

Fig. 1 (en haut). — Etage H.F. (AM) et changement de fréquence.

Fig. 2 (en bas). — Tête V.H.F. et circuit de correction automatique de fréquence.

Schéma d'ensemble

Le récepteur est du type superhétérodyne, avec étage H.F., accordé pour toutes les gammes en modulation d'amplitude. Il comporte 17 transistors et 7 diodes, dont une Varicap et une diode Zener.

La sélection des gammes, dont le tableau ci-après (p. 50) résume les caractéristiques, est effectuée à l'aide d'un rotacteur, du type même de ceux utilisés en T.V. et entraîné par un système pas-à-pas. C'est là une solution originale, apportée à ce problème.

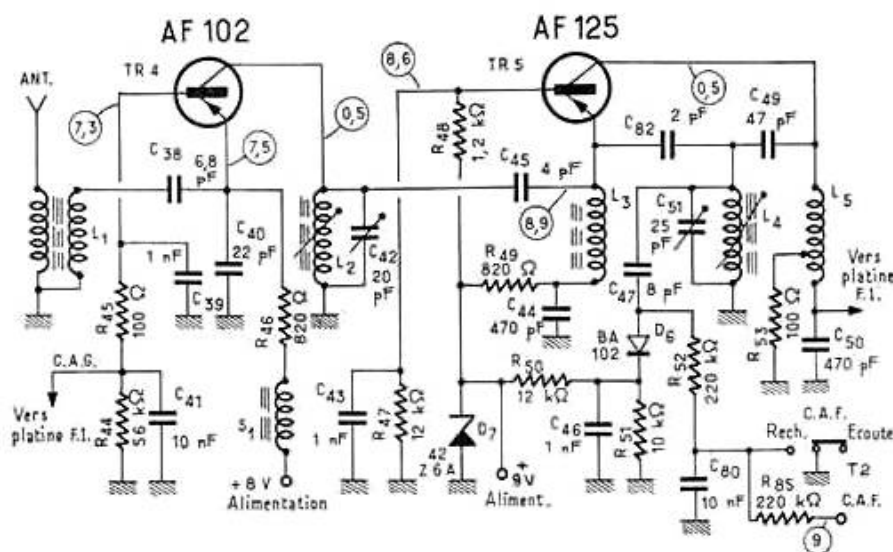
Le Super-Prestige est doté de deux collecteurs d'onde en ferrite, de 200 mm, pour les gammes P.O. et G.O., d'une antenne télescopique O.C. et

d'une antenne télescopique FM orientable. Au grand cadran linéaire est adjoint un système de repérage chronométrique des stations : grâce à une très grande démultiplication mécanique, l'aiguille chronométrique accomplit une rotation de 360° quand la grande aiguille unique du cadran se déplace de moins de 3 mm; la localisation des stations, en O.C., est ainsi grandement facilitée.

L'indicateur d'accord, en modulation d'amplitude, est mis en service à l'aide d'un bouton-poussoir (qui assure, simultanément, l'éclairage du cadran) : une petite lampe, montée en série dans le circuit de collecteur d'un transistor soumis à la tension de la C.A.V., s'éteint lors de l'accord exact. En FM, la correction automatique de fréquence (C.A.F.) peut être supprimée grâce à un autre poussoir.

Module AM

Les différents étages du récepteur se répartissent sur cinq sous-ensembles à câblage imprimé.



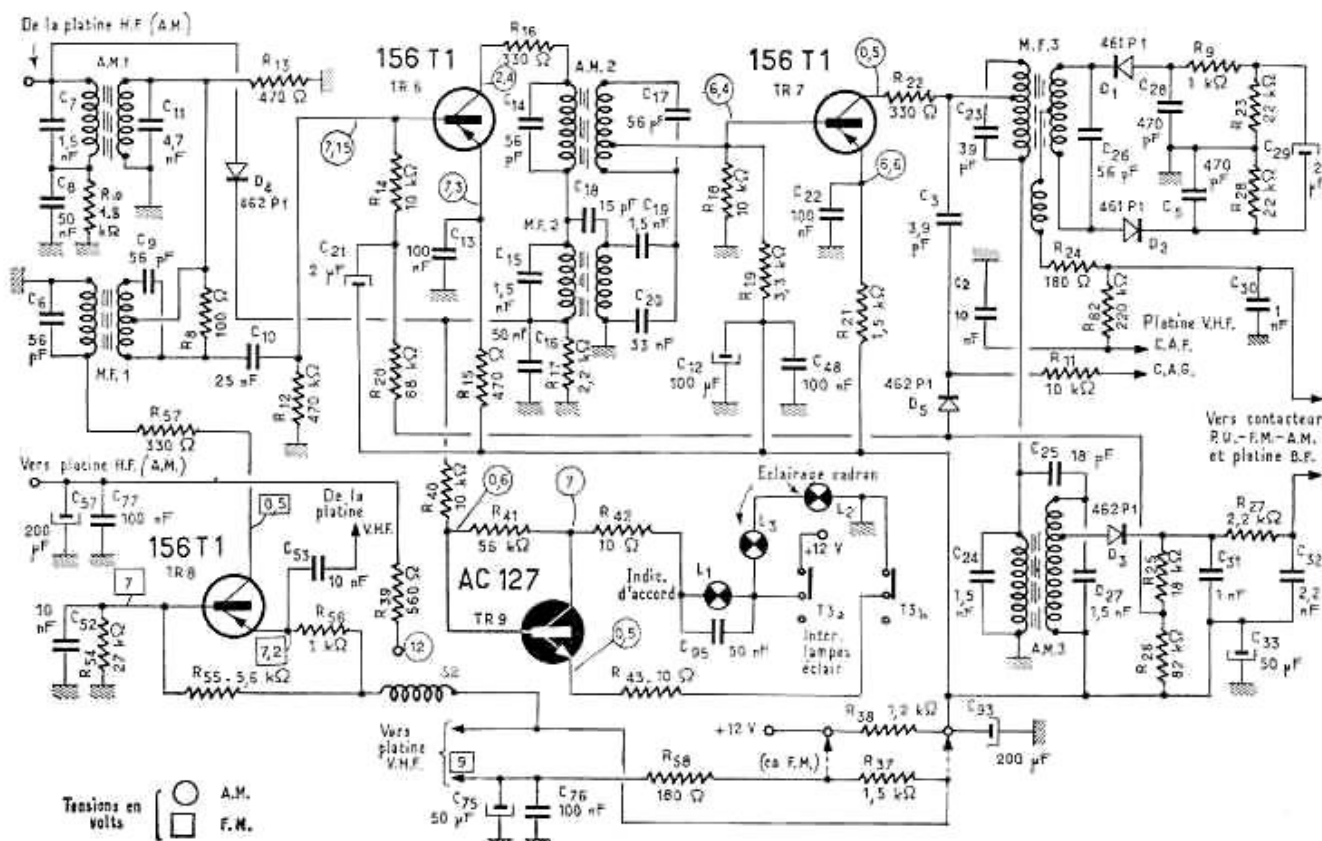


TABLEAU DES GAMMES COUVERTES ET DES SENSIBILITES UTILISABLES

Gammes	Fréquences	Longueurs d'onde (m)	Antennes utilisées	Sensibilité (μV)	
				brute	utilisable
G.O.	150 à 300 kHz	1 000 à 2 000	ferrite	40	600
G.O.	150 à 300 —	1 000 à 2 000	auto	30	140
P.O.	520 à 1 620 —	185 à 580	ferrite	6	80
P.O.	520 à 1 620 —	185 à 580	auto	4	70
O.C. 7	1,57 à 3,9 MHz	76,92 à 191	télescopique	1	8
O.C. 6	3,7 à 8 —	37,5 à 81,08	—	1	8
O.C. 5	7,5 à 14,5 —	20,69 à 40	—	1	7
O.C. 4	13,95 à 17,6 —	17 à 21,5	—	1	5
O.C. 3	17,14 à 21,2 —	14,5 à 17,5	—	1	5
O.C. 2	20,69 à 25,5 —	11,76 à 14,56	—	1	5
O.C. 1	25 à 30 —	10 à 12	—	1	5
FM	87 à 108 —	—	télescopique	1	3
Consol	176,5 à 375 kHz	800 à 1 700	extérieure	7	30

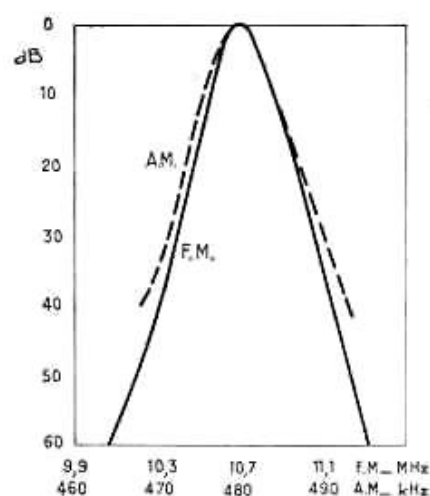


Fig. 3 (ci-contre, à gauche). — Platine F.I. avec les circuits de détection et l'indicateur d'accord.

Fig. 4 (ci-dessus). — Courbes caractéristiques des circuits F.I. en AM (pointillés) et en FM (trait plein).

dite gamme *marine*, est réservée au trafic des chalutiers entre eux et avec les stations côtières.

Les tensions statiques sont indiquées, dans le schéma, en fonction de la position du commutateur *local-distance*. Le rotacteur est représenté avec une barrette correspondant à la réception des gammes O.C. 1 à O.C. 5. Bien entendu, le C.V. est un modèle à trois cages.

Le tuner V.H.F.

C'est un tuner à variomètre (fig. 3), les bobines L_2 et L_4 étant variables. Il est équipé, à l'entrée, d'un transistor AF 102, du type à alliage diffusé, caractérisé par un faible niveau de bruit et un grand gain V.H.F.

Le transistor TR 5, du type AF 125, assume les fonctions d'oscillateur-mélangeur. Sa tension d'alimentation

En modulation d'amplitude, un premier module recourt à trois transistors (fig. 1) : TR 2, amplificateur H.F., TR 1, oscillateur séparé, et TR 3, mélangeur. Un commutateur « *local-distance* » à deux sections T1_a et T1_b permet de modifier la polarisation des bases de TR 2 et de TR 3, afin que ces étages ne soient pas saturés lors de la réception de stations locales puissantes.

Les gammes P.O. et G.O. *auto* disposent chacune d'une position distincte du rotacteur, laquelle assure les commutations nécessaires. La gamme « Consol », destinée à l'écoute des radiophones ou à la radiogoniométrie en mer exige une antenne ou un cadre extérieurs. La gamme O.C. 7,

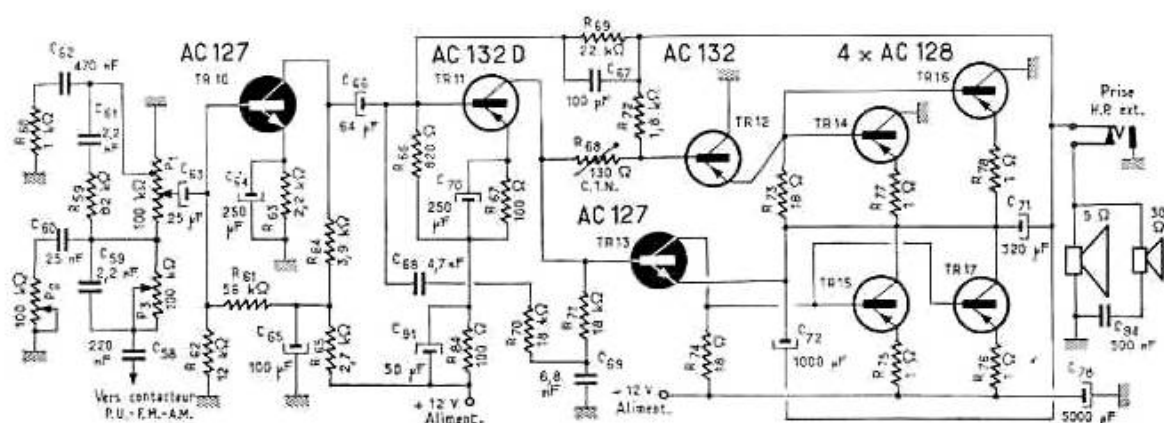


Fig. 5. — Platine B.F. et circuits correcteurs de tonalité.

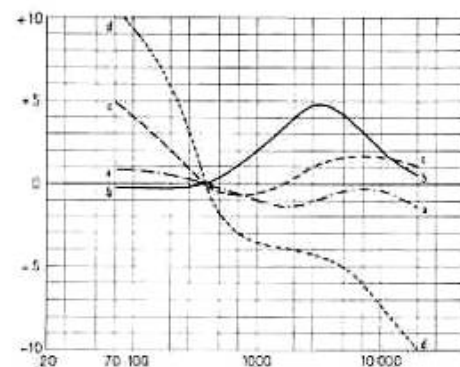


Fig. 6. — Courbes de réponse B.F. : les niveaux sont en décibels, et les fréquences en hertz. Sans les circuits de correction, dont on peut apprécier ici l'efficacité, la courbe est pratiquement linéaire de 70 Hz à plus de 15 kHz.

est stabilisée, grâce à la diode Zener D_7 , du type 42 Z 6 A. En parallèle avec le circuit d'oscillation locale, un condensateur de 80 pF, C_6 , aboutit à une diode Varicap qui, selon que la touche correspondante est enclenchée ou non, est soumise à la tension de C.A.F. prélevée à la sortie du détecteur de rapport. Si le bouton-poussoir « Recherche » est enclenché, la correction automatique de fréquence n'est pas mise en service; mais dès que l'on enfonce la touche : « Ecoute », cette dernière se verrouille sur la porteuse de la station reçue.

La platine F.I.

En modulation d'amplitude, deux étages d'amplification, constitués par les transistors TR 6 et TR 7, du type 156 T1, précèdent la détection, assurée par la diode D_5 . Les bobinages des transformateurs F.I. utilisés sont notés AM dans le schéma (fig. 4).

En modulation de fréquence, un étage supplémentaire à fréquence intermédiaire est introduit en premier amplificateur F.I. : c'est le transistor TR 8, et les bobinages des transfor-

mateurs correspondants sont repérés M.F.

Les tensions de C.A.G. sont obtenues, en modulation de fréquence, grâce à la diode D_8 du type 462 P1, montée dans le sens de la conduction pour la tension d'alimentation, et elles commandent la polarisation du transistor amplificateur V.H.F., TR 4. En modulation d'amplitude, la tension de C.A.V. est prélevée après détection, et elle agit sur la polarisation de base du transistor TR 6, premier étage F.I. De plus, et en AM, un montage désormais classique règle automatiquement la sensibilité : lors de réceptions puissantes, la tension continue aux bornes de la résistance R_{17} et à la sortie du second transformateur F.I., croît et rend conductrice la diode D_6 ; l'amortissement du premier transformateur F.I. qui en résulte réduit alors la sensibilité.

Les tensions B.F. sont transmises à un jeu de contacteurs non représentés; indiquons simplement qu'ils sélectionnent les sources B.F. (AM, FM, P.U.) et distribuent les tensions d'alimentation aux différents modules en service.

L'indicateur d'accord, dont nous avons décrit le fonctionnement, recourt au transistor amplificateur *n-p-n* TR 9 : la tension négative, prélevée également dans le circuit collecteur de TR 6, polarise sa base et réduit le courant collecteur, qui alimente une ampoule d'éclairage.

Les courbes caractéristiques des circuits F.I. (fig. 4) montrent que la bande passante, en AM, et à 6 dB, est comprise entre 5 et 7 kHz, et en FM, entre 170 et 210 kHz, l'atténuation à 25 dB ayant lieu, en AM, à ± 9 kHz, et en FM, à ± 300 kHz; on ne saurait souhaiter mieux!

B.F. et alimentation

Le préamplificateur AC 127, un *n-p-n*, est suivi par un amplificateur à liaisons directes comprenant sept transistors; un montage à symétrie complémentaire précède les transistors de puissance, des AC 128, montés deux à deux en parallèle. La contre-réaction est du type sélectif, et la puissance disponible, à 10 % de distorsion, est de 2,5 W, transmise à un H.-P. elliptique de 16×24 cm, 10 000

gauss, de 5 Ω , et un tweeter de 50 mm et de 30 Ω .

La courbe de réponse amplitude/fréquence du module B.F. seul, relevée à 50 mW, est pratiquement linéaire de 70 Hz à 15 kHz. C'est pourquoi nous avons préféré représenter (fig. 6) les courbes obtenues : en a, avec la puissance au maximum, et les réglages de graves et d'aiguës au maximum, ou au minimum (en b); puis, toujours avec une puissance de sortie de 50 mW, mais le curseur du potentiomètre de puissance étant amené en face de la prise « physiologique » (5 k Ω) : les courbes c, basses et aiguës au maximum, et d, ces derniers réglages étant au minimum.

L'alimentation est assurée par huit éléments de pile 1,5 V, mais l'usager dispose également d'une alimentation secteur. Deux diodes au germanium, une diode Zener et un transistor de puissance fournissent une tension régulée de 12 V. La consommation est de l'ordre de 80 mA pour une puissance de sortie B.F. de 50 mW. L'alimentation secteur se loge dans le compartiment réservé aux piles.