

# ELECTRONIQUE

# ET

# AVIATION



## LES RADIOCOMMUNICATIONS

(Suite, voir N° 1 433)

### § 7. — EMETTEURS-RECEPTEURS VHF ENTIEREMENT TRANSISTORISES.

**P**ARALLELEMENT à la construction des émetteurs-récepteurs VHF hybrides (c'est-à-dire avec lampes et transistors), se développe la nouvelle génération comportant exclusivement des semi-conducteurs.

Dans ce domaine, la firme française Nardeux-Aviation (Narvia), occupe une excellente position ; aussi bien, allons-nous commencer par examiner quelques intéressantes fabrications de cette société.

### EMETTEUR-RECEPTEUR VHF « T121 »

Il s'agit d'un petit ensemble spécialement conçu pour l'aviation légère ; ses dimensions sont de 82 x 82 x 235 mm, et son poids est de 1 750 g. L'alimentation peut se faire par le réseau de bord, soit par piles ou accumulateur ; dans tous les cas, la consommation est très réduite.

#### Caractéristiques générales :

Gamme de fréquences : 117,9 à 135,95 MHz ; possibilité d'exploiter l'appareil sur 360 fréquences ; préréglage automatique et instantané par simple mise en place du quartz (lequel est associé à un diviseur à résistances effectuant par voie électronique tous les réglages des circuits).

Nombre de canaux : 10 instantanément commutables.

Modulation d'amplitude (A 3).  
Tension d'alimentation : 11 à 15 V continus.

Portée : plus de 120 km à 1 000 m d'altitude.

#### Caractéristiques de l'émetteur :

Puissance de sortie : 1,5 à 2 W.

Précision et stabilité :  $50 \times 10^{-6}$ .

Rayonnement harmonique :  $< 20 \times 10^{-6}$  W.

Distorsion harmonique : moins de 10 % à 90 % de modulation.

Consommation en puissance normale : 600 mA.

Consommation en puissance réduite : 300 mA.

#### Caractéristiques du récepteur :

Sensibilité : 1  $\mu$ V pour 20 dB

$\frac{S+B}{B}$  à 90 % de modulation.

Bande passante :  $\pm 18$  kHz à 6 dB.

Sélectivité :  $\pm 40$  kHz à 60 dB.  
Circuits de CAG et squelch (suppression du bruit de fond).  
Consommation : 40 mA.

### EMETTEUR VHF TYPE « T108 »

Cet émetteur, tout à transistors, convient parfaitement au trafic d'aérodromes, et est plus particulièrement conçu pour l'équipement des tours de contrôle. Sa conception le rend d'une bonne fiabilité, d'une exploitation et d'une maintenance facile (les principaux sous-ensembles sont sous forme d'éléments enfichables interchangeables). Il peut être alimenté, soit sur réseau de 24 V (courant continu), soit sur secteur 110 à 250 V (avec basculement).

automatique sur batterie de secours — sans interruption de service — en cas de panne de secteur).

Cet émetteur peut fonctionner sans surveillance; sa consommation en « veille » étant réduite, il peut rester indéfiniment sous tension. L'appareil peut être fourni avec ou sans alimentation secteur, cette dernière se présentant sous la forme d'un montage auxiliaire amovible fixé à l'arrière du châssis.

Les dimensions de l'appareil sont :

Hauteur : 132 mm ; largeur : 482 mm ; profondeur : 313 mm (hors tout 390 mm) sans alimentation secteur ; 440 mm (hors tout 521 mm) avec alimentation secteur.

Son poids est de 15 kg sans alimentation secteur, et 23,5 kg avec l'alimentation.

Examinons maintenant les caractéristiques techniques essentielles de cet émetteur monofréquence (fréquence attribuée à la tour de contrôle) :

Puissance de sortie : 10 W minimum « porteuse ».

Gamme possible de fréquences : 108 à 136 MHz.

Modulation d'amplitude (A 3). Précision et stabilité de fréquence :

a) avec pilote quartz normal :  $\pm 50 \times 10^{-6}$ .

b) avec pilote quartz compensé en température :  $\pm 5 \times 10^{-6}$ .

Impédance de sortie : 50  $\Omega$  (avec tolérance d'un ROS de 2,3) ; l'appareil peut admettre exceptionnellement une rupture ou un court-circuit de l'antenne.

Bande passante BF : 300 à 3 000 Hz (+ 1 à - 2 dB).

Distorsion harmonique de l'enveloppe de modulation : 8%.

Modulation réglable jusqu'à 95% environ.

Niveau nominal BF à l'entrée : 1 mW (0 dB) ; niveau minimal BF d'entrée permettant d'obtenir la modulation à 95% : 0,01 mW (- 20 dB) ; la régulation de la profondeur de modulation est effectuée par un circuit automatique, ce qui se traduit par moins de 1 dB de variation du taux de modulation pour 20 dB de variation du niveau d'entrée.

Rayonnements indésirables : < 25  $\mu$ W.

Consommations sous 24 V continus :

a) en « veille » : 0,1 A ;

b) en service, modulation à 95% : 2,4 A.

Consommations sur secteur :  
a) en « veille » : 35 VA ;  
b) en service, modulation à 95% : 130 VA.

### EMETTEUR-RECEPTEUR VHF TYPE « T122 »

Il s'agit d'un émetteur-récepteur bifréquence destiné à l'équipement des tours de contrôle ou des véhicules de piste. Ses dimensions sont les suivantes : 80 x 132 x 290 mm et son poids est de 2 kg environ. Il est équipé d'une prise spéciale pour l'enregistrement des conversations.

Disposé dans un châssis-rack adéquat, il peut également être associé à des récepteurs de contrôle du fonctionnement des radio-balises « ondes moyennes » voisines.

L'émetteur VHF présente les caractéristiques essentielles suivantes :

Gamme de fréquences possibles : 118 à 136 MHz.

Modulation d'amplitude (A 3).

Puissance de sortie minimale : 1,5 W (versions en 3 ou 5 W).

Stabilité des fréquences quartz :  $50 \times 10^{-6}$ .

Impédance de sortie : 50  $\Omega$ .

Taux de modulation : 85%.

Contrôle automatique du taux de modulation : 18 dB.

Distorsion d'enveloppe : < 10%.

Bande passante BF : 300 à 3 000 Hz (+ 1 à - 3 dB).

Rayonnements indésirables : 10  $\mu$ W.

Alimentation : 6, 12 ou 24 V continus ou sur secteur ; 1,3 A sous 12 V en modulation.

Le récepteur du T122 est du type à simple changement de fréquence avec filtre à quartz ; il est protégé contre l'intermodulation ; il peut couvrir la même gamme de fréquences que celle de l'émetteur. La commutation entre les deux fréquences prévues est instantanée. L'espacement minimal entre canaux est de 50 kHz.

Comme autres caractéristiques notons :

Sensibilité : 1  $\mu$ V pour  $\frac{S+B}{B} \geq 10$  dB pour 30% de modulation.

Réjection des fréquences parasites :  $\geq 70$  dB.

Sélectivité :  $\pm 17$  kHz à 6 dB ;  $\pm 35$  dB à 60 dB.

CAG : Variation du niveau de sortie < 5 dB de 2  $\mu$ V à 1 V.

Puissance BF : 2 W pour 5  $\mu$ V modulé à 30% à 1 000 Hz.

Silencieux (squelch) : réglable de 1  $\mu$ V à > 10  $\mu$ V.

Consommations sous 12 V : 0,7 A pour 2 W-BF ; 0,1 A en « veille ».

### EMETTEUR-RECEPTEUR VHF DE BORD TYPE « T124 »

Cet émetteur-récepteur (entièrement transistorisé, rappelons-le) reçoit et transmet dans la gamme complète des télécommunications aériennes (118 à 135,95 MHz) sur 360 canaux contrôlés par quartz et espacés de 50 kHz (40 canaux supplémentaires peuvent être utilisés en réception dans la gamme 116 à 117,95 MHz). Les accords sur les différentes fréquences sont entièrement automatiques et réalisés électroniquement.

L'appareil possède un interphone et peut être associé à une boîte d'interconnexions.

Sa construction modulaire, avec des sous-modules de type enfichable qui peuvent être testés ou remplacés en quelques minutes, facilite la maintenance et le dépannage.

Les caractéristiques essentielles de cet appareil sont les suivantes :

Alimentation : 13,75 ou 27,5 V.

Consommation (sous 13,75 V) : minimum réception : 150 mA ; maximum émission : 3 A.

Dimensions : 252 x 146 x 66,5 mm. Poids : 1,950 kg.

Pour l'émetteur, nous avons : Puissance « porteuse » : 6 à 10 W.

Stabilité de fréquence : <  $5 \times 10^{-5}$ .

Rayonnements indésirables : <  $2 \times 10^{-5}$  W.

Distorsions : < 10% à 85% de modulation.

Pour le récepteur, nous avons : Sensibilité : 1  $\mu$ V pour

$\frac{S+B}{B}$  de 6 dB à 30% de modulation.

Largeur de bande :  $\pm 15$  kHz à - 6 dB.

Sélectivité :  $\pm 50$  kHz max. et - 60 dB.

Sortie BF : 8 W sur 6  $\Omega$ .

Réceptions non sélectives : min. 60 dB.

Radiations indésirables : <  $4 \times 10^{-10}$  W.

par Roger A. Raffin

## DE BONNES AFFAIRES CHEZ MULLER!

### FINS DE SERIES NEUVES

10 CAMERAS SEDIC Super 8, zoom 2X, entièrement automatique. Prix (franco : 303) ..... 295,00  
10 PROJECTEURS DANY Super 8, lampe 150 W, 110/220 V, marche AV/ARR, arrêt sur image, chargement autom., valise formant écran de télévision de 16,5 x 22 cm, ou projection normale sur écran. Convient parfaitement pour publicité. Prix (franco : 625) .. 595,00

PROJECTEUR « POWER » 8 et S8 Avant, arrière, arrêt sur image, Zoom. 110/240 V, lampe 12 V 100 W, dichroïc. Prix (franco : 620) ..... 695,00

### 25 Ensembles-Mallettes SYNCHRONEX

Enregistrement image et son, comprenant :

- 1 caméra super 8 zoom 5 X
- 1 magnétophone portatif à cassette
- 2 micros (pour enregistrement intérieur et extérieur)
- 1 superbe mallette

Prix franco ..... 1150 F  
Documentation spéciale sur dem.

### AGRANDISSEURS NEUFS SOLDES

M2 - 24 x 36 couleur ..... 260,00  
M3 - 24 x 36, 6 x 6 couleur, avec 2 objectifs .. 430,00  
M4 - 6 x 6 couleur avec Rodenstock 75 mm.. 340,00  
M5 Color - En valise, avec 15 articles .. 310,00  
Documentation sur demande  
Supplément expédition : 25 F.  
AGRANDISSEURS 24 x 36 et 6 x 8 incomplets, soldés (à voir sur place)

### 50 Flashes électroniques

« TOSHIBA » « MAXIM 35 » .. 110/240 volts. Livré avec chargeur et 4 accus cadmium-nickel rechargeables sur secteur. Fonctionne sur secteur ou sur pile. Sacrifié à ..... 300 F (franco : 310)

### Visionneuses

S8 (franco : 143) ..... 135,00  
8 et S8, 110/220, grand écran, soldée (franco : 190) ..... 180,00  
MURAY type « PORTAY », 8 mm, 110 volts, soldée (fco 110). 100,00

ZOOM « CARENAR » - 1 : F 3,8 - 85 à 205 mm ..... 880 F  
ZOOM « KIMURA », Monture interch. F : 4,5 - 70 à 230, sans bague.. 820 F  
OBJECTIF « EYE MIKE », diam. 42 mm à vs, auto. 2,8/35 mm ..... 350 F  
2,8/135 mm avec étui ..... 350 F - 5/300 mm avec étui ..... 480 F

### A LIQUIDER, MINI-CAMERAS ZEISS « M 803 ELECTRONIC »

Super 8 neuves. Garantie 1 an. Zoom Sonnar 1,9/12 à 30 mm manuel, poignée repliable. Entièrement métallique, dim. : 125 x 100 x 35, poids 600 g. Livrée avec sac et parasoleil. Prix franco ..... 675 F  
Quantité limitée - Documentation sur demande.

OBJECTIFS ROKKOR 9,5/18 mm pour Minolta SRT avec étui, filtre et parasoleil. Prix franco ..... 450 F

NOTRE STOCK DE PAPIER PHOTOGRAPHIQUE EST ÉPUISÉ

CREDIT SOFINCO - Expéditions rapides contre mandat, C.C.P. 3 volets ou chèque bancaire - Contre remboursement (supplément 5 F).

DETAXE EXPORTATION - REPRISE possible de votre ancien matériel.

Documentation générale contre 1 F en timbres

# MULLER

C.C.P. Paris 4638.33

14 et 17, rue des Plantes, 75014 PARIS

(Magasin de vente au n° 17) - Métro Alésia

Magasins fermés le lundi Tél. : 306-93-65