de courant SO-94		Alimentation et commande	SC-D-2592
SW ₁	3Z8131	Interrupteur SW-131	A levier	Emission-réception	SC-A-1042

a. Poste récepteur BC-312—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin		
SW ₂ ----	3Z8310-2----	} Interrupteur	Jumelé	Changement de bande, grille 1ère H.F.	SC-D-2553		
SW ₃ ----	3Z8310-1----				Changement de bande, 1ère H.F. antenne	SC-D-2553	
SW ₄ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, grille 2ème H.F.	SC-D-2553	
SW ₅ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, 1ère H.F. plaque	SC-D-2553	
SW ₆ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, grille 1ère détectrice	SC-D-2553	
SW ₇ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, 2ème H.F. plaque	SC-D-2553	
SW ₈ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, grille oscill.	SC-D-2553	
SW ₉ ----	3Z8310-2----				Changement de bande, plaque oscill.	SC-D-2553	
SW ₁₀ ----	Interrupteur				Jumelé avec C ₅₁	Interrupteur du filtre à quartz	SC-D-2564
SW ₁₁ ----	Interrupteur SW-105				A levier	Hétérodyne	SC-A-1042
SW ₁₂ ----	Interrupteur SW-119	Rotatif	Arrêt MVC AVC (réglage de l'amplification)	SC-D-2574			
SW ₁₃ ----	Interrupteur SW-131	A levier	Interrupteur de chauffage	SC-A-1042			
T ₁ ----	Transformateur C-205		Basse fréquence rapport des enroulements 5.000/2.500.	SC-D-2567			
T ₂ ----	Transformateur C-160		Basse fréquence rapport des enroulements 5.000/1.885.	SC-D-2569			
THS ₁ ----	Thermostat de réglage de la température. BK-12		2.3 a., 14 v. normalement fermé	SC-A-2590			
THS ₂ ----	Thermostat de réglage de la température. BK-11		1.15 a., 14 v. normalement fermé	SC-A-2590			

b. Récepteur BC-312-C.—Les pièces de rechange de ce poste sont identiques à celles mentionnées en *a* ci-dessus pour le récepteur BC-312, avec les exceptions suivantes.

(1) *Additions.*— R_{54} ; 3Z4623; résistance RS-223; bobinée isolée 2000 ohms; 1 watt; polarisation de cathode, deuxième B. F. est ajouté en parallèle avec R_{31} .

(2) *Omissions.*—Les pièces suivantes ne sont pas utilisées: condensateurs C_{77} , C_{89} , C_{90} , C_{91} , C_{92} , C_{93} ; les résistances R_{39} et R_{40} ; l'interrupteur SW_{13} et les thermostats THS_1 et THS_2 . La résistance R_{38} , qui sert au chauffage du BC-312, n'est pas utilisée comme telle. La résistance R_{38} sur le récepteur BC-312-C est en réalité une résistance de charge du circuit plaque du premier étage M. F.

(3) *Changements.*

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction	No. de dessin
C ₅₂	3D342	Condensateur CA-342	Mica; 100 $\mu\mu\text{fd}$	Couplage grille de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C ₅₃	3D344	Condensateur CA-344	Mica; 400 $\mu\mu\text{fd}$	Plaque 1ère détectrice	SC-D-1993
C ₅₄	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 μfd .-405 v	By-pass plaque de la 1ère détectrice	RL-D-6222
C ₅₅	3D344	Condensateur CA-344	Mica; 400 μfd	Grille de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C ₅₆	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 μfd .-450 v	By-pass du réglage automatique de l'amplification de la 2ème ampli. M.F.	RL-D-6222
C ₅₇	3D344	Condensateur CA-344	Mica; 400 $\mu\mu\text{fd}$	Plaque de la 1ère amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C ₅₈	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 $\mu\mu\text{fd}$.-450 v	By-pass plaque de la 1ère amplifcatrice M.F.	RL-D-6222
C ₅₉	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 μfd .-450 v	By-pass du réglage automatique de l'amplification de la 1ère amplifcatrice M.F.	RL-D-6222
C ₆₄	3D342	Condensateur CA-342	Mica; 100 $\mu\mu\text{fd}$	Alimentation de la diode	SC-D-1993
C ₆₅	3D342	Condensateur CA-342	Mica; 100 $\mu\mu\text{fd}$	Plaque de la 2ème amplifcatrice M.F.	SC-D-1993
C ₆₆	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 μfd .-450 v	Couplage du réglage automatique de l'amplification de la diode.	RL-D-6222
C ₇₆	3D371	Condensateur CA-371	Mica; 0.01 μfd .-450 v	Couplage 2ème amplifcatrice B.F.	RL-D-6222
C ₈₄	3D280	Condensateur CA-280	Variable à air, avec axe; 1-10 $\mu\mu\text{fd}$.	Accord hétérodyne	SC-A-1728
CX	3Z3501-6A	Quartz DC-6-A	470 kc	Circuit de filtrage par quartz	SC-D-2972
DM	3H1621-B	Groupe-convertisseur DM-21-B		Boîte d'alimentation courant continu	SC-A-2581
FL	3Z1890-6B	Filtre FL-6-B		Boîte d'alimentation courant continu	SC-D-1866
F ₁	3Z1921-A	Fusible FU-21-A	10 a.-25 v	Groupe convertisseur et filaments	
F ₂	3Z1921A	Fusible FU-21-A	10 a.-25 v	Circuit lampes	
J ₁	2Z5534A	Jack JK-34-A		Ecouteurs 1er B.F.	
J ₂	2Z5534A	Jack JK-34-A		Ecouteurs 2ème B.F.	

J ₁	2Z5533A	Jack JK-33-A	Jack du haut parleur	-----	SC-D-2564
J ₄	2Z5533A	Jack JK-33-A	Jack du microphone	-----	-----
J ₅	2Z5534A	Jack JK-34-A	Jack du manipulateur	-----	-----
L ₂₈	-----	Enroulements du transfo.	1ère détectrice	-----	SC-D-2564
-----	-----	C-282.	-----	-----	-----
L ₂₉	-----	Enroulements du transfo.	1ère amplificatrice H.F.	-----	SC-D-2564
-----	-----	C-283.	-----	-----	-----
L ₃₀	-----	Enroulements du transfo.	2ème amplificatrice H.F.	-----	SC-D-2564
-----	-----	C-284	-----	-----	-----
R ₃₃	3Z4569	Résistance RS-169	Charge circuit plaque de la 1ère amplificatrice	60.000 ohms, 1/2 w	SC-D-970

c. Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
-----	2C6191A	Poste émetteur BC-191-A	75 w	-----
-----	-----	Poste émetteur BC-191-C	75 w	-----
1101	2C6191A/S2	Douille de lampe	Pour VT-4-C	Pour lampe du "maître oscillateur."
1102	3Z9622	Interrupteur, verrouillage	Bouton-poussoir, à ressort	Protection haute-tension.
1103	-----	Condensateur	Compensation thermique	Compensation thermique du circuit d'accord du "maître oscillateur."
1104	-----	Condensateur	Fait partie de 1103	Correction étalonnage.
1105	3DA6-4	Condensateur	0.006 μfd. ± 10 pour cent, 2.500 v	By-pass plaque "maître oscillateur."
1106	2C6191A/D1	Bobine de choc	H.F. (fixe)	Plaque "maître oscillateur."
1107	3DA20-6	Condensateur	0.02 μfd. ± 10 pour cent, 1.000 v	By-pass de filament.
1108	3D9100-12	Condensateur	0.0001 μfd. ± 10 pour cent, 1.000 v	By-pass grille du "maître oscillateur."
1109	3Z6250	Résistance	2.500 ohms ± 5 pour cent, 15 w	Potentiel grille "maître oscillateur."

e. Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
1110	2C6191A/S2	Douille de lampe	Pour VT-4-C	Pour lampe de l'amplificateur de sortie.
1111	3D9100-12	Condensateur	0.0001 μ fd. \pm 10 pour cent, 1.000 v	By-pass grille de l'amplificateur de sortie.
1112	3Z6400-1	Résistance	4.000 ohms \pm 5 pour cent, 15 w	Potentiel grille de l'amplificateur de sortie.
1113	2C6191A/R31	Résistance	3.000 ohms \pm 5 pour cent, nu, partie variable du potentiel grille de l'amplificateur de sortie.	Réglage potentiel modulatrice.
1114	2C6191A/R31	Résistance	3.000 ohms \pm 5 pour cent, nu, partie variable du potentiel grille de l'amplificateur de sortie.	Réglage potentiel amplificatrice microphonique.
1115	3Z6720	Résistance	200.000 ohms \pm 10 pour cent, 1 w	Partie du circuit du manipulateur.
1116	3Z6725	Résistance	250.000 ohms \pm 10 pour cent, 1 w	Pont haute tension.
1117	3DA1-9	Condensateur	0.001 μ fd. \pm 5 pour cent, 4.500 v	By-pass plaque amplificateur de sortie.
1118		Bobine de choc	H.F. (fixe)	Plaque amplificateur de sortie.
1119	2C6191A/D2	Bobine de choc	H.F. (fixe)	Retour négatif Haute tension.
1120	2C6191A/C5	Condensateur	1 μ fd.-1200 v., courant continu	By-pass H.F. sur alimentation H.T.
1121	3F222.1	Ampèremètre B-22	500 milliampères courant continu, cadran rouge de 210 à 220 milliampères.	Mesure intensité totale plaque.
1122	3Z5927	Lampe LM-27	6,3 v., 0,25 a	Lampe témoin.
1123	3Z6003-3	Résistance	30 ohms \pm 10 pour cent, 5 w	En série avec lampe 6,3 volts.
1124	3Z6003-3	Résistance	30 ohms \pm 10 pour cent, 5 w	En série avec lampe témoin dans la boîte de commande BC-309.

1125	2Z8754	Douille-prise de courant SO-54	Peut remplacer la douille 1173 pour fiche PL-74.	Câblage.
1126	2Z8741	Douille-prise de courant SO-41	Peut remplacer la douille 1174 pour fiche PL-61.	Câblage.
1127	2Z8739	Douille-prise de courant SO-39	Peut remplacer la douille 1175 pour fiche PL-59.	Câblage.
1128	2Z8744	Douille-prise de courant SO-44	Peut remplacer la douille 1176 pour fiche PL-64.	Câblage.
1129	2Z5533A	Jack JK-33-A	-----	Microphone.
1130	2Z5534A	Jack JK-34-A	-----	Manipulateur.
1131	3Z9622	Interrupteur	Bouton-poussoir, à ressort	Contacteur d'essai.
1132	3Z9623	Interrupteur Marche-Arrêt	2 positions, tournant	Circuits convertisseur et filament.
1133	3F7322	Voltmètre IS-122	15 v. Courant alternatif, courant continu ligne rouge à 10 v.	Tensions filament.
1134	3DA10-17	Condensateur	0.01 μ fd. \pm 10 pour cent, 1.000 v	By-pass H.F. du voltmètre.
1135	3Z8106	Interrupteur SW-106	Unipolaire, 2 positions, 1 a, 250 v, 3 a, 125 v.	Tension filament ondes entretenues ou modulées.
1136	3Z9624	Interrupteur — Courant alternatif-Courant continu.	Jumelé avec 1137	Chauffage filaments par courant continu ou courant alternatif.
1137	3Z9624	Interrupteur — Courant alternatif-Courant continu.	Jumelé avec 1136	Chauffage filaments par courant continu ou courant alternatif.
1138	2C6191A/R5	Résistance	Résistance de 1,2 ohms montée sur plaque de connexion à prises.	Réglage tension filament.
1139	3Z9624	Interrupteur 12 v 14,2 v	Jumelé avec 1140	Pour tension batterie 12 volts ou 14,2 volts.
1140	3Z9624	Interrupteur 12 v 14,2 v	Jumelé avec 1139	Pour tension batterie 12 volts ou 14,2 volts.
1141	3Z9625	Commutateur télégraphie modulée ou entretenue ou téléphonie.	3 positions	Pour fonctionnement en télégraphie modulée ou entretenue, ou en téléphonie.

c. Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
1142	3DA1-10	Condensateur	0.001 μ fd. \pm 10 pour cent, 2.500 v	Retrou oscillateur sur ondes entretenues ou modulées.
1144	3DB1.1A	Condensateur	1 μ fd. \pm 10 pour cent, 300 v	By-pass grille amplificatrice microphonique.
1145	3Z6005-2	Résistance	50 ohms \pm 10 pour cent, 5 w	Circuit microphone.
1146	2C6191A/K1	Bobine de réactance	Faisceau de fer	Fait partie du filtre microphonique.
1147	2C6191A/C9	Condensateur	25 μ fd. plus 40 pour cent moins 10 pour cent, 25 v.	Fait partie du filtre microphonique.
1148	2C6191A/R32	Résistance	200 ohms \pm 10 pour cent, variable nu.	Réglage du niveau du signal à l'entrée B.F.
1149	2C6191A/T3	Transformateur	Microphone	Alimentation amplificatrice microphonique.
1150	3DA1-7	Condensateur	0.001 μ fd. \pm 5 pour cent, 2.500 v	Capacitance résonante pour télégraphie modulée ou entretenue.
1151	3Z6020-4	Résistance	200 ohms \pm 5 pour cent, 3 w	Stabilisation potentielle grille.
1152	3Z5991-2	Résistance	1 ohm \pm 5 pour cent, 5 w	Filament de l'amplificateur. B.F.
1153	3Z5991-2	Résistance	1 ohm \pm 5 pour cent, 5 w	Filament de l'amplificateur. B.F.
1154	2Z8759	Douille de lampe	Pour VT-25	Pour amplificatrice B.F.
1155	2C6191A/C5	Condensateur	1 μ fd. — 1.200 volts, courant continu	By-pass plaque amplificatrice B.F.
1156	3Z6611-1	Résistance	11.000 ohms \pm 5 pour cent, 15 w	Réduire tension plaque amplificatrice B.F.
1157	2C6191A/T2	Transformateur	Intermédiaire	Amplificatrice B.F. vers grilles modulatrices.
1160	3DB1.1A	Transformateur	1 μ fd. \pm 10 pour cent 300 volts, courant continu.	By-pass grille modulatrice.

1161	2C6191A/S2	Douille de lampe	Pour VT-4-A	Modulatrice.
1162	2C6191A/S2	Douille de lampe	Pour VT-4-A	Modulatrice.
1163	2C6191A/C5	Condensateur	1 μ fd. — 1.200 volts courant continu	By-pass plaque modulatrice.
1164	2C6191A/T1	Transformateur	Modulation	Modulatrice à amplif. de sortie.
1165	2C6191A/L1	Relais	Changement antenne	Changement antenne et manipulation émission.
1166	3F289	Ampèremètre IS-89	8 ampères, H.F. avec thermo-couple interne.	
1167		Bobine d'inductance	Tournant, continuellement variable	Accord induction antenne.
1168	3Z9626	Interrupteur	4 positions	Interrupteur du circuit d'antenne.
1169		Condensateur	22-118 μ fd	Accord d'antenne.
1170		Bobine d'inductance	Self fractionnée à prise	Charge d'antenne.
1171	3Z9627	Interrupteur	5 positions	Interrupteur d'induction antenne.
1172	3Z1912	Fusible FU-12	.5 a., 1.000 v	Alimentation haute tension.
1173	2Z8754	Douille prise de courant SO-54	Pour fiche PL-74	Câblage.
1174	2Z8741	Douille prise de courant SO-41	Pour fiche PL-61	Câblage.
1175	2Z8739	Douille prise de courant SO-39	Pour fiche PL-59	Câblage.
1176	2Z8744	Douille prise de courant SO-44	Pour fiche PL-64	Câblage.
1177	2Z5533A	Jack JK-33-A		Microphone.
1178	2Z5534A	Jack JK-34-A		Manipulateur.
1179	3Z9610A	Interrupteur	Une lame, un circuit, quatre plots, non court-circuité.	Réglage tonalité latérale.
1180	3DA10-13	Condensateur	0.01 μ fd. \pm 5 pour cent, 2.500 v	Plaque condensateur de résonance. télégraphie modulée ou entretenue,
1181	3Z6630-4	Résistance	30.000 ohms \pm 5 pour cent, 1 w	Stabilisation grille modulatrice.
1182	3Z6005-2	Résistance	50 ohms \pm 10 pour cent, 5 w	Circuit microphone.
1183	3Z6010-6	Résistance	En parallèle avec 1184	Résistance parasitique.
1184		Bobine de choc	H.F. en parallèle avec 1183	Bobine de choc parasitique.

c. Postes émetteurs BC-191-A et BC-191-C.—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
1185	3DB1.1A	Condensateur	1 μ f. \pm 10 pour cent, 300 v. courant continu	Filtre du manipulateur.
1186	3Z5995	Résistance	5 ohms \pm 5 pour cent, 3 w	Filtre du manipulateur.

Corrections: L'interrupteur 1132 (fig. 19) est remplacé par 1194. Les interrupteurs 1136 et 1127 (fig. 19) sont remplacés par 1195 et les interrupteurs 1139 et 1140 (fig. 19) sont remplacés par 1190.

1190	NYGD, 2678	Commutateur	Bipolaire à levier	Pour tension batterie 12 volts ou 14,2 volts.
1194	NYGD, 2678	Commutateur	Bipolaire à levier	Circuit de filament et du convertisseur.
1195	NYGD, 2683	Commutateur	Commutateur permutateur à 4 pôles	Alimentation filaments, soit en courant alternatif, soit en courant continu.

d. Boîte d'accord pour émission TU-5-A.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
501	2C8005A	Boîte d'accord pour émission TU-5-A. Bobine d'induction	H.F. (fixe)	Circuit d'accord du "maître oscillateur."
502	3Z9614	Interrupteur	Jumelé avec 522, 4 positions	Sélecteur de changement de bande.

503	3D9100-11	Condensateur	0.0001 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord du "maître oscillateur," changement de bande.
504	3D9100-11	Condensateur	0.0001 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit de bande "maître oscillateur," changement de bande.
505	3D9100-11	Condensateur	0.0001 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord du maître-oscillateur.
506	3D9030-1	Condensateur	0.00003 μ fd. \pm 5 pour cent, 2.000 v	Circuit d'accord du maître-oscillateur.
507		Condensateur	135 μ fd. max. \pm 2 pour cent, 20 μ fd. min. \pm 1 pour cent.	Circuit d'accord maître-oscillateur (variable).
508	2C8005A/D10	Bobine de choc	Avec résistance 517	Circuit grille amplificateur de sortie.
509	3D9400-6	Condensateur	0.0004 μ fd. \pm 10 pour cent, 5.000 v	Arrêt grille amplificateur, de sortie.
510	3D9400-6	Condensateur	0.0004 μ fd. \pm 10 pour cent, 5.000 v	Arrêt grille amplificateur, de sortie.
511	2C8005A/D11	Bobine de choc	H.F. (fixe)	Grille maître oscillateur.
512		Condensateur	8 à 26 μ fd	Neutralisation.
513		Condensateur	En parallèle avec 503	Compensation thermique.
514		Condensateur	En parallèle avec 504	Compensation thermique.
515		Condensateur	En parallèle avec 505	Compensation thermique.
516		Condensateur	En parallèle avec 506	Compensation thermique.
517	3Z6001E5	Résistance	15 ohms, 4,5 w., avec 508	Grille parasitique amplificateur de sortie.
521		Bobine d'inductance	H.F. (fixe)	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie.
522	3Z9614	Interrupteur	Avec 502, 4 positions	Sélecteur de changement de bande.
523	3D9090	Condensateur	0.00009 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie, changement de bande.
524	3D9090	Condensateur	0.00009 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie, changement de bande.
525	3D9090	Condensateur	0.00009 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie, changement de bande.

d. Boîte d'accord pour émission TU-5-A.—Suite.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
527		Condensateur	20 à 156 μfd	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie (variable).
528		Bobine d'inductance	A prises	Couplage antenne.
529	3Z9605A	Interrupteur	6 positions	Interrupteur de couplage antenne.

e. Boîte d'accord pour émission TU-6-A.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
601	2C8006A	Boîte d'accord pour émission TU-6-A.	H.F. (fixe)	Circuit d'accord du "maître oscillateur."
602	3Z9612A	Bobine d'inductance	2 positions, jumelé avec 622	Circuit d'accord du "maître oscillateur," changement de bande.
603	3D9050-3	Interrupteur	0.00005 μfd . \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord du "maître oscillateur," changement de bande.
607		Condensateur	77 μfd . \pm 2 pour cent max., 15 μfd . \pm 1 pour cent min. variable.	Circuit d'accord du "maître oscillateur."
608	3C8006A/D14	Bobine de choc	Avec résistance 614	Grille amplificateur de sortie.
609	3D9400-6	Condensateur	0.0004 μfd . \pm 10 pour cent, 5.000 v	Arrêt grille amplificateur de sortie.

610	3D9400-6	Condensateur	0.0004 μ fd. \pm 10 pour cent, 5.000 v	Arrêt grille du "maître oscillateur."
611	2C8006A/D15	Bobine de choc	H.F. (fixe)	Grille "maître oscillateur."
612		Condensateur	8 à 26 μ fd	Neutralisation.
613		Condensateur	En parallèle avec 603	Compensation thermique.
614	3Z6001E5	Résistance	15 ohms, 4,5 w	Grille parasitique amplificateur de sortie.
621		Bobine d'inductance	H.F. (fixe)	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie.
622	3Z9612A	Interrupteur	2 positions jumelées avec 602	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie, changement de bande.
623	3D9050-1	Condensateur	0.00005 μ fd. \pm 5 pour cent, 3.000 v	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie, changement de bande.
627		Condensateur	19 à 116 μ fd. variable	Circuit d'accord de l'amplificateur de sortie.
628		Bobine d'inductance	A prises	Couplage antenne.
629	3Z9605A	Interrupteur	6 positions	INTERRUPTEUR DE COUPLAGE D'ANTENNE.

f. Boîte de commande BC-309.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
1301	2Z8754	Douille prise de courant SO-54	Pour fiche PL-74	Câblage.
1302	3Z9847	Interrupteur	A levier	Marche-Arrêt.
1303	2Z5534A	Jack JK-34-A		Manipulateur.
1304	3Z5927	Lampe LM-27	6,3 v, 0,25 a	Lampe témoin.

g. Groupe convertisseur BD-77-A.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
1601	2Z8741	Douille prise de courant SO-41	Pour fiche PL-61	Câblage.
1602	2Z8739	Douille prise de courant SO-39	Pour fiche PL-59	Câblage.
1603		Relais		Démarrage.
1604	3Z1913	Fusible FU-13	30 à, 250 v	Vers l'émetteur.
1605	3Z1922	Fusible FU-22	60 à, 250 v	Vers le convertisseur.
1606	3H1777A	Groupe convertisseur	14/100 v., 5.000 tours par minute	Alimentation haute tension.
1607		Condensateur	0.005 μ fd. 5 pour cent, 5.000 v	By-pass, filtre haute tension.
1608		Fusible FU-18-A	1 a., 1.000 v	Alimentation haute tension.
1609	3DA10-17	Condensateur	0, 01 μ fd., 1.000 v	By-pass, filtre basse tension.

h. Socles.

No. de référence	No. de stock	Nom de la pièce	Description	Fonction
	3H3907	Socle FT-107		Va avec convertisseur BD-77-A.
	2Z6665B	Socle FT-115-B		Démontable, va avec poste émetteur BC-191-A.
	2Z6691A	Socle FT-151-A		Va avec poste émetteur BC-191-A.

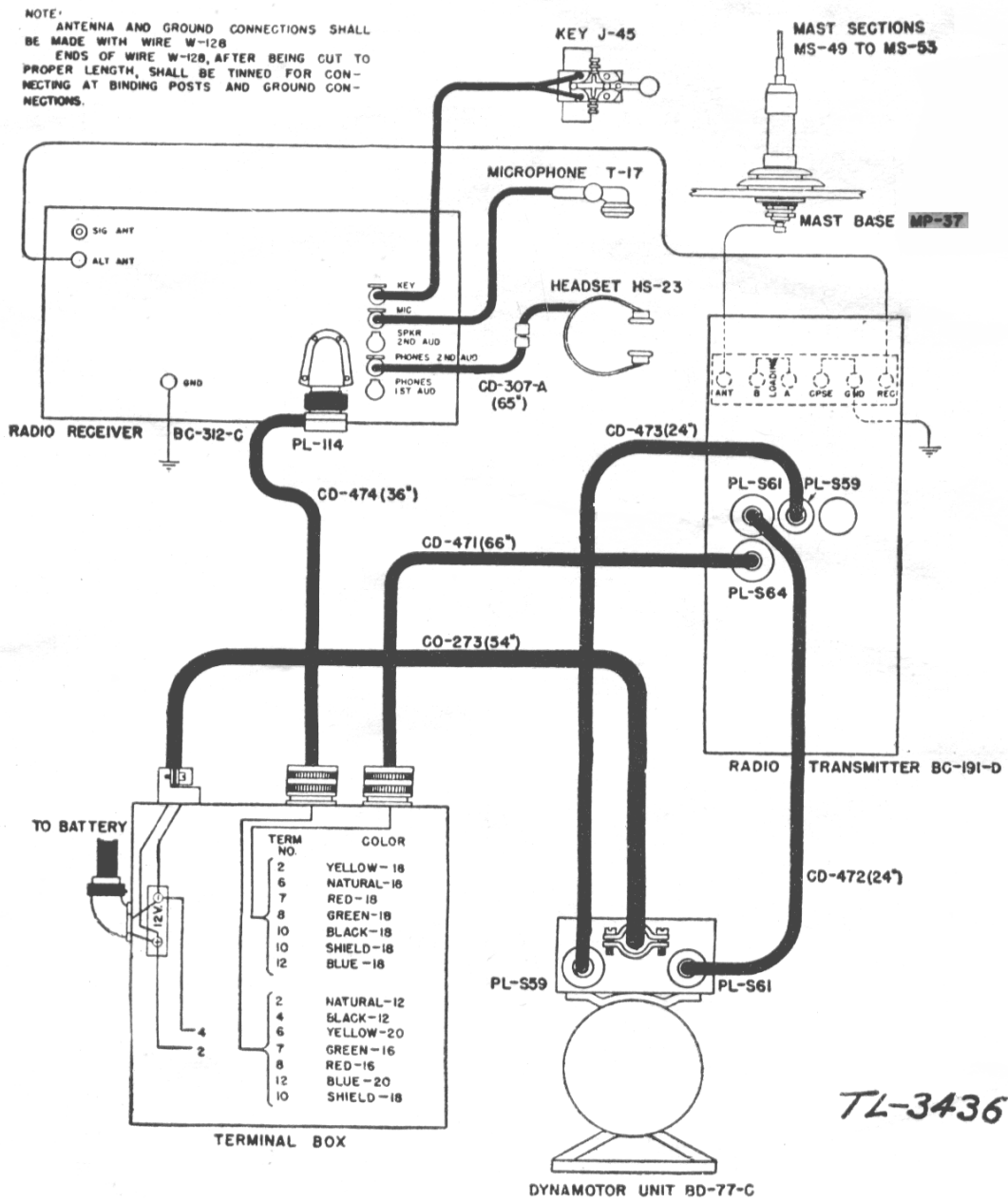
SECTION VI

POSTE DE RADIO SCR-193-G

	Paragraphe
Généralités	42
Schémas	43
Pièces de détail, poids et dimensions	44

42. Généralités.—Le poste SCR-193-C est destiné à l'intercommunication de véhicules. Il diffère des postes SCR-193-A-B-C-D-E- par les pièces secondaires, nécessaires à son installation sur voiture à chenilles M2. Les renseignements et instructions donnés dans les sections I à V inclus s'appliquent au même titre à SCR-193-G, sauf lorsqu'on se réfère spécialement à un numéro de poste d'un type différent.

43. Schémas.—La figure 38 représente les schémas de câblage du poste SCR-193-G. La figure 39, représente le schéma général de l'émetteur avec ses détails correspondants. La figure 40 représente le récepteur et ses détails.



English

NOTE:—Antenna and ground connections shall be made with wire W-128.

Ends of wire W-128, after being cut to proper length, shall be tinned for connecting at binding posts and ground connections.

Français

NOTA:—L'antenne et les mises à la masse seront faites avec du fil W-128.

Les extrémités du fil W-128, après que celui-ci aura été coupé à la longueur voulue, seront étamées pour être connectées aux points de raccord et aux mises à la masse.

FIGURE 38.—Poste de radio SCR-193-G—schéma de câblage.

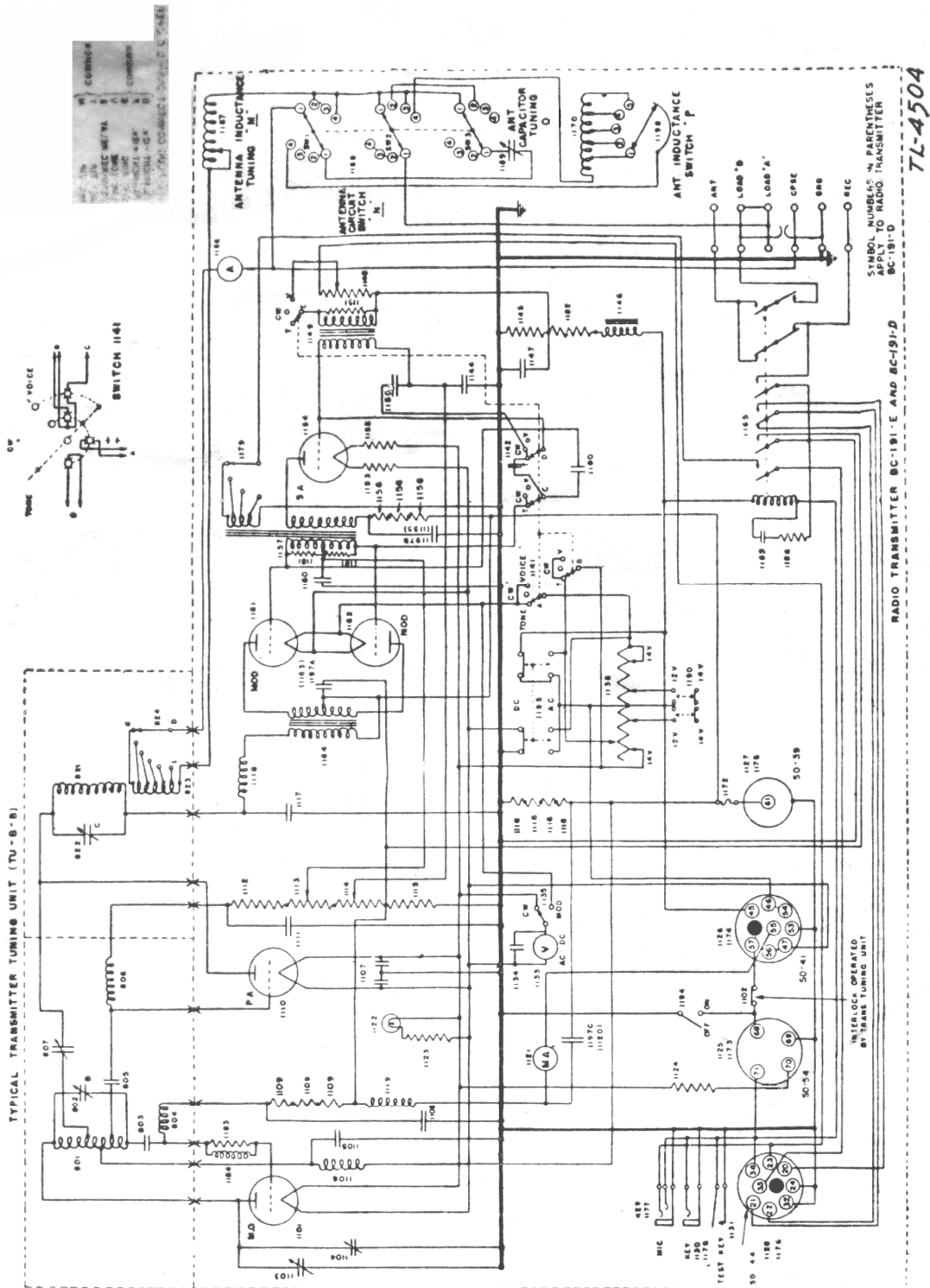


Figure 30 — Poste de radio SCR-193-G—schéma général de l'émetteur.

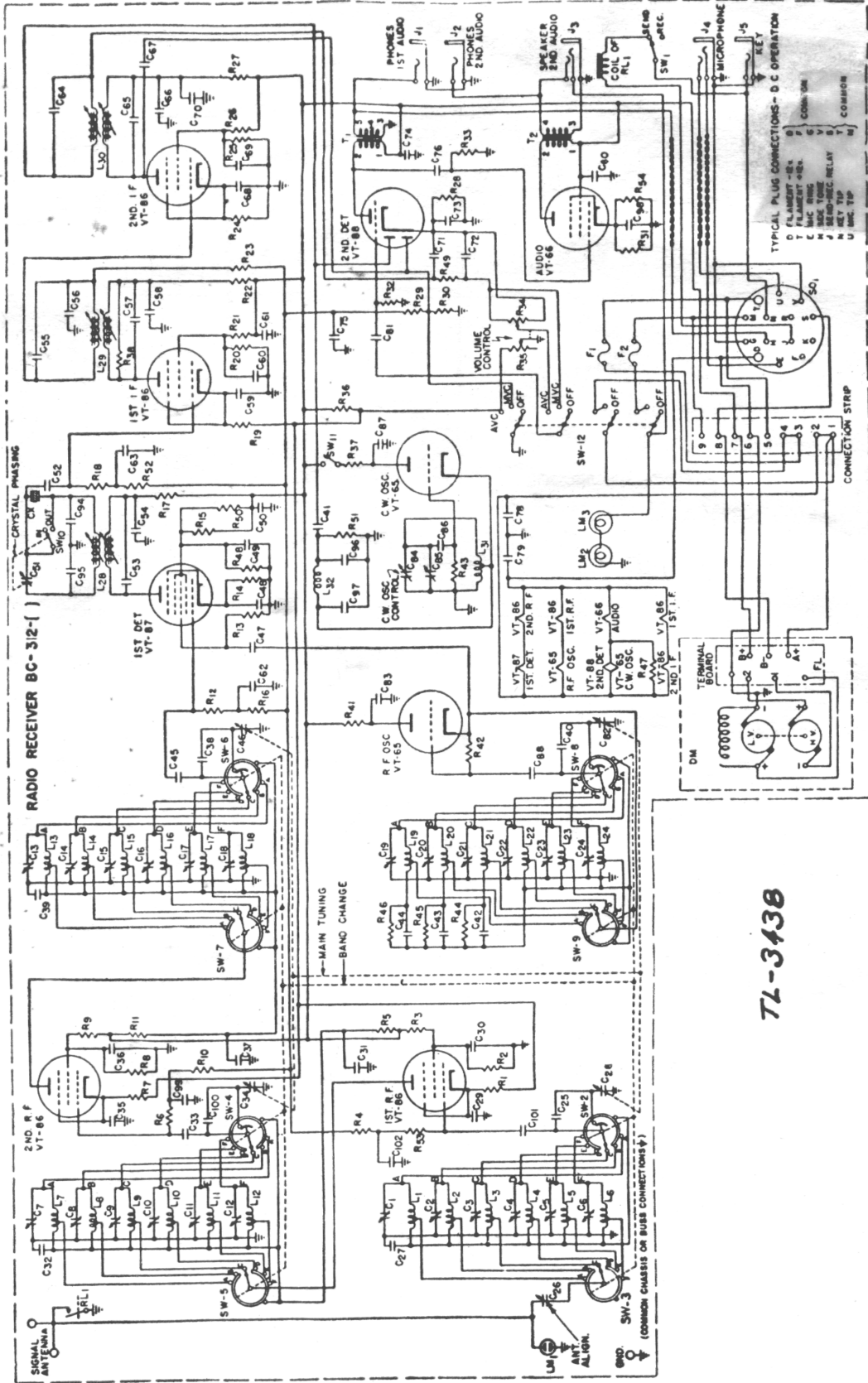
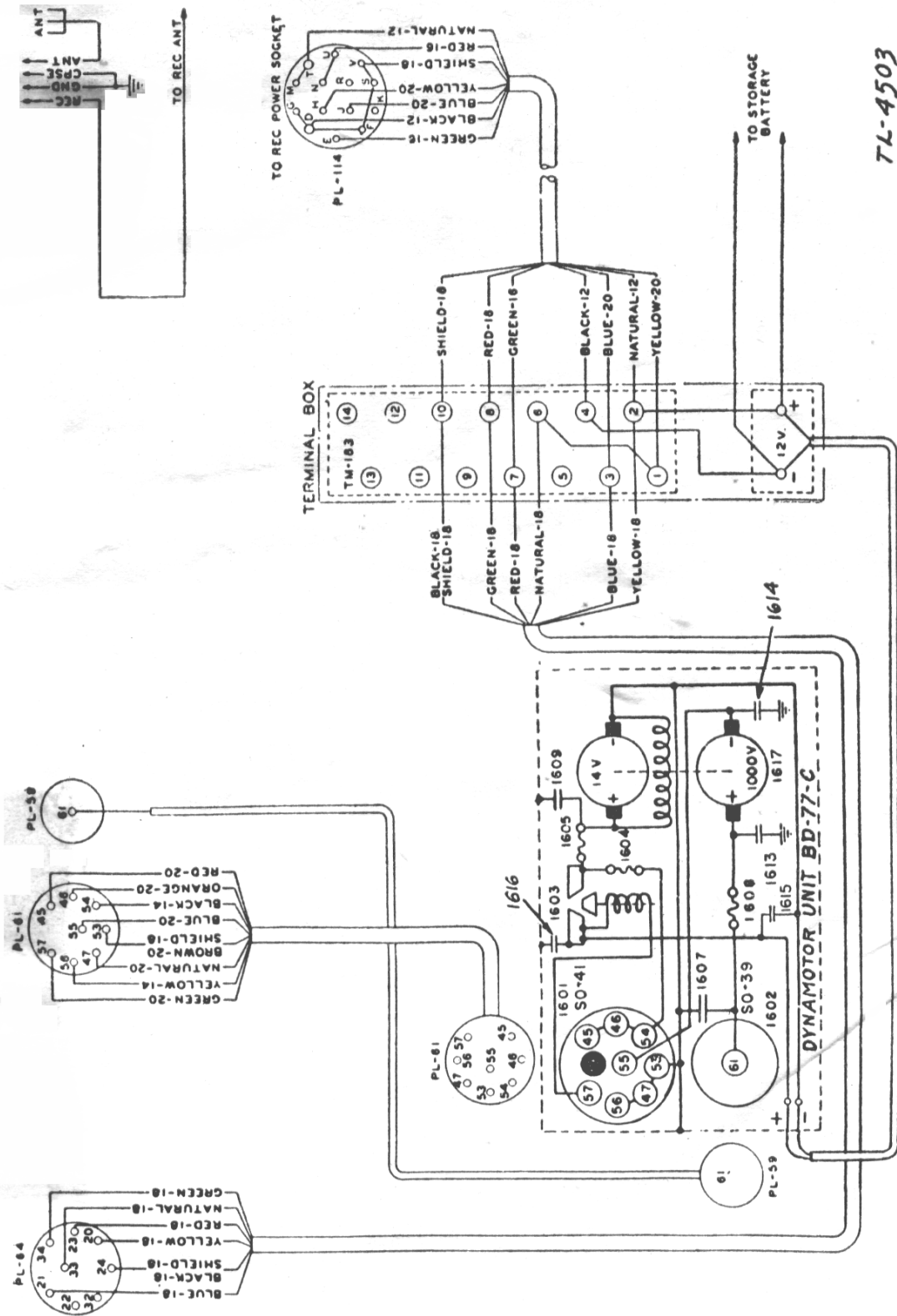


FIGURE 39.—Poste de radio SCR-193-G—schéma général de l'émetteur. (Suite)



7L-4503

FIGURE 40.—Poste de radio SCR-193-G—schéma général du récepteur.

English
Typical plug connections—D. C. operation

Français
Fiches de connexion typiques—fonctionnement au C. C.

44. Pièces détachées, leurs poids et dimensions.—Les dimensions et poids insignifiants ont été omis.

SCR-193-G	Désignation	Dimensions en cm et en pouces						Poids unitaires en livres anglaises et en kilos	
		Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Lb.	Kg.	
1	Boîte BX-8	9 7/8" (25,08 cm)	8 1/4" (20,95 cm)	7 1/2" (19,05 cm)	-----	-----	6.25	2,834	
1	Boîte BX-19	1 3/4" (4,44 cm)	12 1/4" (31,11 cm)	4 1/4" (10,80 cm)	-----	-----	2.5	1,133	
1	Boîte BX-21	13 1/2" (34,29 cm)	10" (25,4 cm)	11 1/4" (28,60 cm)	-----	-----	2.5	1,133	
4	Balai BR-5 avec ressort (rechange)	-----	-----	-----	-----	-----	.01	0,00453	
4	Balai BR-6 avec ressort (rechange)	-----	-----	-----	-----	-----	.08	0,0362	
2	Balai, haute tension pour convertisseur DM-21-B (rechange).	-----	-----	-----	-----	-----	.02	0,00907	
2	Balai, basse tension pour convertisseur DM-21-B (rechange).	-----	-----	-----	-----	-----	.02	0,00907	
1	Coffret CS-48	8" (20,32 cm)	16 3/4" (42,54 cm)	8" (20,32 cm)	66" (167,64 cm)	-----	4.37	1,982	
1	Cordon CD-471	-----	-----	-----	24" (60,96 cm)	-----	1.25	0,5669	
1	Cordon CD-472	-----	-----	-----	24" (60,96 cm)	-----	.80	0,3628	
1	Cordon CD-473	-----	-----	-----	24" (60,96 cm)	-----	.60	0,2722	
1	Cordon CD-474	-----	-----	-----	36" (91,44 cm)	-----	.75	0,3412	
1	Cordon CO-273	-----	-----	-----	54" (137,16 cm)	-----	2.70	1,225	
1	Housse BG-67	8" (20,32 cm)	19" (48,26 cm)	10" (25,4 cm)	12" (30,48 cm)	3" (7,60 cm)	0.50	0,226	
1	Housse BG-75	22" (55,88 cm)	24" (60,96 cm)	10" (25,4 cm)	-----	-----	1.25	0,567	
1	Housse BG-78	11" (27,94 cm)	12" (30,48 cm)	8" (20,32 cm)	-----	-----	1.12	0,508	
1	Housse BG-79	11" (27,94 cm)	11" (27,94 cm)	7 1/2" (19,05 cm)	-----	-----	0.5	0,226	
1	Groupe convertisseur BD-77 () avec:-- 2 Balais BR-5. 2 Balais BR-6. 1 Fusible FU-13. 2 Fusibles FU-22. 6 Barrettes de fusible M-141 (rechange). 6 Barrettes de fusible	-----	-----	-----	-----	-----	37.3	16,9?	

POSTES DE RADIO SCR-193-A, ETC.

2	M-168 (rechange).							0, 0,0227
2	1 Socle FT-107.							9, 0,043
2	1 Clé, vis de blocage.							0, 0,0133
4	Fusibles FU-13 (rechange).							0, 0,0133
2	Fusible FU-18-A (rechange).							0, 0,0504
2	Fusible FU-21-A (rechange).							0, 0,363
2	Fusible FU-22 (rechange).							
2	Casque HS-23							
2	Instructions pour l'installation du poste.							
2	Isolateur IN-104							
1	Manipulateur J-45							
2	Lampe-témoin LM-27 (rechange)							
1	Base-support de mât MP-37							
2	Section de mât MS-49 (dont une de rechange)	7 1/2" (19,05 cm)	7 1/2" (19,05 cm)	10 3/4" (27,30 cm)	3 5/8" (89,9 cm)	1/2" (1,27 cm)	10.50	4, 763
2	Section de mât MS-50 (dont une de rechange).						.16	0, 0,726
2	Section de mât MS-51 (dont une de rechange).						.38	0, 1,724
2	Section de mât MS-52 (dont une de rechange).						.48	0, 2,177
2	Section de mât MS-53 (dont une de rechange).						.66	0, 2,993
2	Microphone T-17						.81	0, 3,674
1	Socle FT-151-B	6" (15,24 cm)	2" (5,08 cm)	2" (5,08 cm)	2" (5,08 cm)	2" (5,08 cm)	.88	0, 3,992
1	Socle FT-172	2" (5,08 cm)	22" (55,88 cm)	8 1/2" (21,59 cm)	1" (2,54 cm)	1" (2,54 cm)	1.90	0, 8,618
1	Socle FT-178	2 1/2" (6,35 cm)	2 1/2" (6,35 cm)	2 1/2" (6,35 cm)	1" (2,54 cm)	1" (2,54 cm)	0.25	0, 1,134
1	Poste récepteur BC-312-C avec: 1 Convertisseur DM-21-B.	2 1/2" (6,35 cm)	2 1/2" (6,35 cm)	18" (45,72 cm)	19" (48,26 cm)		0.25	0, 1,134
1	3 Fusible FU-21-A (dont un de rechange.)						42.0	19, 0,51
1	2 Lampe-témoin LM-27.							
1	1 Socle FT-162.							
1	Poste émetteur BC-191-D (moins le socle FT-151-A) avec: 3 Fusible FU-12-A (un en service et de 2 rechange).	20 3/16" (52,86 cm)	23 1/8" (58,73 cm)	9 5/16" (23,65 cm)			55.75	25, 28
1	1 Lampe-témoin LM-27.							
1	1 Couvercle, cache-poussière							

POSTES DE RADIO SCR-193-A, ETC.

44. Pièces détachées, leurs poids et dimensions.—Suite

SCR-193-G	Désignation	Dimensions en cm et en pouces					Poids unitaires en livres anglaises et en kilos	
		Hauteur	Largeur	Profondeur	Longueur	Diamètre	Lb.	Kg.
	M-163-A.							
	1 Couvercle, cache-poussière							
	M-164-A.							
	2 Couvercle, cache-poussière							
	M-165-A.							
	2 Clés, vis de blocage.							
1	Gaine BG-56-A				28" (71,12 cm)	1 1/2" (3,81 cm)	2.50	1,134
1	Vis, écrous et rondelles-frein.						.25	0,1134
1	Couvercle, cache-poussière M-163-A.						.50	0,2267
1	Plaque à borne TM-183.	1 3/4" (4,44 cm)	5 1/2" (13,97 cm)	1" (2,54 cm)			14.43	6,545
1	Boîte d'accord TR-5-B pour émission	7 3/4" (19,68 cm)	16 3/4" (42,54 cm)	8 3/4" (22,22 cm)			12.43	5,635
1	Boîte d'accord TR-6-B pour émission	7 3/4" (19,68 cm)	16 3/4" (42,54 cm)	8 3/4" (22,22 cm)			0.44	0,1996
8	Lampe à vide VT-4-C (4 en service 4 de rechange).				8" (20,32 cm)	2 1/4" (5,71 cm)		
2	Lampe à vide VT-25 (1 en service 2 de rechange).				5 1/2" (13,97 cm)	2 1/4" (5,71 cm)	.13	0,0589
4	Lampe à vide VT-65 (2 en service 2 de rechange).						.10	0,0453
2	Lampe à vide VT-66 (1 en service 1 de rechange).						.10	0,0453
8	Lampe à vide VT-86 (4 en service 4 de rechange).						.10	0,0453
2	Lampe à vide VT-87 (1 en service 1 de rechange).						.08	0,0362
2	Lampe à vide VT-88 (1 en service 1 de rechange).						.05	0,0227
	Câble W-128							
	20 pieds (6,10 mètres)							

APPENDICE

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DE L'ANTENNE
AUXILIAIRE AN-24-A SUR POSTE SCR-193-(*)

1. **Généralités.**—L'utilisation de l'antenne auxiliaire AN-24-A permet de travailler avec un poste camouflé, ou dans toute autre circonstance, lorsque l'emploi d'une antenne avec mât du type utilisé sur les véhicules ne s'avère pas pratique. L'antenne auxiliaire consiste des pièces suivantes qui ont été ajoutées à la nomenclature du poste SCR-193-(*).

NOTA.—Le poste SCR-193-(*) se rapporte aux postes SCR-193-A, SCR-191-B, SCR-193-C, SCR-193-D, SCR-193-E, SCR-193-F, SCR-193-FX, SCR-193-G, et SCR-193-H.

SCR-193-(*)	No. du stock	Désignation	Poids en unitaires en livres anglaises	Kilos
	(2A224A)	Antenne AN-24-A	1,25	0,567
3	(3G586)	Isolateur IN-86	19	0,086
50 pieds (15,24 metres)	(6Z7926)	Corde RP-5	7	3,18

Cette antenne remplace l'antenne normale à mât de 4,60 mètres (15 pieds) de longueur lorsque le véhicule circule sous des arbres, ou pour les besoins du camouflage, l'antenne avec mât étant partiellement ou momentanément court-circuitée à la terre lorsqu'elle touche des branches d'arbres surtout par temps humide. Dans la plupart des cas, cette antenne longue de 13,75 mètres (45 pieds), augmente la portée du poste mais elle ne peut être montée sur le véhicule que lorsque ce dernier peut être immobilisé temporairement. Le choix de l'endroit le plus propice au stationnement du véhicule dépend de la hauteur, du nombre, et de l'épaisseur des arbres. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque l'antenne est complètement dégagée.

2. **Installation.**—Dérouler l'antenne AN-24-A soigneusement, en éliminant les boucles. Attacher un isolateur IN-86 à chaque extrémité en utilisant les crochets de fixation prévus à cet effet. Couper un bout d'environ 60 à 90 cm (2 à 3 pieds) de la corde RP-5 et attacher une extrémité de celle-ci dans l'oeillet libre d'un des 2 isolateurs. Attacher le restant de la corde par une extrémité dans l'oeillet libre de l'autre isolateur. Amarrer la corde courte à la base-support de mât. Attacher une pierre, ou tout autre objet pesant, à l'autre extrémité de la longue corde et lancer celle-ci par-dessus une branche de l'arbre. Ensuite, hisser l'antenne et amarrer la corde à la base du tronc d'arbre. Ne pas tendre exagérément l'antenne car la déflexion de l'arbre causée par

POSTES DE RADIO TU-5-A, ETC.

le vent pourrait rompre le fil d'antenne. Il est possible qu'on ait à déplacer quelquefois le véhicule pour éviter que l'antenne ne soit brisée par les branches d'arbres. Détacher la descente d'antenne du câble fil se trouvant sur la base-support de mât MP-37 et la visser au moyeu de serrage à main de l'extrémité la plus proche de l'antenne AN-24-A. Il n'est pas indispensable de démonter l'antenne à mât du véhicule.

3. Réglages.—Accorder l'émetteur BC-191-(*) de la façon usuelle.

NOTE.—Le poste émetteur BC-191-(*) se rapporte aux émetteurs BC-191-A, BC-191-B, BC-191-C, BC-191-D, BC-191-E, BC-191-F, BC-191-G, et BC-191-H. Les réglages et les lectures (sur appareils de mesures) typiques aux différentes fréquences pour le transmetteur travaillant en télégraphie sur ondes antérieures pures et utilisant l'antenne AN-24-A sont les suivants:

Voies d'accord	TU-5-B				TU-6-		
	300	200	100	100	350	400	450
Fréquences—kilocycles	300	200	100	100	350	400	450
Longueur d'ondes correspondant en mètres	200	150	100	100	85.7	75	67
Commutateur de couplage antenne D	4	3	3	3	3	4	
Accord self antenne M	27	34.75	18	18	13	9	6
Commutateur circuit antenne N	4	1	3	3	3	3	3
Accord capacité antenne O	1	75	1	1	1	1	1
Commutateur de self d'antenne P	3	1	1	1	1	1	1
Courant total plaque en milliampères	230	230	230	240	220	240	240
Courant antenne en ampères	2.4	4.4	4.4	4.4	4.2	3.8	3.2

Ne se trouve pas dans les versions
 (révisé le 12-1-40)

BY ORDER OF THE SECRETARY OF WAR:

G. C. MARSHALL,
 Chief of Staff.

OFFICIAL:
 J. A. ULIO,
 Major General,
 The Adjutant General.

U. S. Government Printing Office: 1943.

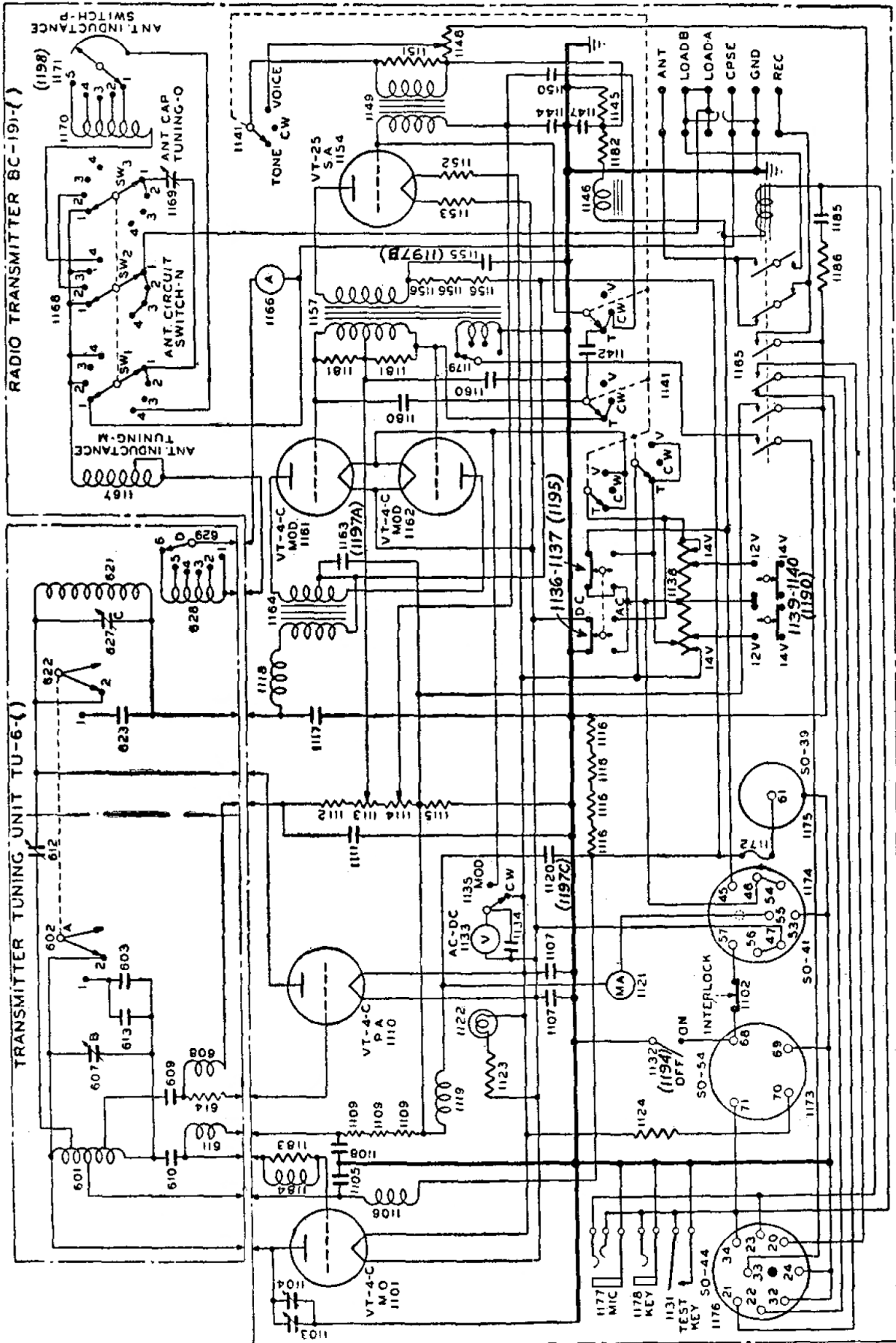


FIGURE 11.—Radio transmitter BC-191-(*) with transmitter tuning unit TU-6-A or -B—schematic diagram.
NOTE.—See note on page 1 for reference numbers in parentheses.

TRS
2507

*USAGE DU PERSONNEL
MILITAIRE*

TM H-273
(French)

MINISTRE DE LA GUERRE

MANUEL TECHNIQUE

8

POSTES DE RADIO

SCR-193-A, SCR-193-B, SCR-193-C,
SCR-193-D, ET SCR-193-E

3 juin 1943



- English**
- 1154 Speech amplifier
 - 1110 Power amplifier
 - 1162 Modulator
 - 1131 Test key
 - 1101 Master oscillator
 - 1161 Modulator
 - Output terminal strip
 - 1102 Interlock
 - 1104 Calibration reset capacitor
 - Transmitter tuning unit

- Français**
- Amplificatrice microphonique
 - Amplificatrice de puissance
 - Modulatrice
 - Contacteur d'essai
 - Maître oscillateur
 - Modulatrice
 - Plaque des bornes de sortie
 - Verrouillage
 - Condensateur de correction d'étalonnage
 - Boîte d'accord d'émission

FIGURE 2.—Poste émetteur BC-191-A, le blindage des lampes enlevé et la boîte d'accord TU-6-A partiellement enlevée.

