

2,50

BELGIQUE : 35 FB
 SUISSE : 3,50 FS
 ITALIE : 625 Lires
 MAROC : 2,88 D.H.
 ALGERIE : 2,85 Dinars

LE HAUT-PARLEUR

Journal de vulgarisation

RADIO TÉLÉVISION

Dans ce numéro

- Construisez votre jeu de lumière musical
- Un tuner FM professionnel : UKW 232
- Gadgets sonores
- Préamplificateur micro et amplificateur HI-FI pour écoute au casque
- Le Servo Foc
- L'amplificateur MERLAUD SST 215 S
- Le magnétophone GRUNDIG 321 L.
- Interphone de bord pour avion école

nouveaux cours progressifs par correspondance électronique radio-TV



programmes techniciens techniciens supérieurs ingénieurs



enseignement polyvalent à vocation large «toutes spécialisations»

préparation théorique aux diplômes d'état CAP BP BTS



cours pour tous niveaux d'instruction élémentaire moyen supérieur



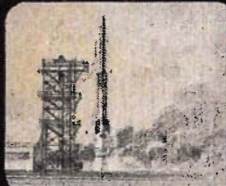
1^{er} cours visuel pour la connaissance et la pratique de la TV couleur

infra l'enseignement électronique polyvalent
 INSTITUT FRANCE ÉLECTRONIQUE
 24, rue Jean Mermoz, Paris 8^e
 Téléphone 225.74.65

VOIR PAGE 76

180 PAGES

1^{re} école utilisant un procédé breveté de contrôle pédagogique



1^{re} méthode de correction par lecteur ou magnétophone audio-contact

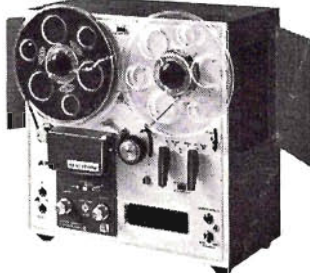


Attention ! opération "prix de gros"

LAG pratique désormais sur une sélection de marques des prix plancher égaux ou inférieurs à ceux offerts par les ténors de la remise

"AKAI"

semi-professionnel japonais



AKAI 1710 W
Magnéto mono/stéréo - 4 pistes - 4 vit. (4,75-9,5-19-38 c/s - Sortie 2x4 W.
Prix de gros LAG **1.382,00**
+ port et emballage 20,00

AKAI 3000 D
Platine magnéto/stéréo, avec pré-ampli (sans l'ampli de puissance) - Même mécanique que AKAI 1710W, 4 pistes, 2 vitesses (9,5 et 19 cm/s).
Prix de gros LAG **1.276,00**
+ port et emballage 20,00



AKAI XV
Magnéto portable mono/stéréo, 4 pistes, 4 vit. (2,4-4,75-9,5-19 cm/s), sortie 2x2 W, alim. batt. recharg., chargeur incorp. 110/220 V.
Prix de gros LAG **2.080,00**
+ port et emballage 15,00



AKAI 5000 S
Ampli stéréo 2x35 watts, rép. 20 à 35 000 Hz, entrées 1,5-3,5-400 mV, sorties 8 et 16 Ω.
Prix de gros LAG **1.378,00**
+ port et emballage 10,00

DOCUMENTATIONS AKAI
sur simple demande

ENCEINTE " FISHER XP55 "



Puiss. 10 à 30 W, 2 H.-P. 19 et 8 cm (12 g), rép. 37 à 19 000 Hz, impéd. 8 Ω - Caisse en teck massif, dim. 505 x 255 x 235 mm.
Prix de gros LAG .. **495,00**
+ port et embal. : 15,00

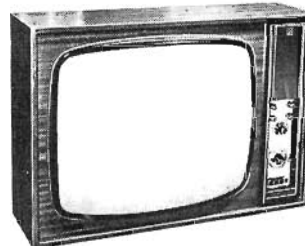


Chaîne stéréophonique Haute Fidélité SCHAUB-LORENZ 2 x 7,5 WATTS

Ensemble de 3 éléments comprenant : une table de lecture avec son ampli, protégée par couvercle transparent fumé + 2 enceintes acoustiques - Plotine « Perpetuum Ebner » PE 72, changeur automat. tous disques, 16-33-45-78 tours, cellule stéréo PE 190, ampli 14 transistors (silicium) + 8 diodes, réponse 30 à 18 000 Hz, distorsion harm. 0,5 %, réglage séparé des graves et aigus, correction de tonalité : graves ± 11 dB à 100 Hz - aigus ± 12 dB à 10 kHz - Prises magnéto et tuner AM ou FM (sensib. 150 mV), alim. 110/230 V - Présentation bois gainé gris, larg. 365, haut. 210, prof. 335 mm - Enceintes bass-reflex 15 Ω, dim. 420 x 280 x 190 mm. L'ensemble complet, prêt à fonctionner.
Prix de gros LAG **890,00**
+ port et emballage 20,00

61 cm SCHAUB-LORENZ TV451

1^{re} et 2^e chaînes, écran géant 61 cm du type SEL BOND, contrôle visuel par pilote image et servo-régulateur, contrôle de tonalité, haut-parleur frontal, puissance sonore 3 watts - Ebénisterie acajou clair ciré, dimensions : larg. 726, haut. 543, prof. 420 mm.
Prix de gros LAG **950,00**
(Toutes taxes comprises)
+ port et embal. : 25,00



AUTO-RADIO 4 WATTS « SCHAUB-LORENZ » T220



Récepteur PO-GO, 2 stations pré-réglées sur Europe et Luxembourg, 8 transistors + 2 diodes, sensibilité extraordinaire, alimentation mixte 6/12 volts. Livré avec cache de face avant standard tous véhicules et enceinte acoustique amovible (HP ellip. 12 x 19). Récepteur 13 x 13 x 4 cm. Enceinte 17 x 12 x 10 cm.
Prix de gros LAG **179,00**
+ port et embal. : 6,00

AUTO-RADIO 2 WATTS « SCHAUB-LORENZ » T300

Récepteur PO-GO, 8 transistors + 2 diodes, sensibilité remarquable, alim. 12 volts négatif à la masse, larg. 135, épaisseur 45, prof. int. 85 mm - Ingénieux système de fixation du récepteur par sa face supérieure à une contre-plaque à visser préalablement - Enceinte 190 x 140 x 70 mm.
Prix de gros LAG **95,00** + port et embal. : 5,00



723-T Récepteur Pile/Secteur, FM (modul. fréq.) et PO-GO



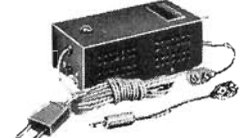
Récepteur 9 transistors et 7 diodes, FM avec contrôle automatique de fréquences, Volume et Tonalité, antenne ext. simple et dipôle, prise d'enregistrement, H.P. suppl., prise P.U., alim. 6 piles 1,5 V ou secteur 110/220 V. Dim. : 62 x 15 x 14 cm.
Prix **249,00** + port et emballage **8,00**

723-ST, identique au 723-T, mais en stéréo, 2 H.-P. frontaux avec balance, alimentation 110/220 V, dim. 790 x 145 x 160 mm.
Prix **289,00** + port et emballage **8,00**

"POCKET JASON"

Récepteur PO-GO, 6 transistors + 1 diode, alim. 3 piles 1,5 V, housse simili-cuir (150 x 75 x 40 mm) + écouteur de discrétion.
Prix de gros LAG **74,00** + port et emballage : 4,00

ALIMENTATIONS SECTEUR pour tous transistors



Type SP/100 Entrée 110/220 V alt. - Sortie 6 et 9 V cant. sur raccord pression standard ou jack. Débit : 400 mA

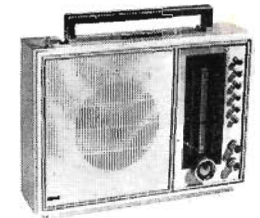
Prix : **37,00** + port et embal. 3,00



TYPE HP 101 A - Entrée 110/220 V alt. sortie 3-6-9 ou 12 V en continu filtré et stabilisé par diodes et transistor de puissance, débit 1 ampère. Fluctuation de tension < 5 %, ondulation résiduelle 1 à 3 mV selon la charge. Sélecteur de tension avec répétiteurs lumineux, protection par fusible. Dim. 14 x 10 x 5 cm -

Prix **159,00** + port et embal. 4,00

« PROFESSIONAL » Récept. piles et secteur FM (modul. de fréquence) AM (GO-PO-OC-BE)



10 transist., 7 diodes, sensib. 2 μV en FM, 200 μV en GO, C.A.F. en FM, cadre ferrite + ant. télesc. Prises pour : ant. ext. (simple et dipôle), pick-up, HP suppl., contrôle vol. et ton H.-P. 17 cm, alim. 6 piles 1,5 V ou secteur 110/220 V. Dim. : 33 x 28 x 10 cm.

Prix : **289,00** + port et embal. 8,00

KOSMOPHON Made in Germany Récepteur FM (modul. fréq.) et AM (PO et GO)



9 transistors + 5 diodes, antenne télesc. orientable, C.A.F. en FM, puiss. de sortie 0,8 Watt, prise casque (ou HP suppl. ou enregist.), alim. 6 piles 1,5 volt, prise pour alim. secteur, dim. 25 x 20 x 7 cm. Avec piles **169,00**
+ port et emballage 6,00



**CHANGEUR « GARRARD »
AT6 sur socle**

Changeur tous disques 16, 33, 45, 78 tours, alim. 110/220 V, plateau lourd Ø 265 mm, cellule stéréo céramique sur tête de bras démontable, double réglage de pression de la tête. Dim. 34 x 29 cm, haut. totale avec changeur 45 T : 19 cm, socle sur suspension élast. Complet en ordre de marche avec axes 33 et 45 T, cordons d'alim. et de liaison à l'ampli **210,00** + port et emballage : 15,00

VALISE + PLATINE « GARRARD SRP 10 »

16-33-45-78 tours, arrêt automatique, secteur 110 V (220 V par auto-transfo inclus) tête stéréo céramique. Valise appropriée à cette platine, présentation grand luxe, bois (épais. 8 mm) gainé 2 tons, gris bleu/gris clair, couvercle dégonflable, poignée escamotable, fermetures, piètements et jonc façon or poli. Prix de l'ensemble.

Prix .. **99,00** + port et embal. .. 12,00
Cet ensemble peut recevoir avantageusement le module amplificateur COMPELEC type BF 23 (présenté ci-contre) avec un H.-P. ellipt. 12 x 19 adapté à la découpe valise.
Prix .. **119,00** + port et emballage 15,00



« CELLULES STEREO »

CM 500 - Magnétique, pointe diamant, réponse 20 Hz à 20 KHz, sortie 4 mV, impédance 5 K. A été décrite dans le « H.P. » n° 1152 en p. 97.
Prix **69,00** + port et emballage 3,00

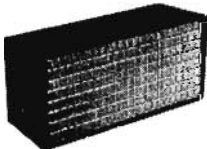
Bras de pick-up PATHE-MARCONI, long. tot. 215 mm, avec son mécanisme, embase de pivot + tête mono céram. (fixation stand.).
Prix **16,00** + port et emballage : 3,00

des H.P. à ce prix-là...ne cherchez pas !

Marques	Dimensions en cm	Impédance en Ω	Prix unitaire	En carton de
AUDAX	7	4,5	6,00	10
AUDAX	10	2,5	6,50	10
MUSICALPHA	10	2,5	6,50	10
AUDAX	12	2,5	7,00	10
AUDAX	12 inversé	2,5	7,00	20
MUSICALPHA	12	20	7,00	10
MUSICALPHA	12	28	7,00	6
VEGA	12	10	7,00	9
MUSICALPHA	16 inversé	28	8,00	6
VEGA	19 inversé	4,5	10,00	9
AUDAX	12 x 19	4,5	10,00	10
AUDAX	12 x 19 inversé	5	10,00	10
VEGA	12 x 19 inversé	8	10,00	14
AUDAX 12 000 g.	12 x 19	2,5	15,00	10

Port et emballage gratuit par carton indivisible (d'origine constructeur)
Expédition à l'unité : + 2,00 francs par H.-P.
Expédition par 10 H.-P. au choix : + 5,00 francs pour l'ensemble

ENCEINTE « ECHO »

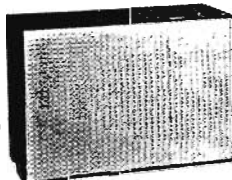


Larg. 355 - haut. 175 - prof. 140 mm, livrée en quatre éléments à assembler par vous-mêmes : la caisse en bois verni, la face avant avec découpe du H.-P., le tissu de garniture, 1 H.-P. 12 x 19 inversé 8 ohms.

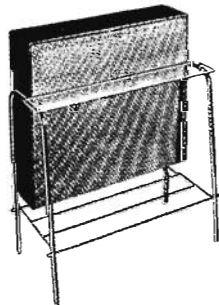
Prix **24,00** + port et emballage : 6,00

EBENISTERIE d'enceinte acoustique
(à l'origine ébénisterie télé)

Caisse bois verni polyester, largeur 685, hauteur 475 - Prof. 310 mm. La face avant non découpée permet le montage des H.-P. de votre choix. Livrée en trois éléments : la caisse, la face avant avec le tissu spécial de garniture, le fond.
Prix **59,00** + port et emballage : 15,00



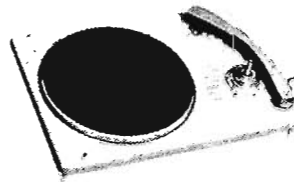
**ENCEINTE ACOUSTIQUE
« GUERIDON N° 2 »**



Caisse vernie polyester, dim. 60 x 55 x 15,5 cm sur piètement tube doré, hauteur totale 78 cm, tablette supérieure en glace trempée. Livrée en éléments séparés : caisse, fond, garniture, piètement, glace. La face avant comporte les découpes pour 3 H.-P. (8 cm - 13 cm et elliptique 18 x 26 cm).

Prix **89,00** + port et emballage : 15,00

**UN TIERCE GAGNANT
PLATINE • VALISE • AMPLI**



● PLATINE SP

16 - 33 - 45 - 78 tours, 110/220 V, MARCHE et ARRÊT indépendant du bras (comme sur platine HI-FI), tête piézo réversible 33-45/78, dim. : 338 x 228 mm.
Prix **39,00** + port et embal. 7,00

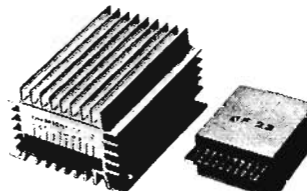
● VALISES

Modèle n° 7 - parfaitement adaptée à la platine SP, (fabrication similaire à notre valise N° 4 (ci-contre), dimensions ext. 36 x 26 x 17 cm, supports int. de platine, découpe pour HP 19 cm.
Prix **20,00** + port et embal. 9,00

Modèle N° 8 - parfaitement adaptée à la platine SP (ci-dessus), dimensions ext. 37 x 27 x 16 cm, bois gainé 2 tons, grenouilles et jonc or, poignée escamot. supports int. de platine, découpe pour HP ellipt. 12 x 19 cm.
Prix **20,00** + port et embal. 7,00

**● AMPLI BF HI-FI à transistors
fabrication COMPELEC RTC**

Modules complets, entièrement transistorisés, en boîtier étanche tropicalisé 63 x 45 x 25 mm, sorties enclenchables ou soudables, bande pass. 30 à 20 000 Hz, forte puiss. aux très basses fréq. bonnes perfo à tension réduite. Livrés avec potentiomètres de puissance et tonalité, et HP de sortie.



(BF 30) (BF 21 et 23)

AMPLI type BF 21 - 1,3 watt

5 transistors, alimentation 9 V - Impéd. d'entrée 4 KΩ, sortie 5 Ω - sensib. 1,5 mV - gain en puiss. 80 dB - distorsion à puiss. max. 2,5 % - débit à puiss. max. 200 mA.

Livré avec HP ellipt. 12 x 19 inversé et 2 potentiomètres **20,00** + port et emballage 4,00

AMPLI type BF 23 - 2,5 watts

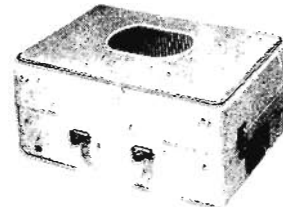
5 transistors, alimentation 12 V - impéd. d'entrée 270 KΩ, sortie 5 Ω - sensib. 110 mV - gain en puiss. 60 dB - distorsion à puiss. max. 4 % - débit à puiss. max. 280 mA.
Livré avec HP 19 cm inversé et 2 potentiomètres **25,00** + port et emballage 4,00

AMPLI type BF 30 - 10 watts

7 transistors, alimentation 24 V - bande passante 10 à 30 000 Hz - impéd. d'entrée 2,8 KΩ, sortie 5 Ω - sensib. 13,5 mV (max. 60 mV pour 10 W de sortie) - gain en puiss. 68 dB - distorsion à puiss. max. 0,4 % - débit à puiss. max. 600 mA.
Dimensions 85 x 65 x 47 mm.
Le module BF seul **59,00** + port et emballage 4,00

Livré avec 2 HP Audax 16 x 24.
Prix **79,00** + port et emballage 6,00

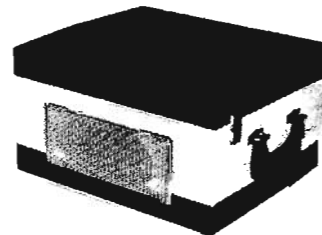
GRAND CHOIX DE VALISES



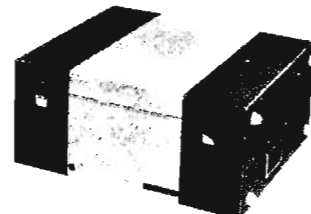
N° 4 - Valise compacte, dimensions ext. 360 x 260 x 185 mm - Armature bois gainé, faces supérieure et inférieure en celloderme - Ensemble gris clair strié gris foncé - Couvercle dégonflable - Poignée gainé - En carton d'origine.

Prix : **20,00** + port et emb. 9,00

N° 4 bis - Même présentation que n° 4, dimensions ext. 41 x 33 x 20 cm
Prix **29,00** + port et emb. 9,00



N° 2 - Valise grand luxe, dimensions ext. 360 x 315 x 200 - Bois (épais. 8 mm) gainé deux tons gris foncé/gris clair - Peut recevoir toutes platines tourne-disques ou magnétophones - Couvercle dégonflable - Poignée façon sellier - Grenouilles de fermeture, grille de H.-P. et joncs chromés - En carton d'origine.
Prix **29,00** + port et emb. 9,00



N° 6 - Valise luxe, dimensions ext. : 405 x 365 x 180 mm. Bois gainé deux tons gris/bleu. Peut recevoir toutes platines tourne-disques ou magnétophone : couvercle dégonflable - Poignée escamotable - En carton d'orig.
Prix **39,00** + port et emb. 9,00

CASQUE HI-FI STEREO



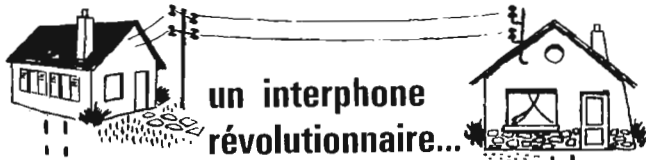
Bas-Parleur + tweeter incorp. + potentio de régl. de puiss. sur chaque écouteur, rép. 20 à 20 000 Hz., impéd. 4 à 16 Ω, puiss.

0,3 W sensibilité 105 dB.
Prix **105,00** + port et emballage 4,00

ECOUTEURS D'OREILLE

Avec cordon et Jack Ø 3,5 mm
Les 6 : **18,00** + port et emb. 2,00
Les 12 : **30,00** + port et emb. 2,00





un interphone révolutionnaire...

**d'une pièce à l'autre
d'un étage à l'autre
et même...**

... d'un bâtiment à un autre



En restant dans les limites d'une même propriété (Règlement P. et T.) vous pouvez correspondre jusqu'à 3 kilomètres de distance, en branchant deux ou plusieurs interphones HF « SCEPTRE » sur les prises de courant d'un même réseau 220 Volts. La liaison phonique s'effectue le long des fils E.D.F. par surperposition de la parole sur le courant secteur (aucune autorisation n'est nécessaire). FINI... les installations fixes et onéreuses, chaque appareil peut être déplacé à volonté d'une prise de courant à une autre.

Le « SCEPTRE » est équipé en 220 V seulement, il est doté d'un dispositif de blocage de la touche « Parole », ce qui permet la surveillance auditive à distance d'un atelier, d'une classe, d'une chambre d'enfant ou de malade.

La paire **149,00** + port et emballage : **4,00**
L'appareil supplémentaire **75,00**

INTERPHONE SR-303



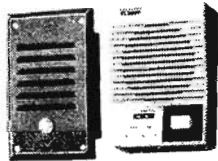
Interphone H.F., même principe de fonctionnement que « SCEPTRE » ci-dessus, secteur 110 Volts seulement, touche parole sans blocage.

La paire **139,00** + port et emballage : **4,00**
L'appareil supplémentaire **69,00**

Interphone 2 postes « COMPANION ST 233 »

Même présentation que le SR 303 (ci-dessus), circuit BF 3 transistors, alim. 1 pile 9 V standard, appel par ronfleur dans les 2 sens. Avec pile + 16 m de fil. Prix **59,00** + port et embal. : **4,00**

INTERPHONE PORTIER



Permet d'entrer en communication verbale avec tout visiteur qui sonne à votre porte. Cet appareil assure votre sécurité, décourage les démarcheurs et les indésirables, vous évite les déplacements inutiles, en particulier quand il y a des escaliers. Ampli 3 transistors, alim. 4 piles 1,5 V. Livré avec piles et 18 m de fil.

Prix **69,00** + port et embal. : **3,00**

Portier GEM, identique à celui ci-dessus, appareil extérieur boîtier métal, non encastrable. Prix **64,00** + port et emballage : **3,00**

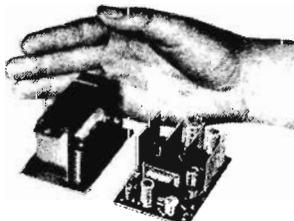
AMPLI 10 W MINIATURISE

« avec son alimentation »

AMPLI 4 transistors, 10 Watts, sans distorsion (13 W maximum), réponse 30 à 40 000 Hz, entrée 160 mV, imp. 50 K Ω , sortie 4 à 16 Ω , tension d'alim. 28 V. Dimensions 90 x 60 x 32 mm, pds 122 g.

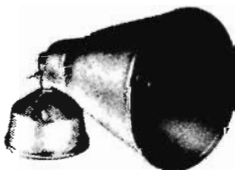
Prix **79,00**
+ port et emballage **3,00**

ALIMENTATION 110 ou 220 volts alt. (à préciser), sortie 28 Volts continu 600 mA (peut alimenter 2 amplis ci-dessus en montage stéréo). Dim. 85 x 56 x 53 mm. Poids 630 g. Prix **39,00** + port et emballage : **4,00**
Chaque élément est fourni avec schémas de principe et de branchement.



HAUT-PARLEUR OMNI-DIRECTIONNEL TC5 C

« étanchéité absolue »



Spécialement conçu pour la transmission de la parole en interphonie. Haut-parleur à chambre de compression, avec driver incorporé, puissance 5 watts, impédance 20 Ω , pavillon orientable \varnothing 175 mm, monté sur socle, long. totale 230 mm.

Prix **49,00** + port et emballage : **5,00**

SOUDEUSES ELECTRIQUES

l'ampère/arc le moins cher du marché

Type SP1 - Sect. 220 V. Intensité max. de soud. 15 A - électrodes 1,5 - 2 - 2,5 (3,2 par interm.) coffret métallique portable 26 x 21 x 21 cm - 19 kg. Avec accessoires **400,00** + port et embal. 25,00

Type SP2 (ci-contre) - Sect. 220 et 380 V. Intensité max. de soud. 16 A - électrodes 1,5 à 3,2 - Coffret métallique portable avec compartiment de rangement pour accessoires, dim. : 39 x 30 x 20 cm - 25 kg. Avec accessoires **450,00** + port et embal. 25,00

Accessoires (compris dans ces prix) : masque, câbles, pince parte-électrode, marteau à piquer, brosse métallique.



GARANTIE 1 AN

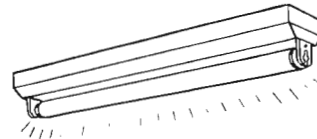
Luminaires grande marque, neufs, en carton d'origine

Type LT (en 220 V seulement)

Diffuseur polystyrène strié intérieurement, fixation par clips, embouts blancs opaques, supports de tubes à pistons (anti-chute).

2 tubes 1,20 m - 2x40 W..... **69,00**
+ port et emballage..... **15,00**

REGLETTES FLUORESCENTES



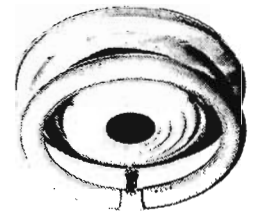
Mono à starter, sans tube ni starter
0,60 m en 110/120 Volts..... **19,00**
1,20 m en 220 Volts avec nouveau système d'accrochage..... **22,00**

Mono instantané (sans le tube)
0,60 m en 110/220 Volts..... **20,00**

Duo à starter, sans tube ni starter.
0,60 m en 110 Volts..... **28,00**
0,60 m en 220 Volts..... **28,00**

Le Tube 1,20 m..... **5,00**
0,60 m... **4,75** - Starter... **1,00**
Port et emballage : **8,00**

ECLAIRAGE CIRCLINE



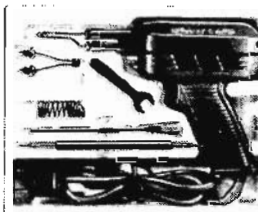
Diamètre 32 cm - 35 Watts - 110 ou 220 Volts (à préciser). Avec tube.
Prix : **58,00** + port, emb. **8,00**

VENTILATEUR «Airet Feu», type BO.70.B



Hélice, diam. 250 mm - 220 volts, 50 périodes, 0,8 amp. 1350 tours/mn. Matériel quasiment neuf, valeur catalogue 180 F. Prix LAG..... **49,00**
+ port et emballage..... **12,00**

Pistolet soudeur « WELLER » type 8100 ECK



100 W. Bi-tension 110/220 V. Eclairage, accessoires : panne pour plastique, clé à fourche, pinceau pour fondant, guide de soudage. Prix..... **73,00**
+ port et emballage : **4,00**

Fers à souder « SEM »

reconditionnés usine

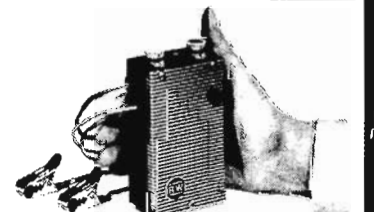
80 W - 110 Volts, cordon 2 m.... **15,00**
Résistance 80 W - 220 Volts.... **7,00**
Port et emballage : **3,00**

CHARGEUR DE POCHE pour vide-poche auto

Alimentation 110/220 volts
Charge : 6 volts sous 4 amp.
12 volts sous 2 amp.

Les études de miniaturisation des industries qui concourent au programme spatial français, nous permettent aujourd'hui d'obtenir des courants de charge TRES EFFICACES avec un appareil de 500 g dimensions 14 x 7 x 5 cm; et ceci grâce au rendement exceptionnel d'un transformateur à circuit « core » et d'une diode au silicium.

Prix..... **69,00** + Port et emballage : **6,00**
Housse POCKET de protection, en skai noir..... **7,00**



CHARGEURS D'ATELIER matériel robuste fait pour durer « Garantis 1 an »



Modèle T43 (ci-contre) - Entrée 110/220 V - Sorties 6 Volts / 5 Amp. et 12 Volts / 3 Amp., protection par fusibles, secteur et B.T., ampèremètre de contrôle, boîtier métal. portable 20 x 21 x 12 cm.

Prix..... **79,00** + Port et emballage : **6,00**

Modèle T86 - Entrée 110/220 V - Sorties 6 Volts / 8 Amp. et 12 Volts / 6 Amp., réglage d'intensité, disjoncteur, ampèremètre de contrôle, boîtier métal. portable 27 x 19 x 12 cm.

Prix **119,00** + Port et emballage : **10,00**

CHARGEUR REGULE « RF-13 A » fabrication particulièrement soignée

6 volts - 3 ampères

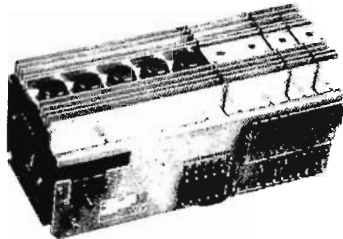
alimentation 110/220 Volts

Dispositif de charge à intensité décroissante, coupure automatique en fin de charge. Appareil particulièrement adapté pour la charge des batteries ZINC-ARGENT et CADMIUM-NICKEL. Filtrage par résist. et cond., peut servir d'alimentation pour appareillages transistorisés.

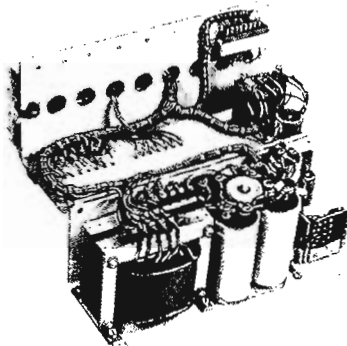
Prix **79,00** + port et emballage : **10,00**



ALIMENTATIONS STABILISÉES RÉGULÉES A TRANSISTORS



Matériel professionnel U.S.A. de très hautes performances, entièrement équipé de semi-conducteurs, fournissant des tensions continues absolument stables et régulières, indépendantes des variations du secteur, de la charge et du débit, ceci dans les limites des caractéristiques données. Tous les transformateurs ont été largement calculés pour éviter le moindre échauffement; l'enroulement primaire n'est prévu qu'en 110 volts, comme nombre d'appareils américains, avec interrupteur et disjoncteur, disjoncteur secteur. Les composants, résistances et condensateurs, sont tous du type professionnel, à tolérances très serrées et haute fiabilité. Chaque alimentation se présente sous forme de bloc-châssis compact, avec cloison mobile pour vérification. L'une des parois du bloc supporte les radiateurs aluminium à ailettes de refroidissement pour les semi-conducteurs.



- 3 Volts/ 5 Ampères : dim. 25 x 16 x 16 cm 49,00
+ port et emballage 10,00
 - 6 Volts/ 8 Ampères : dim. 25 x 16 x 16 cm 54,00
+ port et emballage 13,00
 - 12 Volts/20 Ampères : dim. 45 x 16 x 16 cm 129,00
+ port et emballage 15,00
 - 20 Volts/15 Ampères : dim. 45 x 16 x 16 cm 79,00
+ port et emballage 20,00
 - 30 Volts/ 7 Ampères : dim. 33 x 16 x 16 cm 79,00
+ port et emballage 13,00
 - 36 Volts/ 2 Ampères : dim. 25 x 16 x 16 cm 49,00
+ port et emballage 10,00
- Autres types disponibles, nous consulter.

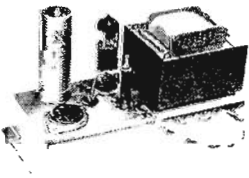
ALIMENTATIONS 48 VOLTS FILTRE

Les deux modèles d'alimentation ci-dessous délivrent des tensions parfaitement stables et continues, exemptes d'ondulation résiduelle.

- 48 Volts/2,5 Ampères (entrée 110/220 V), dim. 32 x 20 x 15 cm. 49,00
+ port et emballage 13,00
- 48 Volts/ 6 Ampères (entrée 110), dim. 42 x 16 x 16 cm 69,00
+ port et emballage 20,00

Tout ce matériel est en parfait état de fonctionnement, les entrées et sorties sont facilement repérables sur plaque à bornes.

ALIMENTATION « UNIVERSELLE » HAUTE ET BASSE TENSION



Pour électrophones, récepteurs, usages divers, secteur 110/220 V - sorties : H.T. 2 x 250 V/85 mA et filaments 6,3 V - Filtrage par résistance 1 kΩ et condensateur 2 x 50 μF - Bouchon de sortie pour renvoi sur utilisation - Dim. : 215 x 75 x 105 mm.

Prix sans la lampe redress. ... 25,00
+ port et emballage : 4,00

CONDENSATEURS « SAFCO »



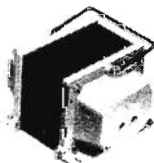
Composants type professionnel, aux tolérances rigoureuses, et haute fiabilité.

- 350 MF 300 V 6,00
- 650 MF 300/350 V 6,50
- 1 500 MF 150/180 V 7,00
- 2 000 MF 150/180 V 7,50
- 4 300 MF 40/48 V 8,00
- 7 200 MF 12/15 V 10,00
- 14 000 MF 13/15 V 12,00
- 16 000 MF 12/15 V 13,00
- 25 000 MF 25/40 V 15,00
- 40 000 MF 10/15 V 19,00

(Port et emballage : 4,00)

Prix spéc. par grosses quantités

AUTO-TRANSFO 110/220 V

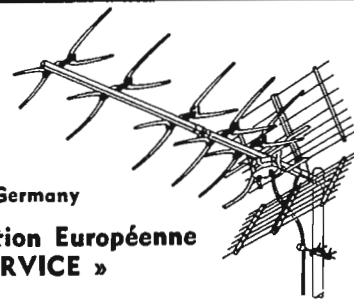


Réversibles en 220/110 V fabrication très soignée gr. sécurité de fonction.

- 40 VA 10,00 + port 6,00
- 100 VA 15,00 + port 6,00
- 250 VA 24,00 + port 6,00
- 350 VA 28,00 + port 8,00
- 500 VA 35,00 + port 10,00
- 1 000 VA 60,00 + port 10,00
- 1 500 VA 85,00 + port 15,00
- 2 000 VA 110,00 + port 15,00

Antennes Fūba

- la qualité
- la finition
- la technique
- les performances
- l'organisation made in Germany



la plus grande production Européenne
« A VOTRE SERVICE »

	Références	Nombre d'éléments	Gain en dB	Canaux au choix (à préciser)	Prix
1 ^{re} chaîne	1FR3	3	5,5	5/6 - 7/8 - 9/10 - 11/12	14,50
	1FR5	5	7,5	5-6/7 - 8/9 - 10/11-12	24,50
	1FR7	7	9	5-6/7 - 8/9 - 10/11-12	32,50
	1FR11	11	11	5-6/7 - 8/9 - 10/11-12	55,50
	1FR14	14	12	5-6/7 - 8/9 - 10/11-12	79,00
2 ^e chaîne	XC11	11	6 à 9	21 à 60	31,00
	XC23	23	8 à 12	21 à 60 ou 40 à 68	63,00
	XC43	43	9 à 14	21 à 60 ou 40 à 68	83,00
	XC91	91	11 à 17	21 à 60 ou 40 à 68	122,50
	EXA08	grille	11	21 à 60	41,50

- ANTENNE MIXTE (réf. UC15) 4 élém. VHF + 11 élém. UHF 69,00
- ANTENNE INTERIEURE (réf. FIA 123) 1^{re} et 2^e chaîne, sur socle avec support flexible orientable 53,00
- COUPLEUR 10,50 - SEPARATEUR 8,00
(Port et emballage : 8,00 par antenne)

ATTENTION !

COMMUNIQUE

C'est à la suite d'une erreur dans le calcul des taxes que les lecteurs du « Haut-Parleur » de novembre 1968 ont pu bénéficier sur les antennes Fuba de prix particulièrement bas. La parution de la présente annonce abroge donc ces conditions purement accidentelles.

ROTOR-MATIC "stolle"

commande à distance l'orientation de

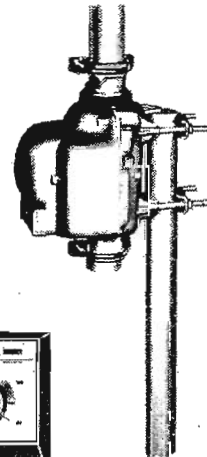
- toutes antennes, télé ou radio-amateurs,
- caméra,
- projecteur,
- enseigne,
- porte-voix, etc...

L'ensemble comprend :

— le moteur dans un boîtier étanche en zamac spécial anti-corrosion (même à l'eau de mer), équipé des attaches pour mât porteur et mât mobile (diam. max. 50 mm),

— le pupitre de commande entièrement transistorisé, avec repères d'orientation cardinale 360° et 2 voyants indiquant le sens de rotation - Alimentation 110/220 V - Aucune consommation rotor immobile - Tous les dispositifs de réglage et calage sont contenus dans le pupitre de commande.

Prix de l'ensemble 395,00
+ port et emballage : 8,00



VENTE PROMOTIONNELLE !...

CABLE COAXIAL réf. 9524 (standard)

Coaxial 75 ohms, revêtement en vynil, tresse en cuivre, diélectrique en mousse de polythène, âme en cuivre 10/10.

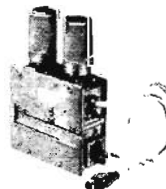
Le mètre 0,80 - Les 100 mètres (en bobine) 70,00

COLORIT-AXIAL réf. 1510 S (supérieur et couleur)

Coaxial 75 ohms, revêtement en vynil, tresse en cuivre étamé, feuillard alu. diélectrique en mousse de polythène, âme en cuivre 10/10.

Le mètre 0,90 - Les 100 mètres (en bobine) 80,00

ADAPTEZ LA 2^e CHAÎNE « pour pas cher »



TUNER TELE 2^e CHAÎNE, adaptable sur tous téléviseurs, complet avec lampes EC 86 et EC 88. Marques OREGA, ARENA au VIDEON au choix, équipés du mécanisme de démultiplication, fournis avec schéma de branchement.

Vendu 20,00 + port et emballage 3,00
« même pas le prix des lampes »

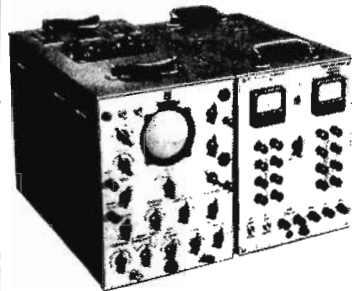
TUBES TELE 54 CM 70° « réf. 21YP4 »

Neufs, impecc., en carton d'origine. Prix : 59,00 + port et embal. 15,00
Ce tube peut remplacer avantageusement un 43 cm (bien plus cher), voir H.-P. n° 1182, page 113.

LAG

Conditions de vente page 6

En provenance de laboratoires d'industries regroupées



OSCILLO BI-COURBE
Ribet-Desjardin - type 264 B
En état de marche .. 500,00

BOITE D'ALIMENTATION
Ribet-Desjardin - type 111 C

Régulée et stabilisée phase par phase.
Comprend : 2 stabilisateurs d'entrée OB2 - 2 valves GZ40 - une IF40 - quatre EL38 en régulation - deux 866A en stabilisation.
Entrée alt. 110/220 V - Sortie H.T. 100 à 400 V continu 200 mA (progress.) - Sortie B.T. alternatif (congress.) - Sortie B.T. alternatif (congress.) - sous 1 ou 2 ampères.

En état de marche 100,00 + port et emballage : 20,00

OSCILLO RIBET-DESJARDIN type 266 A 350,00

OSCILLO PHILIPS GM 5662 + Générateur AM-FM Philips, type GM 2889, prix global 1.500,00

GENERATEURS VHF ET UHF

VIDEON TVFM 12, 12 canaux + FM 200,00

RIBET-DESJARDIN 457B, générateur de signaux rectangulaires 300,00

MATRIX 900, marqueur VHF à 6 points fixes 150,00

MARCONI TF 762B, générateur 340 à 600 MHz 450,00

ROHDE-SCHWARZ SIPD, générateur 170 à 800 MHz 500,00

REGULATEUR AUTOMAT. DE TENSION 4 000 VA

Stabilisé en tension et en fréquence - Entrée 81 à 153 volts, en 50 et 60 périodes - Balance voltétrique - Système d'alarme à distance en cas de surtension ou de sous-tension - Hauteur 123 cm, largeur 52 cm, profondeur 53 cm, poids environ 120 kg. Prix 900 (port en sus)

même pas le prix des lampes et composants !

Enregistreurs-lecteurs professionnels de bureau, dépourvus de leurs accessoires de commande, en état de fonctionner avec accessoires d'origine, ou après adaptation d'accessoires similaires par les connaisseurs, vendus tels, pour récupération de leurs divers éléments.

EMIDICTA

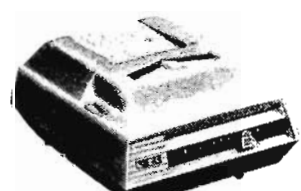
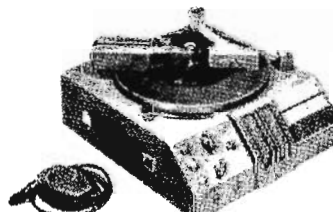
Enregistreur sur disques extra-minces, lecture sur casque ou sur H.P. incorp. Comporte : sur un petit châssis détach. 1 ampli 4 lampes (deux 6F5 - 6SN7 - 6X5) alim. sect. par transfo 110/220 V avec redress. oxy., 1 HP Goodmans 8 cm, 1 moteur 110/220 V à réducteur incorporé, 1 potent., 1 contacteur à 3 gallettes de 3 positions, 2 jacks fem. Ø 6,35 mm, 1 cond. 1 000 F/ 12 V, etc...
Prix 59,00 + port et embal. 15,00

DICTOREL

Enregistreur sur feuilles magnétiques souples, changement de feuille instant., possibil. d'expédition postale. Comporte : 1 pré-ampli à 3 transistors (OC70 - deux OC71) sur circuit imprimé, sortie sur ECC81, 1 transfo de sortie, alim. par transfo 110/220 V, redress. à 4 cell. Siemens, 1 moteur asynchr. indép., 1 cabestan tr. gr. régularité, 1 relais s./ vide KUHNKE M61G60, 4 cond. 30 F/ 250 V, 3 potent., 1 inter., 1 invers., etc... Matériel ayant coûté 1.850,00.
Prix 69,00 + port et embal. 15,00

RONEOPHONE

Même principe de fonctionn. que DICTOREL - Comporte : sur petit châssis séparable, un ampli avec ECC40, EL41, ECC91, HP 7 cm avec transfo de sortie, 1 potent., 1 inter., alim. sect. par transfo 110/220 V, redress. par cellules et 2 cond. 2 x 100 F/250 V, 1 moteur asynchr. 110 V, cabestan grande régularité, etc... Matériel ayant coûté 1.580,00.
Prix 59,00 + port et embal. 15,00



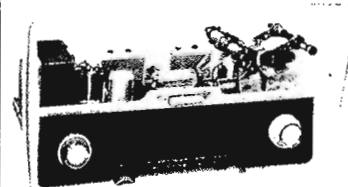
Plein les mains pour 15 F



5 circuits imprimés, comportant des composants professionnels subminiaturisés de très haute qualité, aux indices de tolérance les plus rigoureux. Matériel absolument neuf, à récupérer précieusement pour vos montages de haute technicité. Chaque lot comporte au minimum 30 transistors, 30 diodes, 50 résistances, 50 condensateurs (fixes ou polar. au tantal). Les 5 circuits aux prix impensables de 15,00 + port et emballage. 3,00

RECEPTEUR 6 LAMPES AM-FM Haute Fidélité

Grande marque allemande décrit dans le H.P. n° 1 086

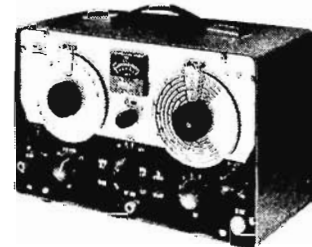


6 lampes + indic. d'accord, clavier GO-PO-OC-FM-PU, Hi-Fi par 3 H.P. (basses/médium + 2 tweeters) régl. volume et tonal., prises : antenne ext. - PU - H.P. suppl., alim. 110/220 V, châssis 37 x 19 x 17 cm entier, monté avec lampes, glace, cadran et cache, à câbler par vous-mêmes, sf Tuner FM (entier. terminé), livré avec plan de câblage, schémas, notice explicat.

Vendu sans ébénisterie .. 149,00 + port et emballage 10,00

GENERATEUR HF et BF « BELCO » ARF-100

Garanti 1 an



Partie HF

100 kHz à 150 MHz en 6 bandes fondamentales.
120 MHz à 300 MHz en harmoni.
Précision : ± 1 %.

Partie BF

Fréquences sinusoïdales : 20 à 200 000 Hz en 4 bandes.
Signaux carrés : 20 à 30 000 Hz.
Précision : ± 2 % + 1 Hz.
Livré avec cordons spéc. de sorties.
Prix : 750,00 + port et emb. 15,00
Documentation sur simple demande

CONTROLEUR « CENTRAD 517 A » 20.000 Ω par volt

Cadran miroir - Equipage blindé - 47 sensibilités - Anti-chocs - Anti-surcharges, peut supporter 1 000 fois la tension affichée.

Volts cont. 100 mV - 2 - 10 - 50 - 200 - 500 - 1 000.
Volts alt. 2 - 10 - 50 - 250 - 1 000 - 2 500.
Amp. cont. 50 - 500 μA - 5 - 50 - 500 mA - 5 A.
Amp. alt. 250 μA - 2,5 - 25 - 250 mA - 2,5 A.
Ohmmètre 30 Ω - 1 KΩ - 10 KΩ - 100 KΩ - 1 MΩ - 100 MΩ.

Mesures dB 0 à 62 dB en 5 calibres.
Output 2 - 10 - 50 - 250 - 1 000 - 2 500 V.
Capacités 0,05 - 0,5 - 15 - 150 μF.
Fréquences 0 à 500 Hz pour tensions de 125 à 220 V.
Boîtier de protect., avec cordons et pointes de touche.
Prix 168,00 + port et emballage : 5,00

« CENTRAD 819 », contrôleur 20 000 Ω par volt, 80 sensibilités, cadran miroir, anti-choc, anti-surcharges, anti-magnétique, limiteurs, fusibles.
En étui 198,00 + port et emballage : 5,00

CONTROLEUR UNIVERSEL "TS-140" 20.000 Ω par volt

Tensions cont. 100 mV - 1 - 3 - 10 - 30 - 100 - 300 - 1 000 V

Tensions alt. 1,5 - 15 - 50 - 150 - 500 - 1 500 - 2 500 V.

Intensités cont. 50 μA - 0,5 - 5 - 50 - 500 mA - 5 A.

Intensités alt. 250 μA - 50 - 500 mA - 5 A.

Ohm-mètre : 0 à 100 MΩ en 6 calibres.

Mesures dB : - 10 à + 70 dB en 6 calibres.

Capacités : 0 - 0,5 - 50 - 500 - 5 000 μF.

Output : 1,5 à 2 500 V en 7 calibres.

Fréquences : 0 à 50 Hz et 0 à 500 Hz.

Cadre à protection électronique et anti-choc.

Prix 159,00 + port et embal. : 5,00

CONTROLEUR « TS-160 »

Mêmes caractéristiques que TS-140.

Prix 185,00 + port et embal. : 5,00



conditions de vente

LAG

conditions de vente

Expéditions : à réception du mandat (au C.C.P. Paris 6741-70) ou à réception du cheque joint à la commande dans la même enveloppe. Les frais de port et d'emballage sont mentionnés près du prix de chaque article ou en fin de rubrique. Envois contre remboursement pour la France seulement. Hors Métropole, nous adresser le montant total de la commande, les frais de port, selon la distance, vous seront demandés à la livraison. Tous nos prix s'entendent T.V.A. incluse (récupérable).

26, rue d'Hauteville, PARIS (10^e) - Tél. : 824-57-30 - Ouvert toute la semaine de 9 à 12 h et 14 à 19 h, sauf le lundi matin

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE PREMIER CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN

CONTROLEUR UNIVERSEL

NOVOTest

MODELE TS. 140

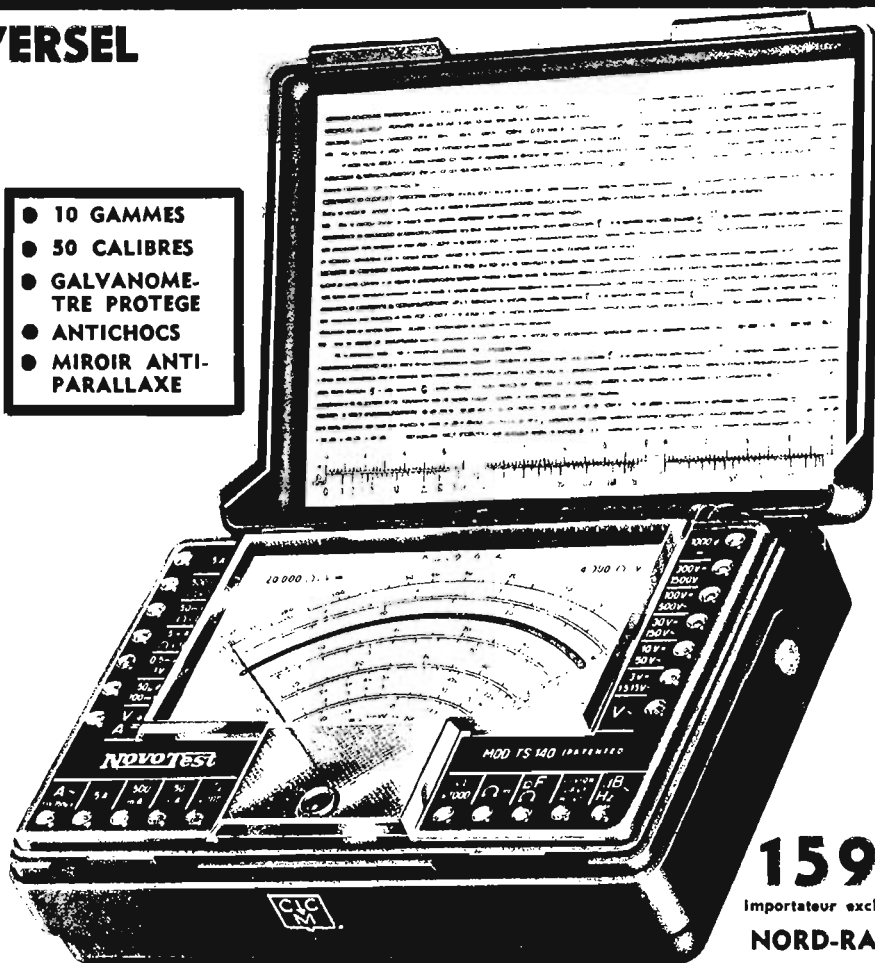
20.000 Ω PAR VOLT

Le « NOVOTEST TS 140 » est un appareil d'une très grande précision. Il a été conçu pour les Professionnels du Marché Commun. Sa présentation élégante et compacte a été étudiée de manière à conserver le maximum d'emplacement pour le cadran dont l'échelle est la plus large des appareils du marché (115 mm). Le « NOVOTEST TS 140 » est protégé électroniquement et mécaniquement, ce qui le rend insensible aux surcharges ainsi qu'aux chocs dus au transport. Son cadran géant imprimé en 4 couleurs, permet une lecture très facile.

CARACTERISTIQUES :

- Tensions en continu 8 calibres :
100 mV - 1 V - 3 V - 10 V - 30 V - 100 V - 300 V - 1 000 V
- Tensions en alternatif 7 calibres :
1,5 V - 15 V - 50 V - 150 V - 500 V - 1 500 V - 2 500 V
- Intensités en continu 6 calibres :
50 μA - 0,5 mA - 5 mA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- Intensités en alternatif 4 calibres :
250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- Ohmmètre 6 calibres :
42 x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K
Ω x 10 K (champ de mesures de 0 à 100 MΩ)
- REACTANCES 1 calibre :
de 0 à 10 MΩ
- FREQUENCES 1 calibre :
de 0 à 50 Hz et de 0 à 500 Hz (condensateur externe)
- OUTPUT 7 calibres :
1,5 V (condensateur externe) - 15 V - 50 V - 150 V - 500 V - 1 500 V - 2 500 V
- DECIBELS 6 calibres :
de -10 dB à +70 dB
- CAPACITES 4 calibres :
de 0 à 0,5 μF (alimentation secteur) - de 0 à 50 μF
- de 0 à 500 μF - de 0 à 5 000 μF (alimentation pile)

- 10 GAMMES
- 50 CALIBRES
- GALVANOMETRE PROTEGE
- ANTICHOCS
- MIROIR ANTI-PARALLAXE



159 F
Importateur exclusif :
NORD-RADIO

AUTRE MODELE : NOVOTEST, type TS. 160, 40.000 Ω / volt Même(s) autre(s) caractéristique(s) que le NOVOTEST Modèle TS.140. Prix .. **185 F**

TUNER FM A TRANSISTORS

Nouveau Modèle
« CROWN FM 200 »



5 transistors. Gamme de fréquence 88 à 108 Mcs. Niveau de sortie 0,5 V. Sensibilité 2 μV. Alimentation secteur 220 et batterie 4 x 1,5 V. Antenne télescopique incorporée et prise antenne extérieure. Prix **199,00**



ENCEINTES MINIATURES HAUTE-FIDELITE

- SIARE
- X1 - 8 watts. **107,00**
 - X2 - 15 watts. **182,00**
 - X40 - 40 watts. **620,00**

- SUPRAVOX
- Piccola 1 - 10 W, 40 à 17000 Hz **182,00**
 - Piccola 2 - 15 W, 30 à 22000 Hz **307,00**
 - Dauphino - 15 W, 30 à 20000 Hz **360,00**
 - Sirius - 25 W, 16 à 20000 Hz **612,00**
- AUDAX
- Audimax 1 - 8 watts **112,00**
 - Audimax 2 - 15 watts **240,00**
 - Audimax 3 - 25 watts **305,00**
 - Audimax 4 - 30 watts **418,00**
 - Audimax 5 - 45 watts **577,00**
- PHILIPS
- GL 561 - 15 watts **299,00**
 - GL 562 - 20 watts **607,00**
 - RH 480 - 40 watts **563,00**

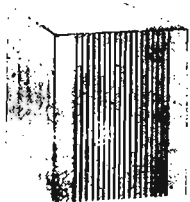
AMPLIFICATEURS " SOLOTONE "

(Importation Directe et Exclusive)

LA GRANDE PUISSANCE... EN HAUTE-FIDELITE

Matériel professionnel de grande classe, conçu tout spécialement pour sonorisation de haute qualité : orchestre, cinéma, église, etc.

- Type 550M
50/75 watts. Gamme de fréquences de 15 à 120 000 Hz avec 0,1 % de distorsion à 1/2 puissance et 0,5 % à puissance totale. 9 entrées mélangeables. 2 cathodes follower. Complet en ordre de marche **1.400,00**
- Type 590 M
90/140 watts. Gamme de fréquences de 15 à 100 000 Hz. Autres caractéristiques comme le modèle précédent. Complet en ordre de marche **1.600,00**



ENCEINTE MINIATURE MONO-HP

Enceinte de conception tout à fait nouvelle, équipée d'un haut-parleur muni d'un nouveau dispositif de suspension du diaphragme à grande élévation contrôlée - Puissance nominale : 8 watts - Puissance de crête : 12 watts - Impédance standard : 4/5 ohms - Bande passante : de 40 à 15 000 Hz - Raccordement par bornes à vis - Coffret bois : palissandre, teck - Dimensions : H 22 x L 19 x P 24 cm. PRIX **85,00**

AMPLIFICATEUR SOUND SAQ 202



2 x 6 watts. Courbes de réponse de 30 à 20 000 Hz. Entièrement transistorisé. Entrées : tuner et oick-up. Sorties : 4, 8 et 16 ohms. Prix **290,00**

AMPLIFICATEUR DIAPASON STEREO

Complet, en pièces détachées. **290,00**
Complet, en ordre de marche. **390,00**

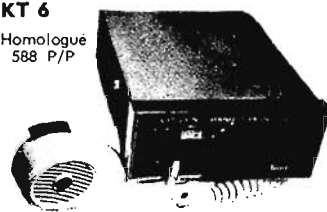
CHAINE JUNIOR

- Comprenant :
- 1 Amplificateur « SOUND »
 - + 2 enceintes MONO-HP
 - + 1 platine 1010 avec socle et couvercle
- 770 F**

Radiotéléphone « TELICO »

KT 6

Homologue 588 P/P



Super à double changement de fréquence, bande des 27 Mc/s. Emetteur 3 watts, 6 canaux dont 5 équipés. Dim. : 235 x 167 x 70 mm. Poids : 2,57 kg. Prix du poste émetteur-récepteur en ordre de m. **995,00**

Dual PLATINES TOURNE-DISQUES AVEC CHANGEUR

- 1010 F **209,00**
- 1015 F sans cellule **266,00**
- 1015 F avec cellule Pickering. **369,00**
- 1015 F avec cellule Shure **395,00**
- 1019 F sans cellule **427,00**
- 1019 F avec cellule Shure **555,00**

AMPLIFICATEURS

- CV12 - Puissance 2 x 6 watts. **449,00**
 - CV40 - Puissance 2 x 20 watts. **802,00**
- TUNERS
- CT12 - AM/FM **653,00**
 - HS31 - Chaîne complète **1.166,00**
 - HS32 - Chaîne complète **802,00**

magasins ouverts tous les jours
sauf le Dimanche et le Lundi matin
de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

NORD RADIO

PRIX : TAXES COMPRIS MAIS PORT EN SUS - EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE VERSEMENT A LA COMMANDE - LES ENVOIS CONTRE REMBOURSEMENT NE SONT ACCEPTES QUE POUR LA FRANCE

UNE GAMME DE MATÉRIEL HAUTE FIDÉLITÉ

TOUT NOTRE MATÉRIEL EST DE 1^{er} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN

MAGNETOPHONE PATHE MARCONI

Type MB 821



2 pistes - 2 vitesses (4,75 et 9,5 cm/s). Bobine de 110 mm. Courbe de réponse : de 60 à 15 000 Hz. Puissance de sortie : 1,5 watt. Prises pour casque et amplificateur extérieur. Alimentation piles et secteur 110/220 volts. Possibilité d'alimentation par accu auto de 12 volts. Livré complet avec micro comportant une commande à distance, une bobine pleine + 1 bobine vide et un câble d'enregistrement.

395,00

TABLE DE LECTURE « NEAT » TP 7819 D TYPE PROFESSIONNEL



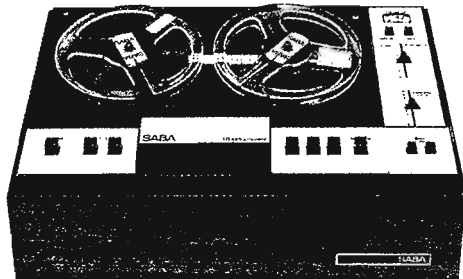
Moteur type à induction 4 pôles. Tension : 220 V, 50 périodes 15 VA. Plateau : 30 cm métallique (poids 1,5 kg). Rapport S/B : plus de 42 dB. Pleurage : moins de 0,25 %. Réglage magnétique : 15 %. Bras : stéréo, type à équilibrage dynamique. Cartouche : stéréo, type à aimant mobile. Réponse en fréquence : 20 à 20 000 pér./sec. Tension de sortie : 6 mV 50 mm/sec., 1 000 Hz. Compliance : $1,9 \times 10^{-6}$ dyne/cm. Séparation de voies : 30 dB à 1 000 Hz. Équilibre des voies ± 1 dB. Pression d'aiguille : 5 g. Dimensions : 430 x 340 mm.

379,00

MAGNETOPHONE

SABA

Type TG 440

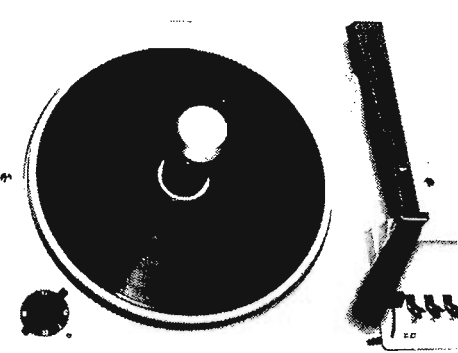


4 pistes, 1 vitesse (9,5 cm/s). Enregistrement automatique, surimpression. Réglage par potentiomètre linéaire. Alimentation secteur 110/220 volts. Bobines de 180 mm. Courbe de réponse : de 40 à 15 000 Hz. Entrées : micro, radio, phono. Sorties : radio et H.P. Puissance de sortie 3 watts sinusoidaux - 11 transistors + 3 diodes + 1 redresseur. Dim. : 490 x 175 x 330 mm. Prix

685,00

PLATINE CHANGEUR 45 TOURS

(1^{re} Marque française)



**PRIX (TTC)
EXCEPTIONNEL : 99,00**

Platine 4 vitesses avec changeur automatique pour les disques de 45 tours. Positionnement automatique du bras quel que soit le diamètre du disque, alimentation secteur 110 et 220 volts. Possibilité d'alimentation d'un ampli à transistors (prise 18 volts sur le moteur). Livrée complète avec cellule Mono et axe changeur. Quantité limitée

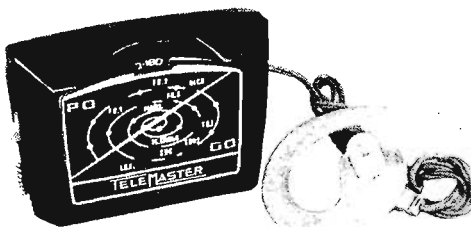
Supplément pour cellule STEREO **7,00**

Prix spéciaux par quantité.

BRAS DE PICK-UP PROFESSIONNEL STEREO « NEAT » GA 15

Modèle tubulaire équilibré dynamiquement. Avec ce superbe mécanisme, on bénéficiera entièrement de la reproduction en stéréo sans distorsion, même si le tourne-disques n'est pas en position horizontale et que l'équilibrage dynamique parfait avec chaque cartouche pesant entre 5 et 20 g. A l'état d'équilibre, la pression d'aiguille est nulle et elle peut être facilement réglée dans la gamme de 0 à 10 g. La combinaison du bras tubulaire sans résonance et de la cartouche de qualité supérieure assure la reproduction de la plus haute qualité. La tête embrochable précise et de fonctionnement doux comporte 5 bornes avec un circuit de terre indépendant pour la cartouche. Les dimensions de la monture sont conformes aux normes EIA et JIS, de sorte que l'on peut monter n'importe quelle cartouche. **PRIX (T.T.C.)**

145,00



**MICRO
POCKET 29 F**

(FRANCO 32 F). PRIX SPECIAUX PAR QUANTITES

Récepteur à 3 transistors à « écoute personnalisée » par écouteur de très grand rendement - 2 gammes standards PO et GO - Ensemble livré dans un étui de protection - Alimentation par 2 piles de 1,5 volt - Prix de revient de l'écoute horaire : inférieur à 2 centimes, avec une autonomie de fonctionnement de 100 heures minimum - Présentation soignée de dimensions très réduites : 80 x 58 x 28 mm - Poids avec piles : 110 grammes.

PLATINE TOURNE DISQUES

4 VITESSES, 1^{re} MARQUE FRANÇAISE



Alimentation 110 ou 220 volts (à spécifier à la commande).

PRIX SANS BRAS 29,00

Bras de pick-up. Complet, avec cellule céramique .. **12,00**
L'ensemble des 2 articles : Platine + Bras de pick-up **40,00**

ALIMENTATION SECTEUR

régulée par transistors fonctionnant sur secteur 110 et 220 volts. Tension de sortie ajustable sur 7,5, 9 et 12 volts. Plusieurs prises de branchement disponibles (à préciser à la commande).

67,00

CASSETTOPHONE « PHILIPS »

Lecteur de cassette standard. Fonctionne sur piles de 1,5 volt ou sur secteur avec alimentation séparée. Puissance 500 milliwatts. Le coffret comprenant le « CASSETTOPHONE » complet avec piles et trois cassettes enregistrées.

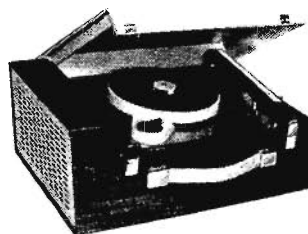
Prix spécial de lancement **156,00**
Alimentation secteur 110 et 220 volts **47,00**



ELECTROPHONE 4 VITESSES AVEC CHANGEUR POUR LES 45 TOURS

Entièrement transistorisé. Fonctionne sur 110 et 220 volts

215,00



ELECTROPHONE Platine manuelle 4

VITESSES
Fonctionne sur 110 et 220 volts Entièrement transistorisé.

140,00



PLATINE MANUELLE 4 VITESSES

110 ou 220 volts (à spécifier)
Prix avec cellule mono. **45,00**

Prix avec cellule stéréo **52,00**

La Platine ci-dessus + 1 mallette pour électrophone + 1 HP 17 cm inversé + 1 module BF21.
Prix de l'ensemble **80,00**

PRIX TAXES COMPRIS MAIS PORT EN SUS - EXPEDITIONS IMMEDIATES C. VERSEMENT A LA COMMANDE - LES ENVOIS C. REMBOURSEMENT NE SONT ACCEPTES QUE POUR LA FRANCE

magasins ouverts tous les jours
sauf le Dimanche et le Lundi matin
de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

NORD RADIO

NOTRE SÉLECTION DE TÉLÉVISEURS



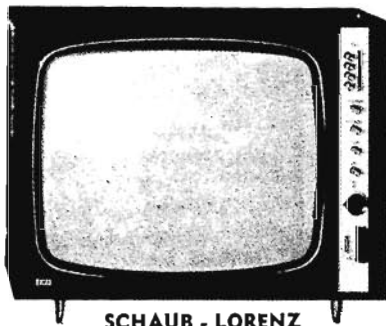
SCHAUB - LORENZ

type TV 451

Téléviseur « fait main » - 2 chaînes, écran géant de 61 cm, type « SEL BOND » - Contrôle visuel par « Pilote Image » - Haut-parleur placé à l'avant - Puissance sonore 3 watts - Ebénisterie acajou clair ciré - Dimens.: 726 x 420 x 543 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.125,00



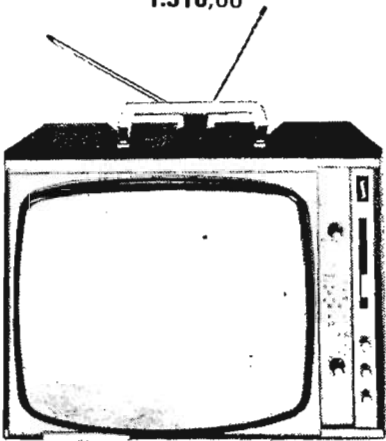
SCHAUB - LORENZ

type TV 621

Téléviseur de luxe « fait main » - 2 chaînes, écran géant de 61 cm type « SEL BOND » - Contrôle visuel par « Pilote Image » - Sélection automatique par touches des programmes 2^e chaîne - Puissance sonore 3 watts - Ebénisterie de luxe acajou verni - Dimens.: 670 x 420 x 550 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.310,00



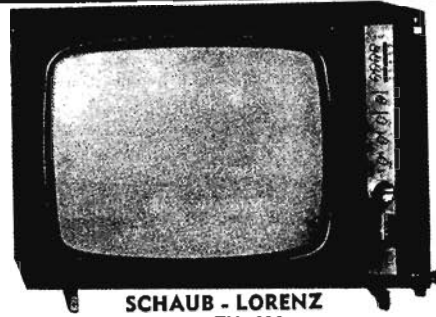
SONOLOR

modèle portable type « Traveller »

Ecran 41 cm - Angle 114° - Ecran filtrant - Appareil bi-standard 625 et 819 lignes - 34 transistors + 1 redresseur THT - Equipé d'un sélecteur à accord continu couvrant tous les émetteurs bandes 1,3 paire, 3 impaires, 4 et 5 - Changement de bande par touche - 34 transistors, 1 redresseur THT - Haut-parleur 12 x 19 - Puissance 1,5 W - Alimentation: 110 ou 220 V alternatif, 12 V batterie accu - Position recharge de batterie - Antennes incorporées - Dimens.: L. 450 mm - H. 350 mm - P. 300 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

960,00



SCHAUB - LORENZ

type TV 611

Téléviseur Superluxe « fait main » - 2 chaînes, écran géant 61 cm, type « SEL BOND » - Contrôle visuel par « Pilote Image » - Sélection automatique par touches des programmes 2^e chaîne - 2 haut-parleurs dont un placé à l'avant - Puissance sonore 3 watts - Réglage automatique du contraste par cellule - Eclairage d'ambiance - Prises magnétophone et haut-parleur supplémentaire - Ebénisterie de luxe acajou verni, décor « OR » avec porte fermant à clef - Dimens.: 732 x 452 x 543 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.557,00

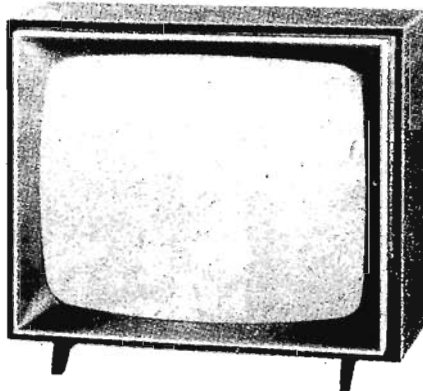
SCHAUB-LORENZ

type TV 631

Téléviseur de même présentation et de caractéristiques générales identiques au « TV 611 ». Super grand écran de 66 cm; type « SEL BOND ». Dimens.: 780 x 472 x 578 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.740,00



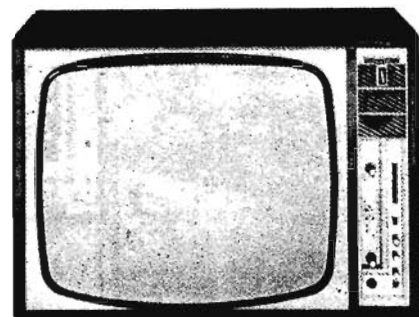
ATLANTIC

Téléviseur 1^{re} marque française

Appareil de table, écran de 59 cm - 2 chaînes, changement de programme par 1 touche - Commandes principales sur le dessus: arrêt, marche volume, lumière, contraste, sélecteur VHF, tuner UHF - Clavier 2 touches: UHF/VHF, programmes spéciaux - Stabilisation automatique des dimensions de l'image - Comparateur de phases - Contrôle automatique de sensibilité - Châssis vertical - Sensibilité: 80 microvolts en VHF et 50 microvolts en UHF - 13 tubes + 2 transistors + 7 diodes + 1 redresseur silicium - Alimentation: 110 à 240 volts - Dim.: 595 x 520 x 360 mm.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

899,00



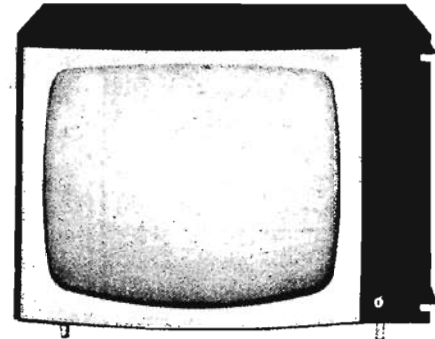
SONOLOR

type « Centurion »

Tube grand angle 114° - Ecran rectangulaire 60 cm teinté, filtrant - Récepteur bi-standard 625 et 819 lignes - Réglage constant de l'image par un contrôle de gain automatique - Image réglable dans toutes ses dimensions - Clavier à touches permettant le choix du standard à utiliser et le passage de 1^{re} chaîne à 2^e chaîne - Prise pour haut-parleur extérieur ou écouteur - Prise pour enregistrement magnétophone - Recherche des stations sur grand cadran, comme sur un poste de radio.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.054,00



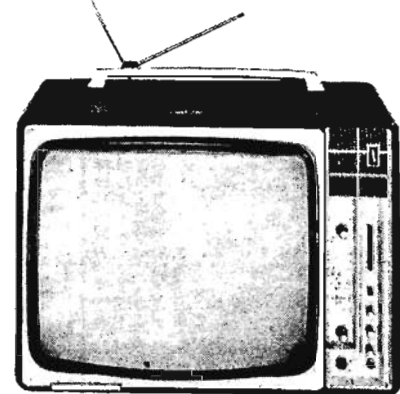
SONOLOR

type « Eminence »

Mêmes caractéristiques que le modèle « Centurion », mais avec écran de 60 cm. Présentation luxueuse avec portillon.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.240,00



SONOLOR

Modèle portable type « Métropole »

Mêmes caractéristiques générales que le « Centurion », mais en version portable - Ecran rectangulaire de 51 cm - Présentation en coffret gainé avec poignée - Peut fonctionner avec 2 antennes incorporées pour 1^{er} et 2^e programmes - Fonctionnement sur secteur 110-220 volts.

PRIX NET (T.V.A. COMPRISE)

1.016,00

magasins ouverts tous les jours
sauf le Dimanche et le Lundi matin
de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

NORD RADIO

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

PRIX : TAXES COMPRISES MAIS PORT EN SUS - EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE VERSEMENT A LA COMMANDE - LES ENVOIS CONTRE REMBOURSEMENT NE SONT ACCEPTES QUE POUR LA FRANCE

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE 1^{er} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN - TOUT NOTRE MATERIEL EST DE 1^{er} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN

TOUS LES MAGNÉTOPHONES DE GRANDES MARQUES

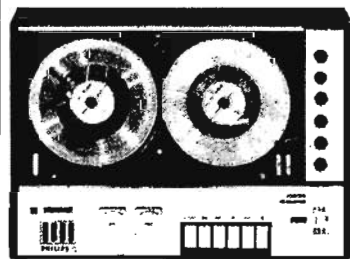
DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE N° 555 - TOUS NOS PRIX SONT NETS (TVA COMPRISE) ET IMBATTABLES

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE 1^{er} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN



PHILIPS N 4200/3587

Le magnétophone des jeunes, pratique et léger - Alimentation par piles **318,00**



PHILIPS N 4408

Enregistrement et reproduction en mono et en stéréo - Multiplay 4 pistes - 3 vitesses .. **1.685,00**

PHILIPS

EL3302 Mini K7	315,00
N2205	513,00
EL3587	318,00
EL3572	460,00
N4307	685,00
N4308 nouveau modèle ..	790,00
N4408 nouveau modèle ..	1.685,00

Tous ces magnétophones sont livrés complets avec micro, bande et câble d'enregistrement

TELEFUNKEN

M4001 avec micro et cassette ..	315,00
M300 TS	555,00
M302 TS	710,00
Alimentation	109,00
Accu	69,00
Sacoche	67,00
M200 TS	535,00
M201 TS	630,00
M202 automatique	722,00
M203 automatique	934,00
M203 TS	866,00
M203 Studio, 2 ou 4 pistes ..	1.008,00
M204 TS, TS2 et TS4	1.325,00
M250 Hi-Fi	1.412,00
Micro TD300	130,00
Micro TD25	59,00

Tous ces magnétophones sont livrés avec câble d'enregistrement



JOINDRE 0,90 EN TIMBRES



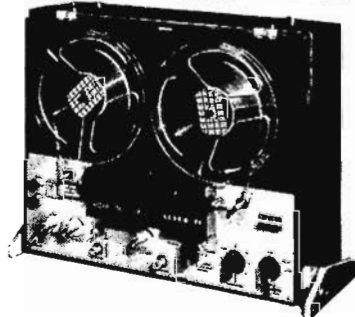
PHILIPS N 4307

Nombreux perfectionnements - Présentation sobre et luxueuse - Monaural - 1 vitesse **685,00**



PHILIPS N 4308

Magnétophone hautes performances - Monaural de luxe - 2 vitesses. Prix **790,00**



UHER « ROYAL DE LUXE »

Appareil Stéréo Haute Fidélité - 4 vitesses - 4 pistes - Bloc de tête interchangeable - Comparateur de traction stabilisant le transport de la bande - 4 têtes avec réglage fin de la tête de lecture - Puissance de sortie 2 x 10 W - Courbes de réponse de 20 à 20 000 Hz - 40 transistors - Alimentation 110/250 volts **1.889,00**

UHER

REPORT 4000 L	966,00
REPORT 4200 et 4400	1.240,00
Micro	124,00
Accu	75,00
Alimentation	150,00
Sacoche	129,00
VARIOCORD 23, 2 p. + micro ..	905,00
VARIOCORD 23, 4 p. + micro ..	925,00
VARIOCORD 66, 2 p. + micro ..	997,00
VARIOCORD 66, 4 p. + micro ..	1.060,00
ROYAL de luxe C (platine seule)	1.765,00
ROYAL de luxe, nouveau modèle	1.889,00



TELEFUNKEN 300 TS

1 vitesse : 9,5 cm/sec. - 2 pistes - Fonctionne sur piles, également sur accu ou bloc d'alimentation secteur. Prix **555,00**

TELEFUNKEN 302 TS

Mêmes présentation et caractéristiques que ci-dessus mais avec 2 vitesses + 4 pistes et compteur de bande. Prix **710,00**



UHER « REPORT 4000 L »

Le seul appareil portatif haute fidélité - 4 vitesses, 2 pistes - Courbe de réponse 40 à 20 000 Hz - Fonctionne sur piles et peut également fonctionner sur accu ou bloc d'alimentation secteur. Prix **966,00**

Ce modèle peut être fourni en version « STEREO »
REPORT 4200 (2 pistes) .. **1.240,00**
REPORT 4400 (4 pistes) .. **1.240,00**

GELOSO

G600 ..	299,00	- Sacoche.	34,00
G570 ..	460,00	- Sacoche.	48,00
G650 ..	513,00		
G651 ..	545,00		

Tous ces magnétophones sont livrés complets avec micro et bande.

SABA

440	685,00
600 SH	3.100,00

REVOX

A77/1102	2.300,00
A77/1122	2.540,00

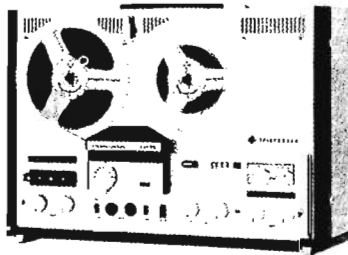


TELEFUNKEN 200 TS

Appareil double-piste - 1 vitesse : 9,5 cm/sec. - Vu-mètre - Compteur - Bande de 180 mm. **535,00**

TELEFUNKEN 201 TS

Mêmes présentation et caractéristiques, mais avec 4 pistes **630,00**



TELEFUNKEN 204 TS

Stéréo - 2 versions au choix : 2 ou 4 pistes - 3 vitesses - Courbes de réponse 40 à 18 000 Hz. Prix **1.325,00**

GRUNDIG

C200	455,00
C201 FM	587,00
TK2200	842,00
TK2400 FM	960,00
TK120L	523,00
TK125L	595,00
TK140L	546,00
TK145L	636,00
TK220	904,00
TK241L	1.030,00
TK245L	1.126,00
TK247L	1.300,00

Tous ces magnétophones sont livrés complets avec micro, bande et câble d'enregistrement

BANDES MAGNETIQUES AGFA

sur film polyester (imp. d'Allemagne)	
Type « Longue durée »	
65 mètres, bobine de 80 mm. en boîte-classeur plastique	6,70
270 mètres, bobine de 127 mm.	22,00
360 » » 150 mm.	27,00
540 » » 180 mm.	38,00
Type « Double durée »	
90 mètres, bobine de 80 mm.	10,80
270 » » 110 mm.	22,00
en boîte-classeur plastique	
360 mètres, bobine de 127 mm.	30,00
540 » » 150 mm.	41,50
720 » » 180 mm.	46,00
Type « Triple durée »	
135 mètres, bobine de 80 mm.	16,00
270 » » 100 mm.	25,50
540 » » 127 mm.	45,50
720 » » 150 mm.	62,00
1 080 » » 180 mm.	80,00

PATHE-MARCONI

MB 821 (piles-secteur)	395,00
MB 825 (piles-secteur)	449,00

magasins ouverts tous les jours sauf le Dimanche et le Lundi matin de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS I2977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

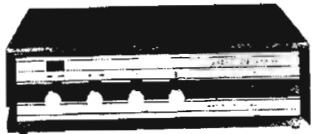
NORD RADIO

NOTRE SÉLECTION DE CHAINES HI-FI

TOUTES LES GRANDES MARQUES DISPONIBLES

MATÉRIEL "ARENA"

AMPLI STEREO F. 210



Puissance : 2 x 10 watts - Entrées pick-up (cristal et magnétique), tuner et magnétophone - Présentation en coffret bois teck. Prix **727,00**

LA CHAÎNE COMPLETE

comportant un ampli F210 + 2 enceintes SIARE X2 + 1 platine DUAL 1015 avec cellule magnétique, socle et couvercle. Prix **1.498,00**

TUNER FM STEREO F 211

Entièrement équipé de transistors au silicium. Contrôle automatique de fréquences. Commutateur et indicateur stéréo. 5 positions pré-réglées. Même présentation que ci-dessus **668,00**

AMPLI TUNER AM/FM T. 2500 F

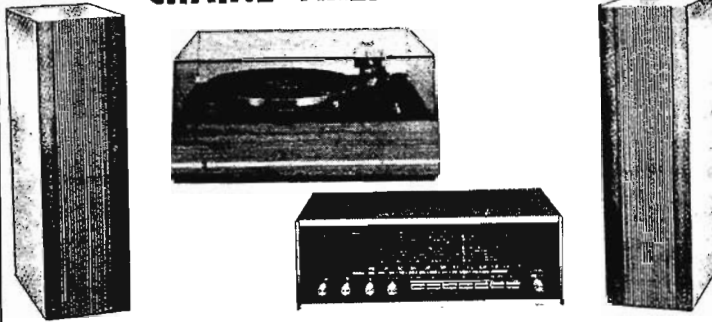
5 gammes d'ondes (FM-PO-GO-OC et BE) - Possibilité de 5 pré-sélections en FM - Explorateur de bandes - Puissance : 2 x 15/25 watts - Possibilité de branchement de 2 groupes de HP - Entrées : pick-up (cristal et magnétique) - Prises pour casque et magnétophone .. **1.797,00**
Tous ces appareils sont équipés de transistors au silicium

CHAÎNE HI-FI « ARENA » AMPLI TUNER FM T. 2400



Stereo 2 x 15/25 watts - Possibilité de pré-sélection de 5 stations - Explorateur de bandes - Possibilité de branchement de 2 groupes de HP - Entrées : pick-up (cristal et magnétique). Décodeur incorporé - Prises pour casque et magnétophone. Prix **1.594,00**

CHAÎNE ARENA T 1500



Amplificateur Tuner AM/FM entièrement transistorisé (silicium). Puissance 2 x 10 W. Courbe de réponse : de 20 à 30 000 Hz. Entrées : phono magnétique et magnétophone. Platine DUAL 1015 F avec tête magnétique, socle et couvercle, 2 enceintes SIARSON X2. Prix **1.870,00**

KÖRTING

avec

TUNER/AMPLIFICATEUR HI-FI STÉRÉO 1.000 L

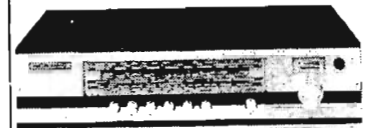


Alimentation 110/240 volts. 39 transistors + 16 diodes + 2 redresseurs. OC - PO - GO et FM. Antifading. Contrôle de volume. Réglage des aiguës, des graves et de balance. Antenne ferrite. Prises : pour antenne, terre, dipôle FM, P.U. stéréo magnétophone, 2 enceintes, casque d'écoute stéréo. Puissance de sortie 25 watts par canal. Éléments de contrôle stéréo à technique de haute fidélité. Etage final classe B en double push-pull avec stabilisation nouvelle. Ampli FI de 4 étages à large bande. Très grande sensibilité en FM. Dimensions : 630 x 160 x 240 mm. 2 enceintes acoustiques LSB40 comportant chacune 1 HP pour les basses fréquences (∅ 245 mm) et 1 HP pour les fréquences élevées (180 x 130). Puissance musicale : 25 watts. Dimensions : 650 x 350 x 180 mm. Prix de la chaîne complète avec ses 2 enceintes **2.140,00**
L'Ampli-Tuner 1000 L, seul. Prix **1.445,00**

TUNER HI-FI STEREO

« KORTING »

Type T500

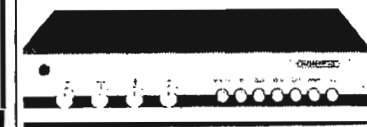


Alimentation 130/230 volts. 12 transistors + 11 diodes + 1 redresseur. OC - PO - GO et FM. Antifading. Antenne ferrite. Indicateur d'accord. Prises : antenne, terre, dipôle et ampli. Ampli FI de 4 étages avec contrôle automatique de la largeur de bande. Haute sensibilité sur FM par pré-étage sans bruit. Décodeur stéréo. Dim. : 360 x 230 x 90 mm. Prix **503,00**

AMPLI HI-FI STEREO

« KORTING »

Type A500



Alimentation 130/230 volts. 21 transistors + 1 redresseur. 7 touches : stéréo, scratch, magnétophone, PU II, PU I, tuner, marche/arrêt. Contrôle de volume, contrôle des graves et des aiguës. Réglage de stéréo-balance. Prises : tuner, PU stéréo, magnétophone stéréo, et 2 enceintes acoustiques. Puissance de sortie : 2 x 12 watts. Dimensions : 360 x 230 x 90 mm. Prix **556,00**

LA CHAÎNE COMPLETE

comportant 1 ampli A500 + 1 tuner T500 + 1 platine DUAL 1015 avec cellule magnétique, socle et couvercle + 2 enceintes KORTING LSB25. Prix **2.027,00**

SCHAUB LORENZ

STEREO
4.000



Entièrement transistorisée. Ebénisterie teck OC-PO-GO et FM. Décodeur stéréo incorporé. Accord sur station en AM et FM par boutons séparés. Accord automatique commutable en FM. VU-METRE. Antennes incorporées. AMPLI STEREO, puissance : 2 x 18 watts. Réglage de la puissance par bouton unique. Alimentation secteur 115/230 volts. Prises tourne-disques/magnétophone, antenne extérieure et prise de terre. 2 ENCEINTES acoustiques closes extra-plates. 2 haut-parleurs ∅ 130 mm dans chaque enceinte. Dimensions : Ampli (544 x 280 x 80 mm), Enceintes (550 x 95 x 300 mm). Prix de la Chaîne complète avec ses 2 enceintes **1.594,00**

Pour bien choisir votre
CHAÎNE HI-FI

lisez cet ouvrage :

LE GUIDE DE LA
HAUTE-FIDELITE

Prix franco **12,00**

MATERIEL HI-FI « PHILIPS »

GA 230 - TABLE DE LECTURE

Semi-profess. - Plateau de 30 cm, poids : 2,5 kg - Lève-bras hydraulique - A cellule magnétique stéréo avec diamant - Courbe de réponse de 20 à 20 000 Hz - Dispositif anti-skating réglable - Livré avec socle teck et couvercle en plexiglass **658,00**

AMPLIFICATEUR GH 925



Puissance 2 x 6 watts - Entièrement transistorisé - Courbe de réponse 40 à 20 000 Hz. Prix **337,00**

AMPLIFICATEUR GH 943

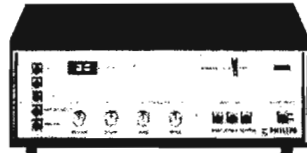
2 x 12 W. Entièrement transistorisé - Courbe de réponse 25 à 20 000 Hz - Entrées : PU magnétique, PU cristal, magnétophone, tuner radio, magnétophone, tuner radio. Prix. **519,00**

TUNER GH 927



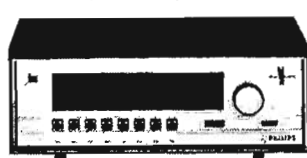
FM Stéréo - AFC commutable - Contrôle de l'accord par Vu-mètre - Entièrement transistorisé **158,00**

AMPLIFICATEUR GH 949



Puissance 2 x 20 watts - Entièrement transistorisé - Courbe de réponse 25 à 20 000 Hz - Entrées : PU magnétique, PU cristal, magnétophone, tuner radio - Vu-mètre pour équilibrage stéréo. Prix **888,00**

TUNER GH 944



4 gammes : GO, PO, OC, FM Stéréo - AFC commutable - Contrôle de l'accord par Vu-mètre - Entièrement transistorisé. Prix **728,00**

RS 760 (PLANISTOR)

Tuner AM-FM. Ampli puissance 2 x 11 W - 57 semi-conducteurs **1.044,00**

magasins ouverts tous les jours
sauf le Dimanche et le Lundi matin
de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

NORD RADIO

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE 1^{er} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN

LES ENVOIS CONTRE REMBOURSEMENT NE SONT ACCEPTES QUE POUR LA FRANCE

MATÉRIEL NEUF DE 1^{ER} CHOIX A DES PRIX IMBATTABLES

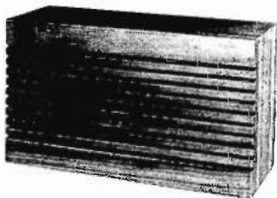
DES AFFAIRES EXCEPTIONNELLES POUR LES AMATEURS (QUANTITE LIMITEE)

CONVERTISSEUR UHF "CAP. 63"



Cet appareil, conçu pour faciliter l'adaptation des anciens Téléviseurs à la 2^e chaîne, permet d'obtenir tous les canaux UHF français. Il est équipé d'un tuner à lampes (EC86 et EC88), d'un étage préampli d'attaque sur la fréquence intermédiaire muni d'une EF80. Un contacteur équipe cet appareil qui peut être utilisé sur tous les types de Téléviseurs pour la commutation 819/625. Livré complet en ordre de marche dans son emballage d'origine. Prix exceptionnel **42,00** - (Prix spéciaux par quantité).
 Prise femelle spéciale pour branchement **1,00**

PETITE ENCEINTE D'AMBIANCE



Coffret bois, placage noyer adaptable sur Téléviseur, Magnétophone, Récepteur, etc. Impédance 5 ohms.
 Dim. : 280 x 160 x 100 mm. **45,00**

MODULES BF « COPRIM »

Module préampli correcteur .. **100,00**
 Module ampli 10 W, 20 à 30 000 Hz ± 1 dB **100,00**
 Alimentation stabilisée **65,00**

TUNER UHF à transistors



Gain élevé : 32 dB. Consommation réduite. Grande robustesse. Conforme aux normes françaises. Tous canaux. Adaptable sur tout téléviseur.
 Livré complet avec démultiplicateur extérieur et schéma **52,00**
 Même modèle que ci-dessus, avec démultiplicateur interne mais conforme aux normes CCIR. **39,00**
 Prix

TUNER UHF « OREGA »



Tuner à lampes aux normes standards équipé de ses deux lampes (EC 86 et EC 88). Complet en ordre de marche, sans démultiplicateur.
 Prix .. **25,00**

LA 2^e CHAÎNE AVEC LE TUNER « ELCIV »



adaptable sur tous téléviseurs

Tuner à lampes aux normes standards (tous les canaux français) équipé de ses 2 tubes (EC86 et EC88).
 Livré complet en ordre de marche avec démultiplicateur incorporé, sortie en bout **30,00**

TUNER UHF « ROSELSON »



Adaptable sur tout Téléviseur aux normes standards permettant de recevoir tous les canaux français. Démultiplicateur incorporé.
 Prix **49,00**

TWEETER « ROSELSON »



à chambre de compression
 Courbes de réponse : de 2 500 à 22 000 Hz
 Impédance : 8 ohms
 36 000 Maxwells
 15 000 gauss
 Puissance musicale 20 W
 Prix **49,00**

ROTACTEUR PHILIPS entièrement équipé avec ses 2 tubes (PC) **45,00**
 TUNER UHF PHILIPS, démultiplicateur incorporé, équipé de ses 2 tubes (PC 86 et PC 88). Prix **30,00**

VOYANTS LUMINEUX NEON entièrement chromés



Corps 8 mm, tête 12 mm. Longueur 35 mm blanc ou rouge **2,80**
 Corps 8 mm, tête rectangulaire 16 x 10, long. 30 mm. Blanc, rouge ou vert **2,00**
 Poussoir miniature
 Diamètre 10 mm. Pas de vis 6 mm. Longueur totale 20 mm. Contact fermé non tenu **1,50**

HAUT-PARLEURS AP

Grande marque, neufs et garantis
 7 cm (30 ohms) **8,50**
 7 cm tweeter Audax TW7 **7,50**
 9 cm (3,5 ohms) **8,50**
 9 cm (25 ohms) **8,50**
 10 cm (2,5, 3,5 ou 5 ohms) **8,50**
 10 cm (20, 25 ou 28 ohms) **8,50**
 12 cm (3,5, 4 ou 5 ohms) **8,50**
 12 cm (3,5 ohms) tropicalisé **8,50**
 12 cm (25, 28 ou 30 ohms) **9,00**
 17 cm (3,5, 4 ou 16 ohms) **9,00**
 17 cm 150 ohms (2 x 75 Ω) **11,00**
 17 cm inversé, 4 ohms **11,00**
 19 cm 4 ohms **10,00**
 7 x 18, 25 ohms **10,00**
 10 x 14, 15 ou 20 ohms **8,50**
 10 x 14, tweeter 2,5 ohms **10,00**
 10 x 15, 4 ohms **8,50**
 12 x 19, 4 ohms ou 8 ohms **10,00**
 12 cm inversé, 3,5 ohms **10,00**
 Veuillez préciser l'impédance désirée.

Sur ces prix de Haut-Parleurs remises supplémentaires suivant quantité
 Par 10 : **20 %** Par 50 : **30 %**
 Pour quantité supérieure, nous consulter

BANDES MAGNÉTIQUES

GRANDES MARQUES :

PHILIPS - SONOCOLOR - KODAK, etc.

Prix exceptionnels - Quantité limitée

60 m, bobine de 82 mm ..	4,50
90 m, bobine de 100 mm ..	6,00
135 m, bobine de 100 mm ..	7,00
180 m, bobine de 130 mm ..	9,00
270 m, bobine de 130 mm ..	12,00
720 m, bobine de 150 mm ..	39,00
730 m, bobine de 220 mm ..	32,00
1 000 m, bobine de 220 mm ..	45,00
1 000 m, bobine de 250 mm ..	42,00

H-P SPECIAL « AUTO-RADIO »



12 x 19 avec aimant renforcé. Livré en coffret métallique noir et chromé avec étrier de fixation permettant une pose facile **37,00**

ANTENNES TELESCOPIQUES

Modèle à brin unique pour poste à transistors. Longueur: fermée 18 cm, ouverte 1 m 10 **4,50**
 Modèle à brin unique pour poste à transistors FM. Orientable. Longueur fermée 18,5 cm, ouverte 82 cm **8,00**

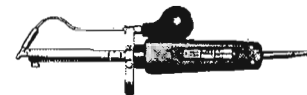
PISTOLET SOUDEUR



Modèle Professionnel surpuissant 100 watts à chauffe instantanée
 Fonctionne sur tous voltages alternatifs.
 Eclairage automatique. Livré complet avec 2 panes. **59,00**
 Prix

Même modèle que ci-dessus, mais renforcé et avec panne long usage. **69,00**

Modèle surpuissant 250 watts, bi-tension 110 et 220 volts. Temps de chauffage 5 secondes. Transformateur à double isolement. Panne inoxydable longue durée. Eclairage automatique. Capacité de soudage : 16 mm². Poids 1,4 kg.
 Prix **119,00**



Fer à dessouder. Permet de dessouder les composants des circuits imprimés ayant des soudures multiples, la soudure étant aspirée par le dispositif prévu à cet effet. 110 ou 220 V (à spécifier).
 Prix **59,00**



Fer à souder miniature. Puissance de chauffe 25 watts. 110 ou 220 V (à spécifier). Prix **14,00**
 Même modèle, mais en 45 watts. **14,00**



Fer à souder « STYLO » subminiature professionnelle. Puissance de chauffe 36 watts. 110 ou 220 V (à spécifier). Isolement renforcé **39,00**

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE 1^{ER} CHOIX ET GARANTI INTEGRALEMENT PENDANT UN AN

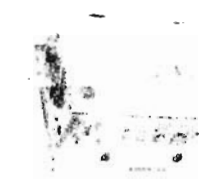
Défecteur « VIDEON » 110/114°
 « DO 580 ». Prix **17,00**
 THT « VIDEON » « SJ 6A10 », sans lampe. Prix **18,00**

Défecteur « OREGA » 110/114° « 8713 ».
 Prix **17,00**
 Rotacteur « OREGA » équipé de 11 barrettes **49,00**



THT Universelle « PIERRE »
 Type 9164
 819/625
 14-16-18 KV
 70°-90°-110°
 et 114°
42,00
 Type 9185
 Universelle
 pour 110/114°
42,00

THT « PIERRE » 16 KV pour tube 110-114° **32,00**
 Défecteur « PIERRE » 110-114° **32,00**



TUNER UHF A TRANSISTORS « ARENA » dernier modèle A21AKO
 démultiplicateur incorporé. Adaptable sur tous téléviseurs. **65,00**
 Prix

TUNER VHF A TRANSISTORS « ARENA » (même présentation que ci-dessus)
 Tous canaux Français 1^{re} chaîne par accord continu. Permet de remplacer facilement n'importe quel rotacteur, ce qui supprime tous les inconvénients dus aux barrettes. **65,00**
 L'ensemble des 2 Tuners ci-dessus (UHF et VHF) couplés avec démultiplicateurs à aiguille **130,00**



TETES HF FM montées sur CV AM/FM « OREGA » Type HM9-F avec CV STAR
 Prix **25,00**



MODULE AMPLI B.F. Hi-Fi à transistors COMPELEC BF 21
 Puissance 1,3 Watt. Tension 9 volts. Impédance d'entrée 4 kilohms. Impédance de charge 5 ohms. Sensibilité 1,5 millivolt. Gain 80 dB. Bande passante 30 à 20 000 Hz **15,00**

Amplificateur BF HI-FI à transistors COMPELEC BF 30
 Bande passante de 10 à 30 000 Hz. Alimentation 24 V. Impédance d'entrée 2,8 kΩ. Impédance de charge 5 Ω. Puissance de sortie 10 W avec 0,4 % de distorsion. Prix **59,00**

Amplificateur auto pour poste à transistors. Puissance de sortie : 5 watts. Tension d'alimentation 6 ou 12 V ± à la masse. Permet d'augmenter la puissance de n'importe quel poste à transistors pour l'écoute en voiture. En pièces détachées avec schéma de montage **59,00**

magasins ouverts tous les jours sauf le Dimanche et le Lundi matin de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

NORD RADIO

PRIX TAXES COMPRIS MAIS PORT EN SUS - EXPEDITIONS IMMEDIATES C. VERSEMENT A LA COMMANDE - LES ENVOIS C. REMBOURSEMENT NE SONT ACCEPTEES QUE POUR LA FRANCE

POSTES AUTO-RADIO à TRANSISTORS

Tous ces prix s'entendent avec HP en coffret séparé

SCHAUB-LORENZ T 220 4 W. PO et GO. 2 stations pré-sélectionnées (Eur. 1 et Luxembourg). Alimentation 6 ou 12 volts commutable. 8 transistors + 2 diodes. H.-P. 12 x 19 - Peut être incorporé dans l'emplacement spécial du tableau de bord. Prix **180,00**

PHILIPS
Nouveau modèle « Minauto »
RN 282
2 gammes PO et GO. Puissance 2,3 watts. Musicalité parfaite. Pureté absolue. Pour 12 volts seulement. Prix **155,00**

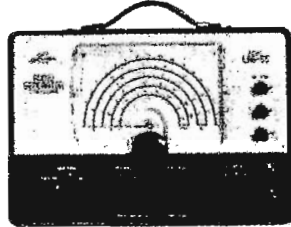
SONOLOR
Type « SPORTING »
2 gammes FO et GO. Musical, puissant et sélectif. Présentation agréable. Façade chromée. Pose facile et rapide. Pour 6 ou 12 volts (à préciser à la commande). Polarité réversible. Eclairage cadran. Haut-parleur haut rendement. Prix avec antenne **144,00**

SONOLOR
Type « Trophée »
Nouveau modèle - 2 gammes : PO et GO - 3 touches pré-réglées en G.O. Puissance 3 watts - Façade chromée - Cadran avec éclairage - 6 et 12 volts - Commutable - HP 12 x 19 à aimant renforcé. Prix, avec antenne **187,00**

SONOLOR type « COMPETITION »
2 gammes PO et GO, 4 touches pré-sélectionnées (France 1 - Europe - Luxembourg et Monte-Carlo), 7 transistors + 2 diodes. Commutable 6-12 volts. Polarité réversible. Haut-parleur 12 x 19. Puissance 3,5 W. 2 possibilités de montage (dans le tableau de bord et sous le tableau de bord). Prix, avec antenne **213,00**

MATERIEL « LEADER »
Générateur « Servicem » L.S.G. 11 120 kcs à 390 Mcs en 6 gammes. Grand cadran démultiplié. Possibilité d'utilisation en oscillateur à quartz. Dimensions : 27,5 x 19 x 11,5 cm. Alimentation 110/220 V. En coffret métallique robuste avec cordon et sortie HF coaxiale 75 ohms. Prix (T.T.C.) **252,00**

Générateur BF L.A.G. 55



Appareil très complet, indispensable à tous contrôles BF. Fréquence 20 cps à 200.000 cps en 4 gammes. Grand cadran à lecture directe. Impédance de sortie : 10 Kohms High pass filter indépendant. Alimentation 110/220 V. Poids : 5 kg. Dim. : 17 x 32 x 21,5 cm. Prix (T.T.C.) **592,00**

DISTRIBUTEUR OFFICIEL "CENTRAD"

TOUTE LA GAMME EN STOCK

Vente avec crédit de 12 mois + faible comptant

Des prix incroyables - De hautes performances - Une présentation moderne
Un montage facile... Voilà ce que vous offre



Une série homogène d'appareils bien conçus et bien présentés qui donnera à votre équipement le cachet des instruments scientifiques de classe, que vous souhaitiez avoir comme compagnons de vos études et de vos travaux.

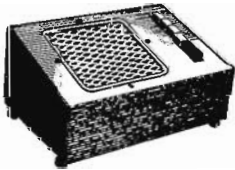
- OSCILLOSCOPE BEM 003**
 - Bande passante 0 à 7 MHz
 - Sensibilité 20 mV/division
 - Balayage déclenché
 - Prix TTC **1.644,00**
 - OSCILLOSCOPE BEM 005**
 - Bande passante 0 à 4 MHz
 - Sensibilité 50 mV/division
 - Balayage déclenché
 - Prix TTC **1.236,00**
 - OSCILLOSCOPE BEM 009**
 - Bande passante 0 à 700 kHz et 0 à 1,2 MHz (-6 dB)
 - Sensibilité 25 mV/division
 - Balayage déclenché
 - Prix TTC **803,00**
 - OSCILLOSCOPE 377 K**
 - Bande passante 5 Hz à 1 MHz
 - Prix TTC **618,00**
 - VOLTMETRE ELECTRONIQUE BEM 002** avec sa sonde à lampes
 - Prix TTC **432,00**
 - VOLT-OHMMETRE ELECTRONIQUE 442 K**
 - Prix TTC **475,00**
 - MILLIVOLTMETRE ELECTRONIQUE BEM 012**
 - Prix TTC **408,00**
 - ALIMENTATIONS STABILISEES BASSE TENSION BED 001**
 - 0 à 15 Volts - 1 Ampère
 - Prix TTC **636,00**
 - HAUTE TENSION BED 002**
 - 0 à 350 Volts - 100 mA
 - Prix TTC **636,00**
 - GENERATEUR BF BEM 004**
 - 10 Hz à 1 MHz
 - Prix TTC **642,00**
 - BOITE A DECADES DE RESISTANCES BEM 008**
 - Prix TTC **303,00**
- CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE
- GENERATEUR HF 923**, Complet on ordre de marche avec cordon, 5 sondes et traité d'alignement **717,00**
- OSCILLOSCOPE 276 A** **1.390,00**
- VOLTMETRE ELECTRONIQUE 743** permet une extension considérable des possibilités du Contrôleur 517 A. Montage intégralement réalisé en circuits imprimés et les organes essentiels sont protégés contre toute fausse manœuvre. (Docum. sur demande). Prix avec étui et sonde de détection **222,00**

Le plus grand choix : AMPLIS TÉLÉPHONIQUES INTERPHONES, ET MICROS DYNAMIQUES



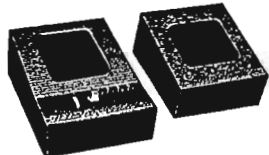
Interphone d'im- portation

forme pupitre, présentation luxueuse. Fonctionne sur pile 9 V. Appel sonore de chaque poste. Le coffret comprenant : 1 poste principal + 1 poste secondaire + 1 pile de 9 volts + 25 m de fil. Prix **62,00**



INTER-COM

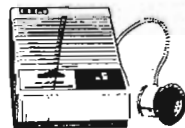
Interphone à intercommunication totale par couplage de postes principaux (jusqu'à 5 appareils). Fonctionne avec 2 piles de 4,5 V. En pièces détachées **85,00**
En ordre de marche **120,00**



INTER-PHONE 566

Interphone à 4 transistors, capacité 4 postes secondaires - Système d'appel dans les 2 sens - Alimentation par 2 piles de 4,5 volts.
Le poste principal, en p. détach. **88,00**
en ordre de marche **128,00**
1 poste secondaire, en p. détach. **30,00**
en ordre de marche **40,00**
Devis et schéma contre enveloppe timbrée

AMPLIFICATEUR TELEPHONIQUE GEM.TA.820



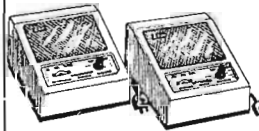
4 transistors. Cet appareil permet d'écouter les conversations téléphoniques sur haut-parleur tout en gardant les mains libres et cela sans entraîner aucune modification du poste téléphonique. Prix net **62,00**

« GEM »

Forme pupitre, en matière plastique grise, de présentation très sobre. Modèle très puissant. 3 transistors. Alimentation 4 piles de 1,5 V. Appel sonore de chaque poste. L'ensemble comprenant un poste principal, un poste secondaire et 25 m de fil. **72,00**

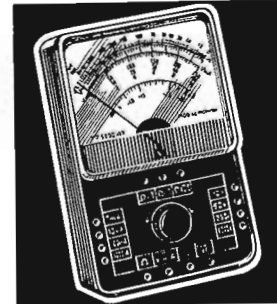
INTERPHONE SECTEUR SANS FIL « RAINBOW »

Bi-tension 110 ou 220 V. 4 transistors. Possibilité de blocage de la touche parole-écoute pour surveillance. **200,00**



INTER-PHONE Secteur GEM

« IP-2 BW » (Made in Japan)
Bi-tension (110 et 220 volts). Permet de faire une installation mobile et instantanée en branchant les appareils dans une prise de courant. Permet de convertir d'une pièce à l'autre, d'un étage à l'autre et d'un bâtiment à l'autre jusqu'à plus de 1 km de ligne. La paire **250,00**



SUPER CONTROLEUR UNIVERSEL

7 gammes de mesures - 25 calibres - Volts CC : 4 calibres - 10, 50, 250 et 1 000 - Volts CA : 4 calibres - 10, 50, 250 et 1 000 - Amp. CC : 4 calibres - 1, 10, 100, 1 000 mA - Ohms : 3 calibres de 0 à 20 000 Ω, de 0 à 200 kΩ, de 0 à 2 MΩ - Volts de sortie : 4 calibres : 10, 50, 250 et 1 000 volts pour toutes fréquences - Décibels : 4 calibres de 10 à + 62 dB - Capacité : 2 calibres : de 1 à 75 μF et de 1 à 750 μF.
Complet, avec cordon et coffret plastique **69,00**

Micro dynamique stéréo PHILIPS « EL 3784 ». Prix **90,00**

MICROS DYNAMIQUES « LEM »

DH 80
Omni-directionnel. Impédance 50 ohms, 200 ohms ou 80 Kohms (à préciser). Bande passante 70 à 14 000 Hz. **74,00**
DO 20
Omni-directionnel. Impédance 50 ohms ou 200 ohms (à préciser). Bande passante de 50 à 15 000 Hz **146,00**
Le même, impéd 80 Kohms **140,00**
DO 21 B
Omni-directionnel. Impédance 200 ohms. Bande passante de 30 à 16 000 Hz. Prix **214,00**
DO 35
Omni-directionnel. Micro-cravate. Impédance 200 ohms. Bande passante 80 à 12 000 Hz. Prix **230,00**
Pied de sol, modèle professionnel **69,00**

Tous les **MICROS « MELODIUM »** et leurs accessoires

Réf. 79 A
Omni-directionnel. Bande passante de 60 à 16 000 Hz - Modèle professionnel miniaturisé, peu sensible au souffle - Peut être utilisé sur flexible, sur pince pour pied de sol, sur socle miniature ou en Lavallière.

En 200 ohms, nu.
En 30 000 ohms, nu.
Réf. 342. Socle miniature.
Réf. 310. Pince articulée.
Réf. 370. Suspension « Lavallière ».
Réf. 324. Flexible avec inverseur.
Réf. 430. Connecteur.
Réf. 76 A

Uni-directionnel, anti-larsen, Spécial pour sonorisation (parole et chant). Bande passante de 100 à 15 000 Hz. Peu sensible au souffle. Peut être utilisé avec pince pour pied de sol ou poignée pour utilisation à la main.

En 200 ohms, nu.
Réf. 78 A
Mêmes caractéristiques que le « 76 A », mais bande passante de 50 à 15 000 Hz.
Réf. 310. Pince articulée.
Réf. 314. Poignée pour utilisation à la main.

Réf. 431. Connecteur.
Réf. 77 A

Omni-directionnel, grande fidélité. Bande passante de 40 à 17 000 Hz. Peut être utilisé à la main ou sur pied. Complet, avec pince et connecteur.

En 200 ohms.
Réf. 350. Pied de sol télescopique lourd (5 kg).
Réf. 351. Pied de sol télescopique pliant portatif.

— Documentation et tarif de gros — sur demande

P **PARKING GRATUIT POUR NOS CLIENTS**

magasins ouverts tous les jours
sauf le Dimanche et le Lundi matin
de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures 15

139, R. LA FAYETTE, PARIS-10^e - TÉL. : 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12977.29 - AUTOBUS et METRO : GARE DU NORD

NORD RADIO

CIBOT



RADIO-TELEVISION

DES RÉALISATIONS MODERNES

★ TECHNIQUE ÉPROUVÉE ★

UNE ÉQUIPE DE TECHNICIENS A VOTRE SERVICE

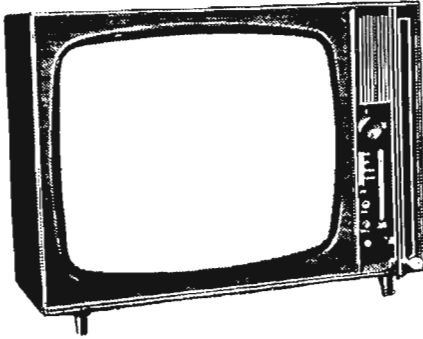
TOUTES LES MARQUES : CIBOT - RADIOLA - SCHNEIDER - OCEANIC - DUCRETET - THOMSON - PIZON-BROS, etc., etc...
LES MEILLEURS PRIX DE PARIS !...

Réalisés à l'aide des célèbres Modules « **RADIOTECHNIQUES** »
livrés câblés et réglés

LES MODULES
« **RADIOTECHNIQUES** »
SONT VENDUS SEPARÉMENT
(Voir page ci-contre.)

" LE CIBORAMA 59 "

NOUVEAU TUBE A59/23 W genre « Twin-Panel »
Teinté - Auto-protégé

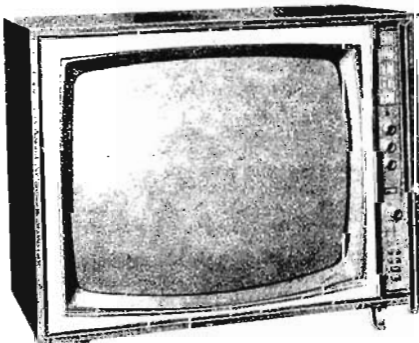


- Ebénisterie très soignée « Polirey » avec porte et serrure
Dimensions : 705 x 520 x Prof. 365 mm.
- MULTICANAL et POLYDEFINITION 819/625 lignes.
 - Commutation automatique des définitions en une seule manœuvre par relais.
 - Rotacteur entièrement équipé (12 CANAUX).
 - Contacteur 4 touches (graves-aiguës - 1^{re} chaîne 819 L - 2^e chaîne 625 L).
 - TUNER UHF à transistors avec cadran linéaire d'affichage.
 - Double comparateur de phase.
 - Contraste automatique.
 - Contrôle automatique des dimensions de l'image.
 - Les Platines F.I. et Bases de Temps sont câblées et réglées sur circuits imprimés.
 - Alimentation Secteur alternatif (110-220 V) par transformateur de grandes dimensions. Redressement par 2 diodes au silicium.
 - Châssis basculant permettant l'accessibilité de tous les organes sans aucun démontage.

PRIX, en « KIT » complet **936,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ : **1.065,00**

TELEVISEUR MULTICANAL et POLYDEFINITION 819/625 LIGNES " TÉVELUX 67 "



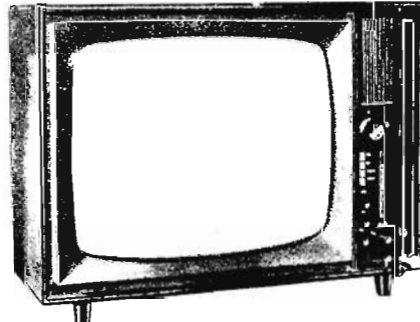
Tube de 60 cm
avec Ecran Endochromatique
TUNER 2^e CHAÎNE à transistors
avec Cadran d'affichage

Platine HF et BF à circuits imprimés
Luxeuse ébénisterie vernie Polyester
Dimensions : 690 x 510 x Profondeur 310 mm
ABSOLUMENT COMPLET, en pièces détachées,
avec TUNER UHF, tube et ébénisterie.
Prix **1.174,00**
EN ORDRE DE MARCHÉ **1.337,00**

EXPEDITIONS A LETTRE LUE
PARIS-PROVINCE

" LE RÉGENCY 65 L. D. "

TELEVISEUR ULTRA-SENSIBLE
Tube 65 cm Réf. A 65-11. Teinté auto-protégé



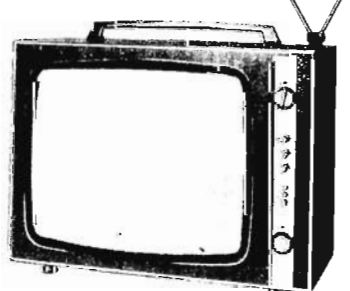
- Dimensions : 790 x 565 x 410 mm
avec porte latérale à serrure masquant
les commandes de l'appareil
- MULTICANAL et POLYDEFINITION 819/625 lignes.
 - Commutation 1^{re} et 2^e chaîne par touches
 - ECRAN RECTANGULAIRE de 65 cm teinté, auto-protégé à vision directe.
 - Sélection « Grave » « Aigu » par touches.
 - Possibilité de connecter un adaptateur pour la réception des canaux BELGES et C.C.I.R.
 - ● MONTAGE TRÈS LONGUE DISTANCE ●
Sensibilités | Vision : 15 µV.
| Son : 10 µV
 - Bande passante > à 9,5 MHz.
 - Cadran chiffré à Echelle Linéaire.
 - Commande automatique de contraste.
 - Contrôle automatique des dimensions de l'image.

PRIX en « KIT » complet **1.187,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ : **1.367,00**

Décrit dans « Radio-Plans » de novembre 1968

" TÉVELUX 51 "



Luxeuse Ebénisterie - Dim. : 560 x 400 x 230 mm

- ★ MULTICANAL 819/625 lignes (Bandes IV et V) et Polydéfinition avec commutation des 1^{re} et 2^e chaînes par touches.
 - ★ ECRAN de 51 cm extra-plat - Auto-protégé.
 - ★ TUNER entièrement transistorisé, entraînement à forte démultiplication.
 - ★ Double comparateur de phase.
 - ★ CONTRASTE et contrôle automatiques des dimensions de l'image.
 - ★ Composants sur circuits imprimés.
 - Alimentation Secteur Alternatif 110/220 volts
Châssis basculant à 90 degrés
 - Séparateur incorporé.
 - Sensibilité élevée (Son 5 µV - Image 10 µV).
 - Bande passante > 9,5 MHz.
- PRIX en « KIT », complet **853,90**
PRIS en une seule fois
EN ORDRE DE MARCHÉ **984,00**

Ces prix sont nets T.T.C. Frais de port en plus

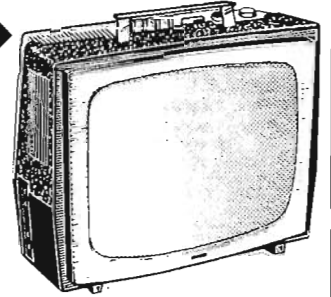
TÉLÉVISEURS

" **RADIOTECHNIQUE** "

Équipés TOUS CANAUX 1^{re} et 2^e CHAÎNE

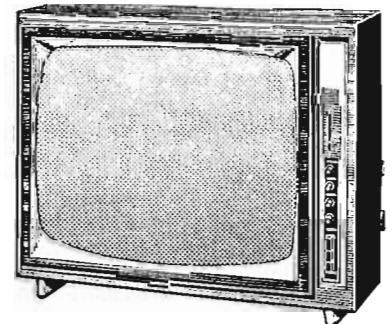
« RA 4871 »
Nouveau
Modèle
TRANSPORTABLE

Tube image
49 cm
à
VISION
DIRECTE
Poignée
facilitant
le transport
Prise
de Modulation
et HPS



Dim. : 52 x 39 x 31,5 cm

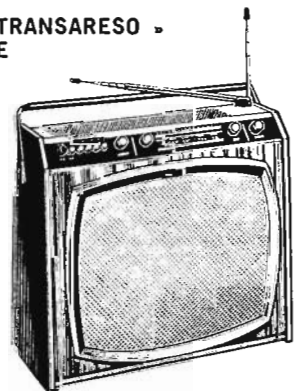
COMPLET, avec Antenne spéciale
incorporable à l'appareil **1.005,00**



RA 6570 Nouveau tube SUPER ECRAN 65
Grand H.-P. elliptique - Tonalité
Commande automatique de gain - Triple correction image - Très grande sensibilité.
Dim. : 68 x 52,5 x 40 cm. PRIX **1.337,00**
Attention ! quantité limitée

TELEVISEUR « **TRANSARESO** » TRANSPORTABLE

Ecran
Panoramique
41 cm
Encombrement
réduit
420x385x290 mm
Poids : 12 kg
33 transistors
+ 25 diodes
Antenne
Télescopique
enrichable
en 2 Vecteurs



Cadran
grande
démultiplication
Commutation 1^{re} et 2^e chaîne par touches.
Fonctionne sur Secteur 110/220 V (sur Batterie par adjonction d'un convertisseur).
PRIX **1.230,00**

INSTALLATEURS - REVENDEURS !..

- ★ SEPARATEURS 1^{re} et 2^e chaîne.
Par 10, la paire. 5,00. Par 100, la paire. 4,60
- ★ FICHES COAXIALES (brevetées) Mâles ou Femelles.
Par 25, la pièce 1,97
Par 100, la pièce 0,98
- ★ ATTENUATEURS 6 - 10 - 20 - 30 dB.
Par 25, la pièce 1,65
- ★ FIL COAXIAL M5A.
Le rouleau de 100 mètres **77,30**

● CREDIT SUR DEMANDE ●

RIEN QUE DU MATÉRIEL DE QUALITÉ!..

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES ★ APPAREILS DE MESURE
LAMPES ★ SEMI-CONDUCTEURS, etc... etc...

CIBOT

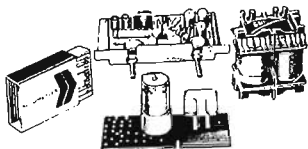
RADIO TELEVISION

NOUVEAUX MODULES "RADIOTECHNIQUE"

★ POUR TELEVISEUR à lampes (Matériel utilisé dans nos ensembles « CIBORAMA 59 » et « REGENCY 65 LD »).

- ROTACTEUR 12 canaux équipés avec lampes et boutons de commande. ST5052 **97,40**
- TUNER UHF à transistors AF 239 **86,70**
- PLATINE F.I. moyenne distance avec lampes ET 8415/02 **108,00**
- AMPLI SON à lampe **14,50**
- BOBINE DE LINEARITE **3,85**
- DEFLECTEUR **41,40**
- THT **41,60**
- PLATINE DE BALAYAGE avec Relais **129,60**

AMPLIFICATEUR HI-FI - 2 Watts



- MODULE AMPLI (10,5 x 3 x 4 cm) avec potentiomètres volume et tonalité.
 - MODULE REDRESSEUR et FILTRAGE (8 x 3,2 x 3,5 cm).
 - TRANSFO D'ALIMENTATION 110/220 V. Circuit C (4,5 x 6 x 3 cm).
- L'ENSEMBLE avec boutons, diviseur de tension et interrupteur. **62,90**

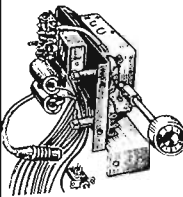
★ POUR CHASSIS 10 WATTS HI-FI.

- Ensemble MONO
 - Le Module Préampli/Correcteur **104,20**
 - Le Module Ampli 10 watts **104,90**
 - Le Module alimentation **56,70**
 - Le Transfo d'alimentation **37,45**
 - Le jeu de 4 sous-ensembles **300,00**
- Ensemble STEREO
 - 2 Modules Préampli/Correcteur **209,70**
 - 2 Modules Ampli 10 watts **209,70**
 - 1 Module alimentation **56,70**
 - 1 Transfo d'alimentation **37,40**
 - Le jeu de 6 sous-ensembles **503,00**

Pour la 2^e Chaîne

ADAPTATEUR UHF UNIVERSEL

Entièrement transistorisé



Ensemble d'éléments PREREGLES d'un montage facile à l'intérieur de l'ébénisterie et permettant avec n'importe quel type de Téléviseur la réception de tous les canaux des BANDES IV et V en 625 lignes par la seule manœuvre d'un micro-contacteur actionnant un relais. **149,80**
L'ensemble indivisible

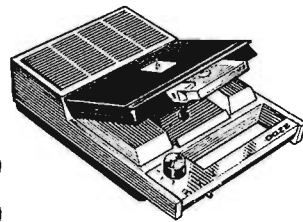
REGULATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION « AZUR »



Circuit à fer saturé - Puissance **200 VA**
Entrée : 90 à 140 V - 180 à 260 V.
Tension de sortie : 220 V ± 2 %
Forme d'onde corrigée.
Dim. : 240 x 157 x 70 mm.
PRIX DE VENTE conseillé. **113,30**
Prix par 4 **90,60**

dans notre CATALOGUE de 188 pages, format 21 x 27

MUSIQUE POUR TOUS... ET PARTOUT I...



● CASSETTOPHONE ●

Lecteur de cassettes enregistrées. Fonctionne sur piles incorporées (sur secteur avec alimentation séparée).
Durée d'écoute : 60, 90 ou 120 minutes, suivant le type de cassette utilisé.
Dimensions réduites.

COFFRET contenant :

- LE CASSETTOPHONE avec ses piles.
- 3 CASSETTES EP enregistrées. (les meilleures « Tubs »).

● 1 POSTER.
L'ENSEMBLE **165,85**

Alimentation secteur **44,00** - Cassette enregistrée supplémentaire. **12,75**

MICRO DYNAMIQUE à 6 cellules pour Guitare



avec réglage de volume et de tonalité, avec cordon et jack de 3,5 **30,90**

CASQUE STEREOPHONIQUE

pour écoute à bas niveau en HI-FI



DN - 02 S

PRIX :

52,80

Impédance 4/16 Ω

Puissance : 0,2 watt.

Réponse : 20 à 12 000 p/s

Sensibilité : 118 dB/1 mW

à 1 000 p/s.

ADAPTATEUR SPECIAL



Se branche aux sorties HP de tout amplificateur Mono ou Stéréo. Jusqu'à 35 watts et permet l'emploi jusqu'à 3 casques

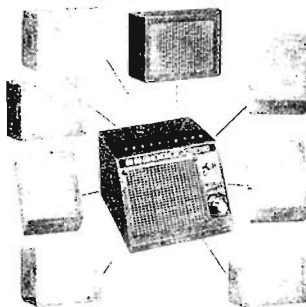
EN ORDRE DE MARCHÉ **49,40**

NOUVEAU CASQUE D'ECOUTE A LA REPRODUCTION

S'adapte instantanément sur les Magnétophones de toutes marques - Livré avec Certificat de garantie et jeu de fiches pour adaptation **90,60**

« INTER 68 »

Interphone transistorisé 2 watts AU SILICIUM Haute Fidélité



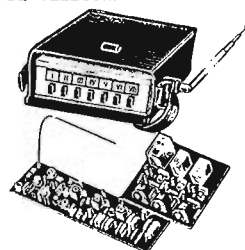
- Appel de chaque poste en même temps ou simultanément.
- Lampe témoin pour provenance de l'appel.
- Appels enregistrés.
- Manœuvre Ecoute / Parole par cellule photo-électrique.
- Indicatif sonore avec coupure. Liaison par fil Scindex 2 conducteurs

« KIT » complet :

- 1 Poste directeur.
- Le coffret d'alimentation.
- 3 secondaires **497,20**
- CHAQUE SECONDAIRE (jusqu'à 9)
- PRIX **62,10**

Décrit dans « Le Haut-Parleur »

N° 1191 EMETTEUR-RECEPTEUR DE TELECOMMANDE - 7 CANAUX



L'ENSEMBLE se compose de :
★ 1 EMETTEUR EM 277 - 8 transistors - 7 touches - Puissance HF 250 mW - Fréquence 27 MHz - HP Piloté quartz - 3 fréquences : 500, 1 000, 2 000 alt. Dim. : 19 x 13 x 4 cm.
★ 1 RECEPTEUR Superhétérodyne. 5 transistors - Sensibilité élevée - Double dispositif d'antifading - Dim. : 180 x 45 mm.
★ 1 BLOC DE TELECOMMANDE comprenant 3 amplis sélectifs commandant chacun 1 relais. Dim. : 85 x 75 mm.
L'ENSEMBLE « KIT », complet, avec sacoche **332,70**

● TALKIES-WALKIES ●

- TW 301 - 3 transistors Piloté quartz Portée Ville : 500 m à 1 km Mer 5 à 15 km Antenne télescopique Poids : 220 g. La paire **92,70**
- MINAX MW 71 - 7 transistors Piloté quartz Portée Ville : 500 m à 2 km Mer : 5 à 80 km Poids : 230 gr. PRIX La paire **175,10**

NOUVEAU « TELESON » types 15005

5 transistors - Appel sonore et transmission de signaux en Code Morse - Ecoute de Haute qualité Piloté Quartz
Portée en ville : Sup. à 1 km
Portée en Mer : Sup. à 10 km
PRIX, la paire .. **132,00**

« SILVER-STAR » 9 transistors - 1 diode

Boîtier métallique Indicateur d'usure des piles Poids : 450 g LA PAIRE .. **256,40**



1 et 3, r. de REUILLY - PARIS-12^e
Métro : Faidherbe-Chaligny.

ELECTROPHONE MINICHANGEUR TOUS DISQUES « UA 50 »



Puissance : 2 watts 5
Réglage de tonalité « Graves » « Aiguës » par potentiomètres séparés
PLATINE CHANGEUR 4 vit. « BSR UA50 » Haut-Parleur 17 cm. Prise BF Stéréo Élégante mallette gainée 2 tons
Dim. : 380 x 270 x 155 mm.
COMPLET, en pièces détachées.. **267,50**

ELECTROPHONE HAUTE-FIDELITE

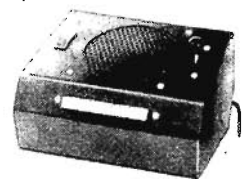
Transistorisé Secteur 110/220 V Puissance 6 watts TOURNE-DISQUES 4 vitesses



« Pathé-Marconi » Changeur s/ 45 tours HP 21 cm. Montage s/ Circuits imprimés Mallette grand luxe 42 x 36 x 19 cm
COMPLET, en pièces détachées **426,00**

● INTER 64 ●

Interphone fonctionnant sur piles



INTERPHONE SIMPLE A 2 POSTES. L'ensemble complet en pièces détachées. **161,00**

INTERPHONE A PLUSIEURS POSTES (jusqu'à six). Ajouter au prix ci-dessus par poste. **11,90**

CHARGEUR DE POCHE ● UW 40 ● POUR ACCUMULATEURS

Pour Batteries d'accus 6 ou 12 V
CHARGE : 4 Amp s/ 6 volts - 2 Amp. s/ 12 volts Régulation automatique du courant Contrôle par voyant lumineux Poids 500 g. En « kit » complet.. **47,90**

FER A DESSOLDER

avec pompe pour Circuits imprimés Léger et efficace 35 watts. 110 ou 220 V N° 700. **103,00**

Bi-tension 110/220 V

GIBOT

LES MEILLEURES

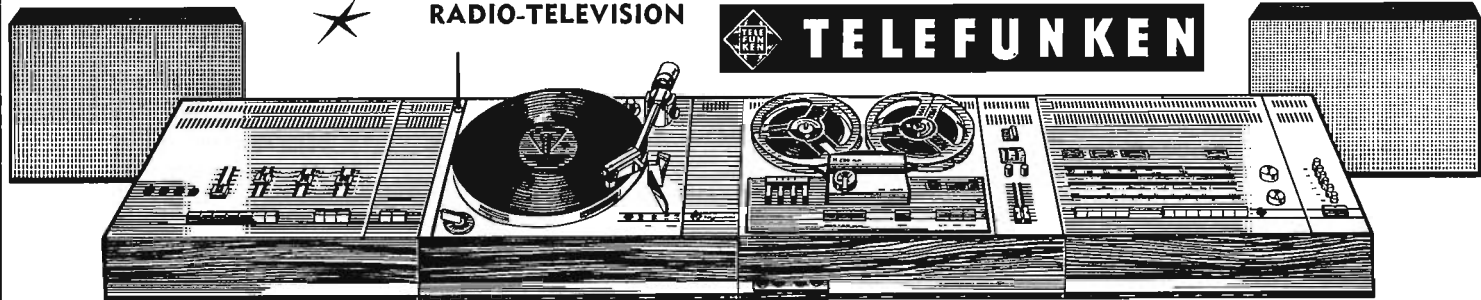
PARMI LES MEILLEURES

★ CHAINES HAUTE-FIDELITE ★

RADIO-TELEVISION



TELEFUNKEN



- ★ **AMPLI V 250 HI-FI.**
 - Puissance 2 x 35 watts.
 - 38 transistors au Silicium. 3 diodes - 1 redresseur.
 - Bande passante : 20 Hz/18 Hz à ± 1,5 dB. 10 Hz/20 Hz à ± 3 dB.
 - Impédance de sortie ≥ 4 ohms.
 - Préampli incorporé.
 - Potentiomètre de réglage à glissière.
 - Pont double mélangeur Micro-Phono.
 - **Touches Entrée :** Micro - P.U. Piézo. PU magnét. - Magnétophone. Magnétophone Monitor. Tuner Mono-Stereo.
 - **Contrôle par touches :** Bruit de Surface - Anti-Rumble. Ecoute linéaire. Arrêt-Marche.
 - **PRISES** - PU magnét. ou Piézo. Micro 1 et 2 - Tuner - Magnét. 2 Prises Casque. Coffret bois, façade métal. Dim. 465x126x327 mm. **PRIX 1.810,00** ★

- ★ **PLATINE W 250 - HI-FI.**
 - Platine à tête magnétique. Equipée d'une tête Shure M 44 B.
 - **Changeur** 4 vitesses, mélangeur, avec système Anti-Skating réglable.
 - Plateau, diamètre 30 cm.
 - **Réglage** de l'angle d'inclinaison de la **pointe de lecture** à 3 positions permettant un angle d'attaque de 15° quel que soit le nombre de disques sur le plateau.
 - Livré avec axe 45 tours automatique et dust-bug avec pivot fixe. Présentation Coffret bois, façade métal. **PRIX 890,00** ★

- ★ **MAGNETOPHONE M 250 HI-FI.**
 - 2 vitesses : 9,5 et 19 cm/s.
 - **STEREO** - 2 pistes - 3 têtes.
 - Bobines Ø 18 cm. Double volume.
 - Contrôle d'Entrées par potentiomètres à glissières.
 - Compteur 4 chiffres. Remise à 0.
 - TOUCHES :** Enregistrement-Lecture. Avance, retour rapides - Echo. Multiplay - Monitoring I. Monitor. II - Marche - Arrêt. Micro - Radio - Phono.
 - Entrées :** Radio - Micro - Phono.
 - Sorties :** Radio - Ampli - Casque. Dimensions : 465 x 327 x 126 mm. Coffret bois, façade métal. **PRIX 1.412,00** ★

- ★ **TUNER T 250 HI-FI.**
 - Récepteur 6 gammes : FM - OC 1 - OC 2 - PO 1 - PO 2 - GO.
 - **Décodage incorporé.** 36 transistors - 26 diodes. 1 redresseur.
 - 5 stations **préréglables en FM** par Système Electronique.
 - Synchronisation automatique en FM.
 - **4 VU-METRES :** 1 - Indicateur d'accord AM/FM. 2 - Indicateur FM Stéréo. 3 - Indicateur réglable fin en FM. 4 - Indicateur de présélection automatique FM (5 stations).
 - Position MONO/STEREO.
 - **Sorties :** Ampli - Magnétophone.
 - **Entrées :** Antennes (FM/AM). Terre. Dim. 465x327x126 mm. **PRIX 1.977,00**

- ★ **ENCEINTES ACOUSTIQUES L 250 HI-FI.** Equipées de 3 Haut-Parleurs. (1 de 21 cm (basses) - 2 de 13 x 7,5 cm pour Médiums et Aiguës). Volume de l'enceinte : 28 litres - Puissance admissible : 50 W. Impédance 4 Ω - Réponse 35 Hz à 20 kHz. Coffret bois - Façade métal - Dim. 46 x 32,5 x 18 cm. **LA PAIRE 988,00**

★ **CHACQUE ELEMENT PEUT ETRE ACQUIS SEPAREMENT** ★

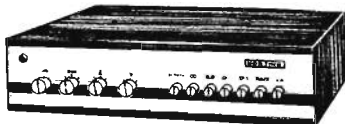
LA CHAINE HI-FI « TELEFUNKEN » COMPLETE
PRIX EXCEPTIONNEL .. **7.000,00**

CHAINE « KORTING »

CONSTITUEE PAR

★ **AMPLI A500 HI-FI STEREO**

2 x 12 watts
21 transistors + Redresseur. Secteur 110/220 volts



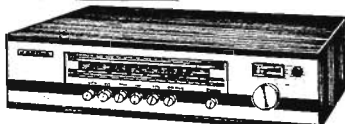
Dimensions : 36 x 23 x 9 cm

7 touches : Stéréo - Scratch - Magnétophone - PU 1 - PU 2 - Tuner - AM

Contrôle de Volume Psychologique. **Contrôle séparé Grave/Aigu.** Prises : PU stéréo cristal, céramique ou Magnétophone et H.P. **Bande passante :** 20 à 20 000 kHz. Ebénisterie noyer naturel. Prix **556,00**

★ **TUNER HI-FI « Stéréo » AM/FM « T 500 »**

12 transistors 11 diodes 1 Redresseur Secteur 110/220 Volts. Dimensions : 36 x 23 x 9 cm



FM : Bande passante 140 kHz - Sensibilité 2 µV pour rapport S/B = 27 dB

Bande OC : de 49 à 51 mètres. Bandes PO et GO - Réglage automatique de la largeur de bande. 7 touches - Antenne incorporée. Ferrite à bobines doubles. Indicateur d'accord. **Décodage Stéréo** automatique. Ebénisterie noyer naturel. Prix **503,00**

★ **PLATINE « DUAL » 1015 F**

Changeur 4 vitesses. Plateau lourd avec Cellule « Pickering » magnétique, STEREO, pointe diamant. Sur socle noyer naturel et couvercle plexi. Prix **524,00**

★ **2 ENCEINTES ACOUSTIQUES « Dudognon » type CAMPANELLE 18 A.**

La pièce **291,00**

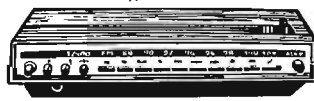
LA CHAINE HI-FI « KORTING » complète PRIX EXCEPTIONNEL **2.100 Frs**

CHAINE « ARENA »

CONSTITUEE PAR :

★ **AMPLI/TUNER FM Stéréo - Type 2400 - 2 x 15 watts.**

Haute Fidélité Gamme FM entre 87 et 104 MHz Présélection de 5 stations



par boutons poussoirs de même que recherche des stations par balayage automatique.

PRISES : Antenne FM - 4 Haut-Parleurs. Ecouteur Stéréo - Magnétophone - Tourne-disques 2 Entrées pour utilisations diverses.

Dimensions : 500 x 250 x 98 mm. **PRIX .. 1.594,00**

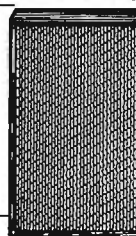
★ **TABLE DE LECTURE « THORENS TD 150 »** avec cellule Shure M 44/7. Socle grand luxe. Couvercle plexi.



PRIX 640,00

★ **2 ENCEINTES ACOUSTIQUES « SUPRAVOX »**, type Dauphine. Equipées de Haut-Parleurs T 215 SRTF 15 watts.

La paire **720,00**



LA CHAINE HI-FI « ARENA » complète. **2.900,00**

NOUVEAUTE !

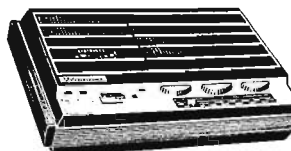
★ **RA7335T**

A LA FOIS : MAGNETOPHONE « K7 » RADIO PO-GO

— Enregistrement des Emissions Radio.

— Enregistrement à partir de disques.

PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus.



CHAINE « KORTING 1000 »

CONSTITUEE PAR :

★ **AMPLI STEREO 2 x 25 watts** avec

★ **TUNER AM/FM STEREO.**

29 transistors - 16 diodes - 2 redresseurs. 12 touches - Antenne Ferrite - Prises pour AT. Dipôle FM - PU magnét. - PU cristal ou Céramique. Magnétophone - Haut-Parleurs. Sortie 4/5 ohms - Bde passante 15 à 40 kHz. Ebénisterie de grand luxe. Noyer naturel. **1.177,00**

★ **PLATINE TOURNE-DISQUES « DUAL 1019 ».**

Le meilleur Changeur HI-FI du Marché, avec Cellule « Shure » M 44-7, socle et couvercle luxe. **710,00**

★ **2 ENCEINTES ACOUSTIQUES « Dudognon ».**

Cantarelle 18 A. Prix pièce **368,00**

LA CHAINE « KORTING » 1000 complète **2.600,00**

CATALOGUE « KORTING » gratuit

— Enregistrement par Micro.
— **Reproduction** des Musicassettes Enregistrées. Contrôle automatique du niveau d'enregistrement
Alimentation : 6 piles de 1,5 V. (sur 110/220 V par adaptateur séparé)
Tonalité « Grave » « Aigu » - Micro compact à hautes performances
Dimensions : 300 x 200 x 66 mm

PRIX, sans micro, avec 6 piles 1,5 V et 1 cassette C 60 427,00

★ **MICRO** pour Enregistrement EL 1976/03 **45,00**

★ **ALIMENTATION** Secteur EG 7035 **47,00**

DES APPAREILS, d'une TECHNIQUE D'AVANT-GARDE à des CONDITIONS EXTRAORDINAIRES

TOUTES LES NOUVEAUTES 1968-1969

MATERIEL NEUF • GARANTI • EN EMBALLAGE D'ORIGINE

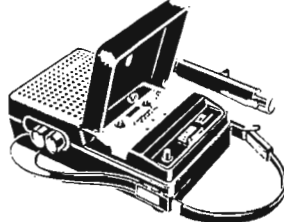
Enfin le MAGNÉTOPHONE DE POCHE :

Léger, simple, complet.

Tout transistors à piles - Deux pistes
Vitesse : 4,75 cm/seconde
Durée d'enregistrement : 2 heures
Alimentation 7,5 V (cinq piles de 1,5 V)
Modulomètre • Indicateur tension/piles
Prise pour haut-parleur supplémentaire
Puissance de sortie : 400 mW
Fourni avec Micro à Télécommande

- ★ PHILIPS EL3302
Avec cassette et sacochette **313,50**
- ★ RADIOLA RA 9504
Avec Cassette et cassette ... **313,50**
- Alimentation Secteur EG7035 ... **47,00**

SERIE « K7 »



- ★ CASSETTE C60 **12,90**
- ★ CASSETTE C90 **19,20**
- ★ CASSETTE C120 **23,50**

MAGNETOPHONES PORTATIFS

« STANDARD SR 300 »

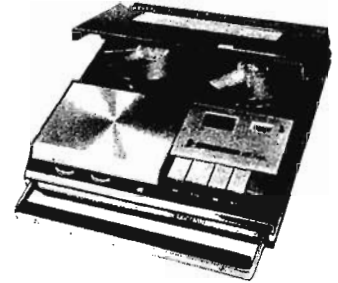


2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s par commutateur électronique. Alimentation 9 V et secteur 110/120. Durée d'enregistrement 3 heures avec bande triple durée. Prises HPS - Enregistrement - Radio / P.U. Dim. : 210 x 206 x 77 mm. Poids : 2,5 kg. PRIX, avec micro, cordon et bande **417,00**

Catalogue « STANDARD » (gratuit)

PILES-SECTEUR

« STANDARD SR 500 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s - Bobines Ø 12 cm - 10 transistors - 4 diodes - 1 varistor - Indicateur visuel d'enregistrement - Capacité d'enregistrement : 120 mn en 4,75 - 60 mn en 9,5 - Puissance 2 W - Alimentation : 8 piles 1,5 V ou 110/220 V - Dim. : 303 x 291 x 86 mm - Poids : 5 kg. Avec Micro, cordon Secteur et 2 bobines dont 1 pleine. **631,00**

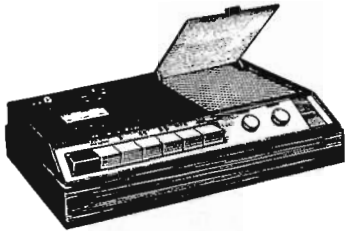
SENSATIONNEL !...

« MONO K7 »

« EL 3310 »

Haute Fidélité Automatique.

Mono. 2 pistes. Vitesse 4,75 cm/s. Fonctionne sur secteur 110/240 volts. Réglage automatique du gain à l'enregistrement. Modulomètre. Contrôle de tonalité. Comp. Durée d'enregistrement : 1 ou 2 heures suivant cassette utilisée. Coffret teck naturel. EXCEPTIONNEL **355,00**



Quantité limitée

Complet avec micro et cassette

MAGNETOPHONE PORTATIF

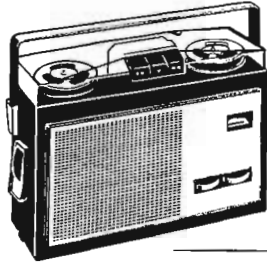
Pratique - Léger

Deux pistes - Vitesse 4,75 cm/seconde
Alimentation 9 V (6 piles 1,5 V)
Durée d'enregistrement : 3 heures avec bande triple durée
Contrôle de tonalité

- « PHILIPS EL3587 »
- « RADIOLA RA 9587 »
- avec micro et bande
- Alimentation Secteur EG7035. **47,00**
- Sacochette de transport **23,10**

PRIX TTC

317,80



Bande Agfa 82 mm. Triple durée 135 m **15,00**
Bande Kodak 82 mm. Quadruple durée 240 m. **20,30**

DES RECEPTEURS DE TRES GRANDE CLASSE !...

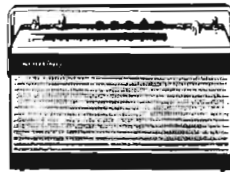
« KORTING » TR 963

Puissance 1,3 W.
8 transistors silicium + 2 germaniums + 6 diodes
5 touches : Arrêt/Marche - GO-PO-OC - FM.
Alimentation : 5 piles 1,5 V - Contrôle tonalité - H.-P. elliptique 9/15. Prises : Ecouteur, Magnétophone Secteur. Dim. : 28 x 17 x 7 cm.

PRIX COMPLET, avec piles **323,00**

« KORTING » TR 968

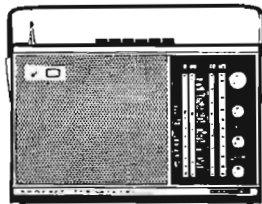
Mêmes caractéristiques que « TR 963 », mais avec commutation Antenne/Cadre. **401,00**



« KORTING » TR 884

Véritable chef-d'œuvre de la Technique Moderne.

11 Transistors - 8 diodes - grand Haut-Parleur elliptique de 13 x 18 Transistor « Mesa » pour Etage FM. Double Cadre Ferroxcube. Commutation Antenne. Indicateur d'Antenne et Contrôle des piles. Puissance : 2 Watts - 6 touches : ant - AFC - GO - PO - OC - FM - (Magnétophone. P.U.) 2 contrôles de tonalité - Prises : Ant./terre - P.U - Magneto - HPS - Ecouteur fiche extérieure pour alimentation Secteur - Coffret luxueux bois gainé dim. : 325 x 205 x 100 mm. PRIX, avec 6 piles rondes 1,5 V **489,00**
ALIMENTATION SECTEUR « ROKA » spécial « Korting » **51,30**



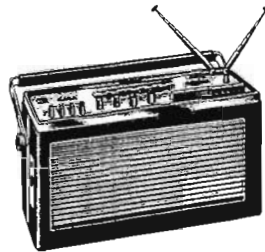
SABA

« TRANSEUROPA 2000 »

FM Haute-Fidélité O.C. - P.O. - G.O.

12 transistors - 7 diodes - 1 Stabilisat
2 touches pré-réglées - C.A.F. en FM.
Antenne Télescopique et ferrite. Etage final Push-Pull. Puissance 5 Watts. H.-P. 10,5 x 19 cm. Prises support auto - HP extérieur. Ecouteur - P.U. - Magnétophone - Dim. : 32 x 20 x 9 cm. PRIX **476,00**

Bloc secteur Roka **51,30**



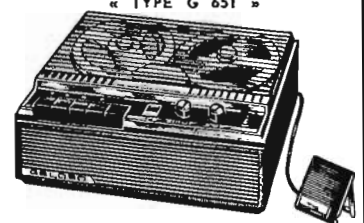
PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

SABA

« TRANSALL DE LUXE »

OC-PO-GO-FM

FM Haute-Fidélité et Touches autom. pré-réglées pour Modulation de Fréquence Fonctionne sur piles et secteur 110/220 V. Puissance : 6 watts.
16 transistors - 14 diodes - 1 stabilisateur CAF et 4 stations pré-réglées en FM.
2 antennes Télescopiques - Etage P.P. Prises support auto. HP - Ecouteur - PU Magnétophone - Bloc Secteur et Incorporé Dim. : 32 x 20 x 9 cm. PRIX **680,00**



Piles/Secteur. Bobines de 15 cm. 2 à 8 heures d'enregistrement. Fonctionne : avec 8 piles 1,5 V - Sur secteur 110 à 240 V. Sur batterie 12 V. 2 vitesses 4,75 et 9,5 - 2 Pistes - Puissance 1,5 W - Grand H.-P. Entièrement Transistors au Silicium Télécommande : Marche/arrêt. Vu mètre COMPLET avec micro et bande 360 m. **576,00**
Valise de transport **68,50**

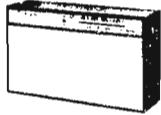
VOIR LA SUITE DE NOTRE PUBLICITE AU VERSO

GIBOT

RADIO-TELEVISION

1 et 3, rue de REUILLY - PARIS-XII^e
METRO : Faidherbe-Chaligny
TELEPHONE : DID 66-90 - DOR 23-07
C.C.P. : 6129-57 PARIS

RECEPTEUR MINIATURE « CR662T »

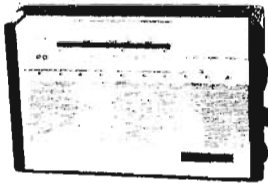


Dimensions : 125 x 75 x 35 mm
- Alimentation : 2 piles 1,5 V.
- 2 gammes (P.O.-G.O.).
- Cadre Ferroxcube 100 mm.
- Haut-Parleur spécial 160 mV.

Prise Ecouteur individuel - Coffret 2 tons.

Toutes les pièces détachées, avec housse et écouteur « KIT » complet... **80,00**

LE SUNNY 68



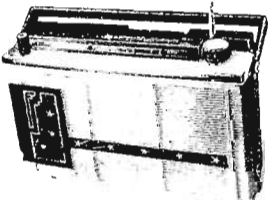
6 transistors sur circuits imprimés
2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
Prise antenne voiture
Alimentation 2 piles 4,5 V

Coffret incassable. Dim. : 245 x 150 x 70 mm.

En pièces détachées « KIT » complet... **105,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **118,00**

LE SIDERAL



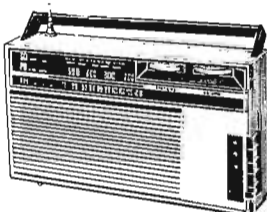
7 transistors dont 2 « Drifts »
3 gammes (OC-PO-GO)
CLAVIER 5 TOUCHES
Prise Antenne Auto
Câblage sur circuit imprimé

Coffret incassable. Dim. : 280 x 125 x 80 mm.

En pièces détachées « KIT » indivisible... **146,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **171,00**

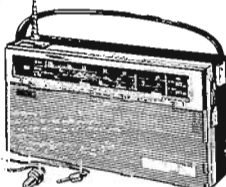
RT 275 FM



Fabrication « Radio-Technique »
9 transistors 6 diodes
3 GAMMES CO-PO-FM-AFC
Contrôle autom. de Fréquence F.M.
CLAVIER 5 TOUCHES
Dim. 26 x 14 x 6 cm

COMPLET, avec Housse A PROFITER (quantité limitée)... **198,00**

RECEPTEUR PORTATIF « CONCERTONE »



3 gammes (OC-PO-GO)
Alimentation : 4 piles 1 V 5
Puissance 400 mW
Antennes Ferrite (PO-GO), télescopique pour les O.C.

Contrôle de tonalité. Prise pour écouteur personnel. Dim. : 230 x 115 x 55 mm.

EN ORDRE DE MARCHÉ **124,00**

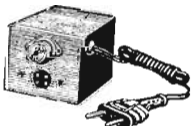
ALIMENTATION REGULEE

6 ou 9 ou 12 volts - 220 mA

Type AL 2209

Secteur 50 périodes

115 ou 230 volts



L'ENSEMBLE « KIT »... **51,00**

NE DISTRIBUE QUE DU MATERIEL NEUF !..

LES DERNIERES NOUVEAUTES AUX MEILLEURS PRIX

AUTO-RADIOS

Radiomatic LEADER DE L'AUTO-RADIO



« RALLYE »

Tout Transistors
2 GAMMES (PO-GO), changement de gamme par clavier.
Puissance : 3 watts

Eclairage cadran - 12 V - à la masse.
Luxeuse présentation, entourage cadran et boutons chromés.
COMPLET, avec haut-parleur.
En coffret plastique et antenne gouttière. **170,00**

« SUPER-RALLYE »

Mêmes caractéristiques - Commutable 6/12 volts - Polarité réversible.
Avec haut-parleur et antenne gouttière... **200,00**

« MONZA »

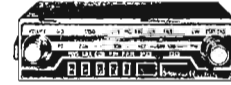
2 GAMMES (PO-GO).
Pré-réglage électronique par clavier 6 touches.
4 stations pré-réglées
Commutable 6/12 volts (Polarité réversible)



COMPLET, avec HP et antenne gouttière... **221,50**

« RUBIS - 6 Watts »

Pré - réglage Electronique
Clavier 7 touches - PO-GO
4 stations pré-réglées
Tonalité grave/haute.
Polarité 6/12 V. réversible.



Conception et disposition permettant la fixation facile dans tous les types de voitures.
COMPLET avec HP en coffret et antenne voiture... **246,00**

« VISSEAUX »

« L'AUTO-KID LUX »

Intégralement transistorisée
7 transistors
12 Volts
Polarité réversible (+ ou - à la masse)
Pose facile et rapide



Livré avec HP en coffret et Antenne gouttière.

PRIX MARCHÉ COMMUN Exceptionnel **144,50**

NOUVEAU !..

« KAPITAN » - 3 WATTS

3 stations pré-réglées : Radio-Luxembourg Europe N° 1 et France-Inter
Transistorisé - 2 gammes (PO-GO) - Commutable 6-12 volts - Polarité réversible - Eclairage Cadran - Pose facile et rapide - Présentation agréable - Façade Zamak chromé.
MUSICAL - PUISSANT - SELECTIF.
PRIX COMPLET, avec HP en coffret et antenne gouttière... **187,00**

« AUTO-LUX »

7 transistors, 2 diodes - Grand HP 12x19 - Puissance de sortie 3,5 W - 6-12 V commutable. 4 TOUCHES PRE-SELECTIONNEES : France 1 - Europe - Luxembourg - Monte-Carlo. 2 possibilités de montage :
- par Encastrement dans le tableau de bord de la voiture ;
- sous le tableau de bord.
- Façade Zamak chromé -

PRIX COMPLET avec antenne gouttière... **213,00**

NOUVEAU !..

AUTO-RADIO « DJINN »



Montage facile sur tous les types de voitures

2 gammes (PO-GO) par clavier
Puissance 1 W 5
HP 110 mm en coffret
Dim. : 13,5 x 9 x 4,5 cm

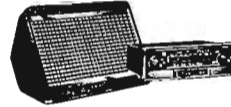
PRIX, avec antenne gouttière.

★ DJINN 6 Volts **102,00**

★ DJINN 12 Volts **102,00**

« RADIOLA »

« RA 229 » « RA 230 »



Transistorisé
2 gammes (PO-GO)
Puissance : 2,3 Watts
Haut-parleur en coffret
Eclairage cadran

PRIX, avec antenne gouttière

★ RA 230 - 6 Volts **154,00**

★ RA 229 - 12 Volts **154,00**

« LE RIVAGE »



Dimensions : 160 x 115 x 42 mm
● 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
● 3 Stations pré-réglées par touches (Radio-Luxembourg - Europe - Inter)
Signalisation par voyants couleurs
7 transistors dont 3 « Drifts »
Puissance : 1 Watt - C.A.C.
Fiche antiparasite et fusible incorporés
COMPLET, en éléments pré-montés avec H.-P. 13 cm et décor
6 V — à la masse... **171,00**
12 V — à la masse... **182,00**
12 V + à la masse... **202,00**
En ordre de marche... **202,00**

RADIO-TELEPHONES

INDISPENSABLES aux Médecins - Ambulanciers Transporteurs etc...

« TELICO KT 6 »

(N° d'homologation 588 PP)



17 transistors + 5 diodes
Alimentation Batterie 12 V.

6 canaux équipés et pré-réglés.

★ EMETTEUR : A3. Pilote quartz.

Puissance 3 watts.

★ RECEPTEUR : Double super-hétérodyne. Sensibilité 1 µV.

Filtre à quartz.

Puissance de sortie : 3 Watts.

PRIX, équipé des 6 fréquences. Le poste... **1025,00**

Dim. : 23 x 17 x 7 cm. Poids : 2,750 kg ALIMENTATION Secteur... **192,00**

ACCESSOIRES : TCR 27 antenne de toit voiture

avec self accordée... **102,00**

AS 27 RN. Antenne pour mobile avec embase ressort... **185,00**

HS3969. Antenne de toit « Ground-Plain »... **247,00**

● PL 259 : Fiches de connexion UHF mâle... **7,20**

● PL 258 : Prolongateur femelle UHF... **24,70**

● SO 239 : Fiche de connexion UHF châssis... **7,20**

● M 358 : T de connexion UHF... **37,00**

— CABLE COAXIAL 50 Ω / Spécial UHF Ø 11 mm - Le mètre... **5,70**

— CABLE COAXIAL 50 Ω pour poste mobile Ø 6 mm. Le mètre... **3,60**

PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

« JASON 13 / 732 »

16 transistors
Puissance : 1,5 Watts
Portée 10 km
Dispositif d'appel sonore.

LA PAIRE. **1.133,00**

« BELCOM TRC 99 »

15 transistors
3 diodes
Puissance : 3 watts
Vu-mètre. Poids 800g

PRIX La pièce. **912,00**



« PONY CB 36 »

Appareil Semi-Professionnel
Puissance : 1,5 W - 2 Canaux
Portée : 12 kilomètres en plaine
Jusqu'à 50 kilomètres en mer
Sensibilité de réception : meilleure que 1 µV.

Antenne télescopique de 1 m 42
Prise d'antenne extérieure
Prise d'alimentation. Squelch
Indicateur d'état des piles
par vu-mètre. LA PAIRE **1009,00**

VOIR LA SUITE DE NOS T.W
PAGE CI-CONTRE

Décrit dans RADIO-PLANS
N° 250 de septembre 1968
CONVERTISSEUR - CHARGEUR
A TRANSISTORS



Appareil à 2 usages :
● **CONVERTISSEUR**, transforme un courant de 12 volts en courant Altern. 110 ou 220 V 50 périodes - 100 W. Permet d'alimenter (par exemple en voiture) différents appareils ;

Radio - Magnétophone - T.D., etc., etc.

● **CHARGEUR** : directement sur Secteur 110 ou 220 V. Charge les batteries 12 volts à 6 ampères.

Dim. : 195 x 95 x 90 mm.

COMPLET, en pièces détachées .. **223,50**
EN ORDRE DE MARCHÉ .. **257,50**

CONVERTISSEUR
6/12 volts

Appareil Miniature à transistors, permet de faire fonctionner tous les appareils conçus pour batteries 12 volts sur Batterie 6 volts.

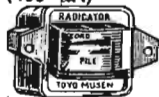
(Exemple : Auto-Radio).

Puissance admise en 12 V : 1 ampère.
PRIX, en ORDRE DE MARCHÉ. **61,80**

MICROAMPEREMETRE
MINIATURE (400 uA)

Multiples utilisations :

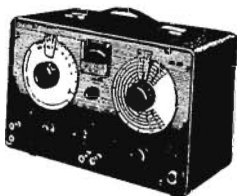
- Réalisation facile d'un Vu-mètre.
 - Contrôles des piles sur Electrophones ou Magnétophones.
 - Radiocommande (en contrôleur de champ et ondemètre).
 - Contrôleur repère pour réglage filtres.
 - Pour émission avec adjonction d'une self et d'une diode.
- CADRAN : Accord - pile.
Dim : 3,5 x 2,5 x 2 cm.
Poids : 15 g.
PRIX



18,50

GENERATEUR HF ET BF

« BELCO »
Type ARF 100
Made in U.S.A.



★ SECTION BF.

Fréquences sinusoïdales : de 20 à 200 000 Hz en 4 bandes.

Signaux carrés : 20 à 30 000 Hz.
Précision : ± 2 % + 1 Hz.

Tensions de sortie :
Sinusoïde de H.I. 21 V CCC
imp. 600 Ω 3,5 Vcc
Signal carré : H.I. 24 Vcc
imp. 600 Ω 3,8 Vcc
Distorsion inférieure à 1 %.

★ SECTION HF.

Gamme de fréquences : 100 kHz à 150 MHz en 6 bandes fondamentales 120 MHz à 300 MHz en harmoniques. Précision ± 1 %.

Niveau de sortie HF : 100 millivolts en position haut niveau.

Modulation : fréquence donnée par le cadran BF ou bien extérieur.

Taux de modulation : 0 à 60 %, lecture directe sur l'instrument.

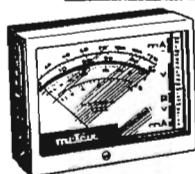
Consommation : 16 VA sur secteur 117 ou 220 volts alternatif.

Dimensions : 325 x 215 x 165 mm.

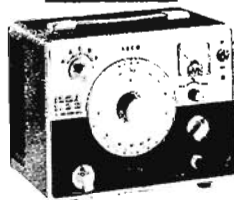
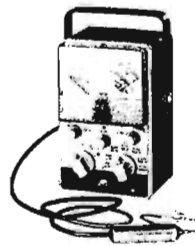
Poids : 5,500 kg.
Livré complet, avec cordons spéciaux de sortie.

PRIX

750,00



BEM 002



BEM 004



BEM 009

- Type 462 - Contrôleur 20 000 Ω/V **193,50**
- » 453 - Contrôleur Electricien **191,27**
- Type MX202 A - Contrôleur 40 000 Ω/V **259,14**
- » MX209 - Contrôleur 20 000 Ω/V **204,85**
- » VX 203 - Millivoltmètre Electronique **647,85**

- « NOVOTEST » TS 140 Contrôleur 20 000 Ω/V. **159,00**
- TS 160 Contrôleur 40 000 Ω/V. **185,00**

CENIRAD

- Type 517 A - Contrôleur 20 000 Ω/V **172,76**
- Type 743 - Millivoltmètre adaptable au contrôleur 517 **222,51**
- Type 923 - Générateur HF **771,25**
- Type 276 A - Oscilloscope **1.456,12**
- Type 175/P10 - Oscilloscope **2.751,82**

DISPONIBLE : MIRE COULEUR.

Réf. 888 A : Vidéo seule **3.455,20**

Tuner UHF à fréquence variable et son par quartz d'intervalles, enfichable **684,87**

● **OSCILLOSCOPE BEM 003**

Bde passante : 0 à 7 MHz. Sensibilité 20 mV/division.
En « KIT » .. **1.641,22**

● **OSCILLOSCOPE BEM 005**

Bde passante : 0 à 4 MHz. Sensibilité 50 mV/division.
En « KIT » .. **1.234,00**

● **OSCILLOSCOPE 377 K.**

Bde passante 5 Hz à 1 MHz.
En « KIT » .. **617,00**

● **OSCILLOSCOPE BEM 009**

Bde passante 0 à 700 KHz et 0 à 12 MHz (— 6 dB). Sensibilité 25 mV/division.
En « KIT » .. **802,10**

● **MILLIVOLTMETRE ELECTRONIQUE BEM 012**

En « KIT » .. **407,22**

VOLTMETRE ELECTRONIQUE BEM 002, avec sonde.

En « KIT » .. **431,90**

CENIRAD
FRANCE Kit

● **GENERATEUR BF**

BEM 004. 10 Hz à 1 MHz.
En « KIT » .. **641,68**

BOITE A DECADES DE RESISTANCES BEM 008.

En « KIT » .. **302,33**

ALIMENTATIONS STABILISEES BED 001

0 à 15 V - 1 Amp.
En « KIT » .. **635,51**

BED 002. Hte tension. 0 à 350 V - 100 mA.

En « KIT » .. **635,51**

BED 003. Basse tension. 0 à 33 V - 6 Amp.

En « KIT » .. **1.561,00**

CATALOGUES ET DOCUMENTATIONS TECHNIQUES

POSTEZ DÈS AUJOURD'HUI LE BON DE COMMANDE CI-DESSOUS

PAR RETOUR DU COURRIER NOUS VOUS ADRESSERONS :

● **CATALOGUE... PIÈCES DETACHÉES**
188 pages avec illustrations

Vous y trouverez :
Tubes Electroniques - Semi-Conducteurs - Diodes - Tubes cathodiques - Librairie - Mesures - Antennes - Appareillage électrique - Toutes les Fournitures pour le dépannage - Chargeurs d'accus - Tables et Meubles - Baffles acoustiques - Tourne-disques - Micros - Amplificateurs - Tuner AM/FM - Outillage - Régulateurs - Vibreurs, etc., etc... PRIX : **5,00**
(ou 15 timbres-poste à 0,30)

Cette somme, jointe, me sera remboursée à ma première commande

● **SCHEMATHEQUES « CIBOT »** ●

N° 1 4 TELEVISEURS - Adaptateurs UHF universels - Emetteur - Récepteurs - Poste Auto - 9 modèles de récepteurs à transistors - Tuners et Décodeur Stéréo FCC. 105 pages augmentées de nos dernières réalisations ► PRIX **4,90**

N° 2 BASSE-FREQUENCE
12 Modèles d'Electrophones - 3 Interphones - 8 Montages Electroniques
23 Modèles d'Amplificateurs Mono et Stéréo
3 Préamplificateurs Correcteurs. 176 pages augmentées de nos dernières réalisations ► PRIX **9,00**

GUIDE PRATIQUE pour choisir une CHAÎNE HAUTE FIDELITE par G. GOZANET. Un ouvrage de 58 pages. ► PRIX **12,00**
TOTAL **30,00**

Somme que je verse ce jour ►

- Mandat lettre joint
- Mandat carte.
- Virement postal 3 volets joints
- En timbres-poste

★ Notre Service « DOCUMENTATION » met également A VOTRE DISPOSITION (Indiquer d'une X la rubrique qui vous intéresse)

CATALOGUE 104/8 (Couverture grise)
Toute une gamme d'ensembles de conception industrielle et fournis en pièces détachées - Plus de 60 modèles avec devis détaillés et caractéristiques techniques. } **GRATUIT**

CATALOGUE 103
Magnétophones - Téléviseurs - Récepteurs - Chaînes Haute-Fidélité, etc... des plus Grandes Marques à des prix sans concurrence. } **GRATUIT**

CATALOGUE « APPAREILS MENAGERS » } **GRATUIT**

Bon HP 1 194

NOM

ADRESSE

.....

.....

CIBOT-RADIO, 1 et 3, rue de Reuilly - PARIS (12^e)

CIBOT
★ RADIO

1 et 3, rue de REUILLY
PARIS-XII^e
Téléphone : DID. 66-90 - DID 13-2
Métro : Faidherbe-Chaligny
C.C. Postal 6129-57 - PARIS

25 #7
25 #P4
le prix du
Recep.
de Tracé : 25#
BC 854 A.
sans des lampes.

EL502 - 17,80
EY 28 9.
EY 26 7,50
24,30
Catalogue 70
25.

NON!

L'ÉLECTRONIQUE N'EST PLUS UNE TECHNIQUE INACCESSIBLE !

645.



EL502
EY 28
EY 26
645.

LE SEUL MAGAZINE D'ÉLECTRONIQUE
compréhensible par tous

vient de paraître

(mise en vente le 20 janvier 1969)

2,50 F

68 pages

en vente chez tous les marchands de journaux

GIBOT

RADIO-TELEVISION

1 et 3, rue de REUILLY - PARIS-XII^e
 METRO : Faidherbe-Chaligny
 TELEPHONE : DID 66-90 - DOR 23-07
 C.C.P. : 6129-57 PARIS

RECEPTEUR MINIATURE

« CR662T »

Dimensions : 125 x 75 x 35 mm
 - Alimentation : 2 piles 1,5 V.
 - 2 gammes (P.O.-G.O.).
 - Cadre Ferroxcube 100 mm.
 - Haut-Parleur spécial 160 mV.

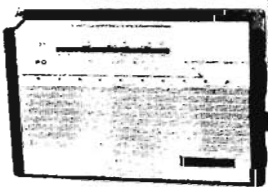


Prise Ecouteur individuel - Coffret 2 tons.

Toutes les pièces détachées, avec housse et écouteur « KIT » complet. **80,00**

LE SUNNY 68

6 transistors sur circuits imprimés
 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
 Prise antenne voiture
 Alimentation 2 piles 4,5 V



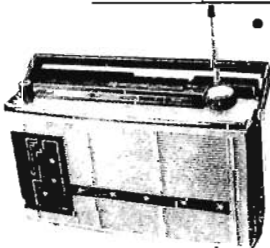
Coffret incassable. Dim. : 245 x 150 x 70 mm.

En pièces détachées « KIT » complet. **105,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **118,00**

LE SIDERAL

7 transistors dont 2 « Drifts »
 3 gammes (OC-PO-GO)
 CLAVIER 5 TOUCHES
 Prise Antenne Auto
 Câblage sur circuit imprimé



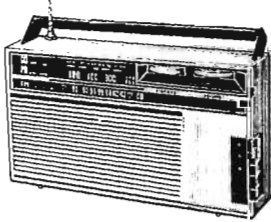
Coffret incassable. Dim. : 280 x 125 x 80 mm.

En pièces détachées « KIT » indivisible. **146,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **171,00**

RT 275 FM

Fabrication « Radio-Technique »
 9 transistors 6 diodes
 3 GAMMES CO-PO-FM-AFC
 Contrôle autom. de Fréquence F.M.
 CLAVIER 5 TOUCHES
 Dim. 26 x 14 x 6 cm

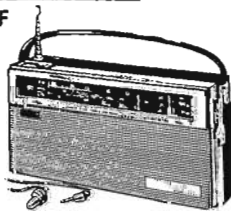


COMPLET, avec Housse A PROFITER (quantité limitée). **198,00**

RECEPTEUR PORTATIF

« CONCERTONE »

3 gammes (OC-PO-GO)
 Alimentation : 4 piles 1,5 V
 Puissance 400 mW
 Antennes Ferrite (PO-GO), télescopique pour les O.C.
 Contrôle de tonalité. Prise pour écouteur personnel.
 Dim. : 230 x 115 x 55 mm.



EN ORDRE DE MARCHÉ : **124,00**

ALIMENTATION REGULEE

6 ou 9 ou 12 volts - 220 mA

Type AL 2209

Secteur 50 périodes

115 ou 230 volts



L'ENSEMBLE « KIT » **51,00**

NE DISTRIJUE QUE DU MATERIEL NEUF !..

LES DERNIERES NOUVEAUTES AUX MEILLEURS PRIX

AUTO-RADIOS

Radiomatic

LEADER DE L'AUTO-RADIO

« RALLYE »

Tout Transistors
 2 GAMMES (PO-GO), changement de gamme par clavier.
 Puissance : 3 watts



Eclairage cadran - 12 V - à la masse.
 Luxueuse présentation, entourage cadran et boutons chromés.

COMPLET, avec haut-parleur. En coffret plastique et antenne gouttière. **170,00**

« SUPER-RALLYE »

Mêmes caractéristiques - Commutable 6/12 volts - Polarité réversible.
 Avec haut-parleur et antenne gouttière **200,00**

« MONZA »

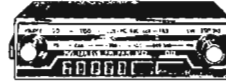
2 GAMMES (PO-GO).
 Pré-réglage électronique par clavier 6 touches.
 4 stations pré-réglées
 Commutable 6/12 volts (Polarité réversible)



COMPLET, avec HP et antenne gouttière **221,50**

« RUBIS - 6 Watts »

Pré-réglage Electronique
 Clavier 7 touches - PO-GO
 4 stations pré-réglées
 Tonalité grave/haute.
 Polarité 6/12 V, réversible.



Conception et disposition permettant la fixation facile dans tous les types de voitures.
 COMPLET avec HP en coffret et antenne voiture. **246,00**

NOUVEAU !.. AUTO-RADIO « DJINN »



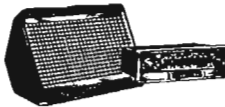
Montage facile sur tous les types de voitures

2 gammes (PO-GO) par clavier
 Puissance 1 W 5
 HP 110 mm en coffret
 Dim. : 13,5 x 9 x 4,5 cm

PRIX, avec antenne gouttière.
 ★ DJINN 6 Volts **102,00**
 ★ DJINN 12 Volts **102,00**

« RADIOLA »

« RA 229 » « RA 230 »



Transistorisé
 2 gammes (PO-GO)
 Puissance : 2,3 Watts
 Haut-parleur en coffret
 Eclairage cadran

PRIX, avec antenne gouttière
 ★ RA 230 - 6 Volts **154,00**
 ★ RA 229 - 12 Volts **154,00**

« VISSEAUX »

« L'AUTO-KID LUX »
 Intégralement transistorisée
 7 transistors
 12 Volts



Polarité réversible (+ ou - à la masse)
 Pose facile et rapide

Livré avec HP en coffret et Antenne gouttière.

PRIX MARCHÉ COMMUN Exceptionnel **144,50**

NOUVEAU !..

« KAPITAN » - 3 WATTS

3 stations pré-réglées : Radio-Luxembourg Europe N° 1 et France-Inter
 Transistorisé - 2 gammes (PO-GO) - Commutable 6-12 volts - Polarité réversible - Eclairage Cadran - Pose facile et rapide - Présentation agréable - Façade Zamak chromé.
 MUSICAL - PUISSANT - SELECTIF.

PRIX COMPLET, avec HP en coffret et antenne gouttière **187,00**

« AUTO-LUX »

7 transistors, 2 diodes - Grand HP 12x19 - Puissance de sortie 3,5 W - 6-12 V commutable. 4 TOUCHES PRE-SELECTIONNEES : France 1 - Europe - Luxembourg - Monte-Carlo. 2 possibilités de montage :
 - par Encastrement dans le tableau de bord de la voiture ;
 - sous le tableau de bord.
 - Façade Zamak chromé -

PRIX COMPLET avec antenne gouttière **213,00**

« LE RIVAGE »



Dimensions : 160 x 115 x 42 mm
 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
 3 Stations pré-réglées par touches (Radio-Luxembourg - Europe - Inter)
 Signalisation par voyants couleurs
 7 transistors dont 3 « Drifts »
 Puissance : 1 Watt - C.A.G.
 Fiche antiparasite et fusible incorporés
 COMPLET, en éléments pré-montés avec H.-P. 13 cm et décor
 6 V - à la masse **171,00**
 12 V - à la masse **182,00**
 12 V + à la masse **182,00**
 En ordre de marche **202,00**

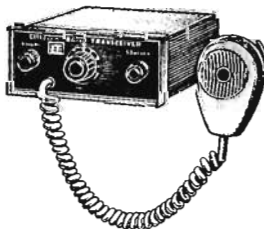
« RADIO-TELEPHONES »

INDISPENSABLES aux Médecins - Ambulanciers Transporteurs etc...

« TELICO KT 6 »

(N° d'homologation 588 PP)

17 transistors + 5 diodes
 Alimentation Batterie 12 V.
 6 canaux équipés et pré-réglés.



★ EMETTEUR : A3. Pilote quartz.
 Puissance 3 watts.

★ RECEPTEUR : Double super-hétérodyne. Sensibilité 1 µV.
 Filtre à quartz.
 Puissance de sortie : 3 Watts.

PRIX, équipé des 6 fréquences. Le poste **1025,00**

Dim. : 23 x 17 x 7 cm. Poids : 2,750 kg ALIMENTATION Secteur **192,00**

ACCESSOIRES : TCR 27 antenne de toit voiture

avec self accordée **102,00**
 AS 27 RN, Antenne pour mobile avec embase ressort **185,00**
 HS3969. Antenne de toit « Ground-Plain » **247,00**

● PL 259 : Fiches de connexion UHF mâle **7,20**
 ● PL 258 : Prolongateur femelle UHF **24,70**
 ● SO 239 : Fiche de connexion UHF châssis **7,20**
 ● M 358 : T de connexion UHF **37,00**

— CABLE COAXIAL 50 Ω / Spécial UHF Ø 11 mm - Le mètre **5,70**
 — CABLE COAXIAL 50 Ω pour poste mobile Ø 6 mm. Le mètre **3,60**

PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

« JASON 13 / 732 »

16 transistors
 Puissance : 1,5 Watts
 Portée 10 km
 Dispositif d'appel sonore.

LA PAIRE. **1.133,00**

« BELCOM TRC 99 »

15 transistors
 3 diodes
 Puissance : 3 watts
 Vu-mètre. Poids 800g

PRIX La pièce. **912,00**



« PONY CB 36 »

Appareil Semi-Professionnel
 Puissance : 1,5 W - 2 Canaux
 Portée : 12 kilomètres en plaine
 Jusqu'à 50 kilomètres en mer
 Sensibilité de réception : meilleure que 1 µV.
 Antenne télescopique de 1 m 42
 Prise d'antenne extérieure
 Prise d'alimentation. Squelch
 Indicateur d'état des piles
 par vu-mètre. LA PAIRE **1009,00**

VOIR LA SUITE DE NOS T.W PAGE CI-CONTRE

DES APPAREILS, d'une TECHNIQUE D'AVANT-GARDE à des CONDITIONS EXTRAORDINAIRES

TOUTES LES NOUVEAUTES 1968-1969 MATERIEL NEUF • GARANTI • EN EMBALLAGE D'ORIGINE

Enfin le **MAGNÉTOPHONE DE POCHE** :

Léger, simple, complet.

Tout transistors à piles - Deux pistes
Vitesse : 4,75 cm/seconde
Durée d'enregistrement : 2 heures
Alimentation 7,5 V (cinq piles de 1,5 V)
Modulomètre • Indicateur tension/piles
Prise pour haut-parleur supplémentaire
Puissance de sortie : 400 mW
Fourni avec Micro à Télécommande

★ **PHILIPS EL3302**
Avec cassette et sacochette **313,50**
★ **RADIOLA RA 9504**
Avec Cassette et cassette ... **313,50**
Alimentation Secteur EG7035 .. **47,00**

SERIE « K7 »



★ CASSETTE C60 **12,90**
★ CASSETTE C90 **19,20**
★ CASSETTE C120 **23,50**

MAGNETOPHONES PORTATIFS « STANDARD SR 300 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s par commutateur électronique. Alimentation 9 V et secteur 110/120. **Durée d'enregistrement 3 heures** avec bande triple durée. Prises HPS - Enregistrement - Radio/P.U. Dim. : 210 x 206 x 77 mm. Poids : 2,5 kg. **PRIX, avec micro, cordon et bande..... 417,00**

Catalogue « STANDARD » (gratuit)

PILES-SECTEUR « STANDARD SR 500 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s - Bobines Ø 12 cm - 10 transistors - 4 diodes - 1 varistor - Indicateur visuel d'Enregistrement - **Capacité d'enregistrement** : 120 mn en 4,75 - 60 mn en 9,5 - **Puissance 2 W** - Alimentation : 8 piles 1,5 V ou 110/220 V - Dim. : 303 x 291 x 86 mm - Poids : 5 kg. **Avec Micro, cordon Secteur et 2 bobines dont 1 pleine. 631,00**

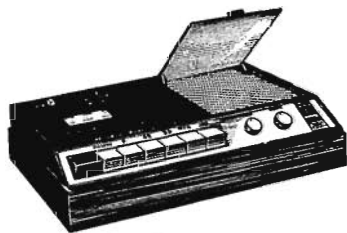
SENSATIONNEL !...

« MONO K7 »

« EL 3310 »

Haute Fidélité Automatique.

Mono. 2 pistes. Vitesse 4,75 cm/s. Fonctionne sur secteur 110/240 volts. **Réglage automatique du gain à l'Enregistrement.** Modulomètre. **Contrôle de tonalité.** Compteur. **Durée d'enregistrement** : 1 ou 2 heures suivant cassette utilisée. Coffret teck naturel. **EXCEPTIONNEL 355,00**



Quantité limitée

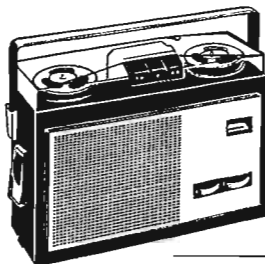
Complet avec micro et cassette

MAGNETOPHONE PORTATIF

Pratique - Léger

Deux pistes - Vitesse 4,75 cm/seconde
Alimentation 9 V (6 piles 1,5 V)
Durée d'enregistrement : 3 heures avec bande triple durée
Contrôle de tonalité

« **PHILIPS EL3587** » **PRIX TTC**
« **RADIOLA RA 9587** » **317,80**
avec micro et bande
- Alimentation Secteur EG7035. **47,00**
- Sacochette de transport **23,10**



Bande Agfa 82 mm. Triple durée 135 m **15,00**
Bande Kodak 82 mm. Quadruple durée 240 m. **20,30**

DES RECEPTEURS DE TRES GRANDE CLASSE !... « KORTING » TR 963

Puissance 1,3 W.
8 transistors silicium + 2 germaniums + 6 diodes
5 touches : Arrêt/Marche - GO-PO-OC - FM.
Alimentation : 5 piles 1,5 V - Contrôle tonalité - H.-P. elliptique 9/15. **Prises** : Ecouteur, Magnétophone Secteur. Dim. : 28 x 17 x 7 cm.
PRIX COMPLET, avec piles 323,00

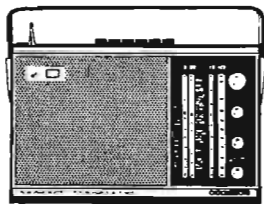
« **KORTING** » TR 968
Mêmes caractéristiques que « TR 963 », mais avec commutation Antenne/Cadre.. **401,00**



« KORTING » TR 884

Véritable chef-d'œuvre de la Technique Moderne.

11 Transistors - 8 diodes - grand Haut-Parleur elliptique de 13 x 18
Transistor « Mesa » pour Etage FM. **Double Cadre** Ferroxcube.
Commutation Antenne. **Indicateur d'Antenne** et Contrôle des piles.
Puissance : 2 Watts - 6 touches : ant - AFC - GO - PO - OC. **FM** - (Magnétophone. P.U.) 2 contrôles de tonalité - Prises : Ant./terre - P.U - Magneto - HPS - Ecouteur fiche extérieure pour alimentation Secteur - Coffret luxueux bois gainé dim. : 325 x 205 x 100 mm.
PRIX, avec 6 piles rondes 1,5 V 489,00
ALIMENTATION SECTEUR « ROKA » spécial « Korting » 51,30



SABA

« TRANSEUROPA 2000 »

FM Haute-Fidélité O.C. - P.O. - G.O.

12 transistors - 7 diodes - 1 Stabililyt
2 touches pré-réglées - C.A.F. en FM.
Antenne Télescopique et ferrite. Etage final Push-Pull. **Puissance 5 Watts.** H.-P. 10,5 x 19 cm. **Prises** support auto - HP extérieur. Ecouteur - P.U. - Magnétophone - Dim. : 32 x 20 x 9 cm.
PRIX..... 476,00

Bloc secteur Roka **51,30**



PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

SABA

« TRANSALL DE LUXE »
OC-PO-GO-FM

FM Haute-Fidélité et Touches autom. pré-réglées pour Modulation de Fréquence
Fonctionne sur piles et secteur 110/220 V.
Puissance : 6 watts.
16 transistors - 14 diodes - 1 stabilisateur CAF et 4 stations pré-réglées en FM.
2 antennes Télescopiques - Etage P.P.
Prises support auto. HP - Ecouteur - PU Magnétophone - Bloc Secteur et Incorporé
Dim. : 32 x 20 x 9 cm.
PRIX 680,00

VOIR LA SUITE DE NOTRE

MAGNETOPHONES TOUTES LES GRANDES MARQUES MAGNETOPHONES

« GRUNDIG »

Tous Modèles livrés avec bande et Micro

C200 ..	455,00	C201 FM.	587,00
TK2200.	842,00	TK2400 FM.	961,00
TK120L.	523,00	TK140L.	547,00
TK125L.	596,00	TK145L.	637,00
TK241L.	1.029,00	TK245L.	1.127,00
TK220L.	904,00	TK247L.	1.300,60
TK321/TK341L	1.497,00		

Revue « GRUNDIG » (gratuite)

« UHER »

Tous modèles, sans micro

REPORT 4000L	966,00
REPORT 4200	1.239,00
REPORT 4400	1.239,00
Accessoires :	
- Micro M514	124,50
- Bloc Secteur/Chargeur	149,30
- Accu « Dryfit » 6 V	74,90
- Sacochette	136,90

Magnét./Machine à dicter.

N° 5000 **885,00**
Magnét. Stéréo HI-FI.
ROYAL de LUXE **1.890,00**
Platine ROYAL LUXE,
avec coffret et couvercle.
(sans ampli) **1.765,60**

Revue « UHER » (gratuite)

« REVOX »

(Nous consulter)

TOUS ACCESSOIRES
pour MAGNETOPHONES en STOCK

« PHILIPS »

(Complet, avec Micro et Bandes)

AUDIO K7 - LCH 1000.
Pour Etude des langues.
Avec Casque et Micro **706,20**
Cours d'anglais 4 parties.
Chaque partie **145,00**
EL3302 **313,50**
N2205 (Nouv. modèle, piles/secteur) **535,00**
EL3310 **355,00**
EL3312 - (Stéréo) **748,00**
RA7335 avec Micro (Radio K7) **472,00**
EL3587 (N4200) **318,00**
EL3572 (N4304) **460,00**
EL3573 **610,00**
EL3575 **1.207,60**
N4408 **1.685,00**
Catalogue « PHILIPS » (gratuit)

« TELEFUNKEN »

Tous Modèles sans Micro ni Bande

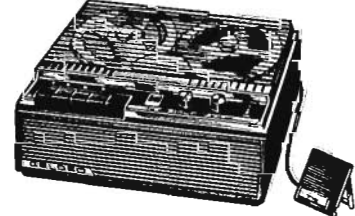
300 TS	557,00
302 TS	713,00
Micro avec Vu-mètre TD300.	144,00
Alimentation Secteur-Chargeur.	121,00
Accu Dryfit 6 volts	74,90
Sacochette	73,80
203 TS	867,00
203 TS Studio	947,00
204 TS Stéréo	1.327,00
Platine HI-FI M250 Stéréo.	1.412,00
Micro TD25/26	65,20
Micro TD20/21	48,10

Catalogue Magnétophone « TELEFUNKEN » (gratuit)

« GELOSO »

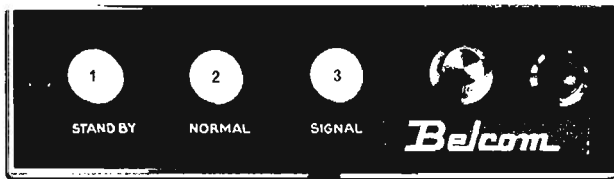
G570	460,00
Sacochette de transport	48,10
G600	299,00
Sacochette de transport	34,20

« TYPE G 651 »



Piles/Secteur. Bobines de 15 cm.
2 à 8 heures d'enregistrement.
Fonctionne : avec 8 piles 1,5 V - Sur secteur 110 à 240 V. Sur batterie 12 V.
2 vitesses 4,75 et 9,5 - 2 Pistes - Puissance 1,5 W - Grand H.-P.
Entièrement Transistors au Silicium
Télécommandé Marche/arrêt. Vu mètre
COMPLET avec micro et bande 360 m..... **576,00**
Valise de transport **68,50**

PUBLICITE AU VERSO



pour 390 F (H.T.) améliorez de 100% vos liaisons radio-téléphone
LE SIGNAL D'APPEL SELECTIF

Belcom

un progrès vraiment extraordinaire! SA-201 (DUALTONE SYSTEM)

- * * supprime totalement les parasites en maintenant le récepteur de votre radio-téléphone dans un silence parfait, quelque soit l'encombrement des fréquences ;
- * * élimine complètement tous les appels étrangers, ne recevant que les appels vous étant destinés. Déclanche, par une double fréquence codée, un signal sonore (puissance réglable) et un signal lumineux à durée illimitée).
- Une sécurité parfaite de fonctionnement par l'utilisation de ce Dualtone pour une meilleure sélectivité.
- * * permet ou facilite tout problème de télécommande.

un perfectionnement révolutionnaire

En démonstration gratuite chez tous les installateurs agréés "BELCOM"
Renseignements et documentation:

MAZAL Electronique
3 rue Jacques Cœur Paris 4^e
Tél. 887-51-01
887-51-02

DES APPAREILS, d'une TECHNIQUE D'AVANT-GARDE à des CONDITIONS EXTRAORDINAIRES

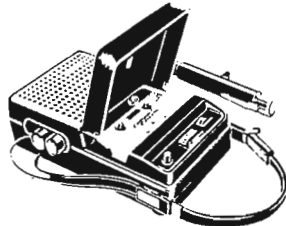
TOUTES LES NOUVEAUTES 1968-1969 MATERIEL NEUF • GARANTI • EN EMBALLAGE D'ORIGINE

Enfin le **MAGNÉTOPHONE DE POCHE** :
Léger, simple, complet.

Tout transistors à piles - Deux pistes
Vitesse : 4,75 cm/seconde
Durée d'enregistrement : 2 heures
Alimentation 7,5 V (cinq piles de 1,5 V)
Modulomètre • Indicateur tension/piles
Prise pour haut-parleur supplémentaire
Puissance de sortie : 400 mW
Fourni avec Micro à Télécommande

★ PHILIPS EL3302
Avec cassette et sacochette **313,50**
★ **RADIOLA RA 9504**
Avec Cassette et cassette ... **313,50**
Alimentation Secteur EG7035 ... **47,00**

SERIE « K7 »



★ CASSETTE C60 **12,90**
★ CASSETTE C90 **19,20**
★ CASSETTE C120 **23,50**

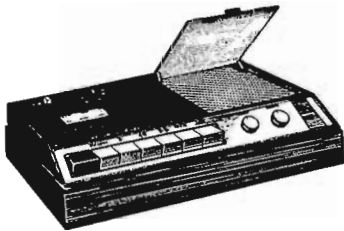
SENSATIONNEL !...

« MONO K7 »

« EL 3310 »

Haute Fidélité Automatique.

Mono. 2 pistes. Vitesse 4,75 cm/s.
Fonctionne sur secteur 110/240 volts.
Réglage automatique du gain à l'enregistrement. Modulomètre. Contrôle de tonalité. Compteur. Durée d'enregistrement : 1 ou 2 heures suivant cassette utilisée. Coffret teck naturel. **EXCEPTIONNEL 355,00**



Quantité limitée

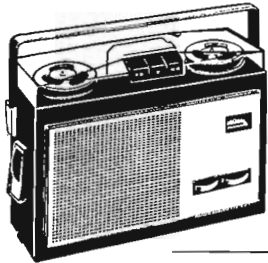
Complet avec micro et cassette

MAGNÉTOPHONE PORTATIF

Pratique - Léger

Deux pistes - Vitesse 4,75 cm/seconde
Alimentation 9 V (6 piles 1,5 V)
Durée d'enregistrement : 3 heures
avec bande triple durée
Contrôle de tonalité

« PHILIPS EL3587 » PRIX TTC
« **RADIOLA RA 9587** » **317,80**
avec micro et bande
- Alimentation Secteur EG7035. **47,00**
- Sacochette de transport **23,10**



Bande Agfa 82 mm. Triple durée 135 m **15,00**
Bande Kodak 82 mm. Quadruple durée 240 m. **20,30**

DES RECEPTEURS DE TRES GRANDE CLASSE !...

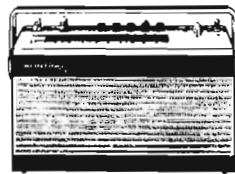
« KORTING » TR 963

Puissance 1,3 W.
8 transistors silicium + 2 germaniums + 6 diodes
5 touches : Arrêt/Marche - GO-PO-OC - FM.
Alimentation : 5 piles 1,5 V - Contrôle tonalité - H.-P. elliptique 9/15. Prises : Ecouteur, Magnétophone
Secteur. Dim. : 28 x 17 x 7 cm.

PRIX COMPLET,
avec piles **323,00**

« KORTING » TR 968

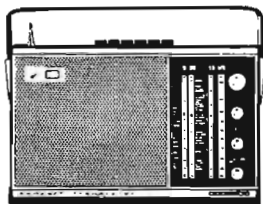
Mêmes caractéristiques que « TR 963 »,
mais avec commutation Antenne/Cadre. **401,00**



• KORTING • TR 884

Véritable chef-d'œuvre de la Technique Moderne.

11 Transistors - 8 diodes - grand Haut-Parleur elliptique de 13 x 18
Transistor « Mesa » pour Etage FM. Double Cadre Ferroxcube.
Commutation Antenne. Indicateur d'Antenne et Contrôle des piles.
Puissance : 2 Watts - 6 touches : ant - AFC - GO - PO - OC. FM - (Magnétophone. P.U.) 2 contrôles
de tonalité - Prises : Ant./terre - P.U - Magneto - HPS - Ecouteur fiche extérieure pour alimentation
Secteur - Coffret luxueux bois gainé dim. : 325 x 205 x 100 mm.
PRIX, avec 6 piles rondes 1,5 V **489,00**
ALIMENTATION SECTEUR « ROKA » spécial « Korting » **51,30**



SABA

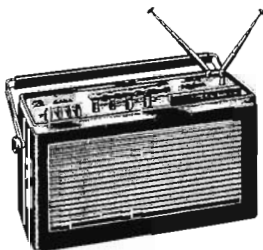
« TRANSEUROPA 2000 »

FM Haute-Fidélité O.C. - P.O. - G.O.

12 transistors - 7 diodes - 1 Stabilylt
2 touches préréglées - C.A.F. en FM.
Antenne Télescopique et ferrite. Etage final
Push-Pull. Puissance 5 Watts. H.-P. 10,5 x
19 cm. Prises support auto - HP extérieur.
Ecouteur - P.U. - Magnétophone -
Dim. : 32 x 20 x 9 cm.

PRIX **476,00**

Bloc secteur Roka **51,30**



PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

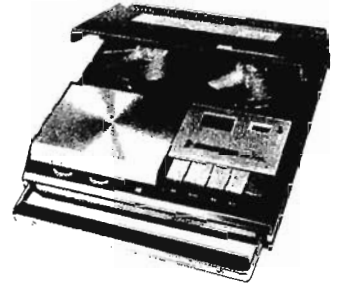
MAGNÉTOPHONES PORTATIFS
« STANDARD SR 300 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s par commutateur électronique. Alimentation 9 V et secteur 110/120. Durée d'enregistrement 3 heures avec bande triple durée. Prises HPS - Enregistrement - Radio/P.U. Dim. : 210 x 206 x 77 mm. Poids : 2,5 kg. PRIX, avec micro, cordon et bande **417,00**

Catalogue « STANDARD » (gratuit)

PILES-SECTEUR
« STANDARD SR 500 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s - Bobines Ø 12 cm - 10 transistors - 4 diodes - 1 varistor - Indicateur visuel d'enregistrement - Capacité d'enregistrement : 120 mn en 4,75 - 60 mn en 9,5 - Puissance 2 W - Alimentation : 8 piles 1,5 V ou 110/220 V - Dim. : 303 x 291 x 86 mm - Poids : 2,5 kg. Avec Micro, cordon Secteur et 2 bobines dont 1 pleine. **631,00**

MAGNÉTOPHONES TOUTES LES GRANDES MARQUES **MAGNÉTOPHONES**

« GRUNDIG »

Tous Modèles livrés avec bande et Micro

C200 ..	455,00	C201 FM.	587,00
TK2200.	842,00	TK2400 FM.	961,00
TK120L.	523,00	TK140L.	547,00
TK125L.	596,00	TK145L.	637,00
TK241L.	1.029,00	TK245L.	1.127,00
TK220L.	904,00	TK247L.	1.300,60
TK321/TK341L	1.497,00		

Revue « GRUNDIG » (gratuite)

« UHER »

Tous modèles, sans micro

REPORT 4000L	966,00
REPORT 4200	1.239,00
REPORT 4400	1.239,00

Accessoires :

- Micro M514	124,90
- Bloc Secteur/Chargeur	149,30
- Accu « Dryfit » 6 V	74,90
- Sacochette	136,30

Magnét./Machine à dicter.
N° 5000 **885,00**
Magnét. Stéréo HI-FI.
ROYAL de LUXE **1.890,00**
Platine ROYAL LUXE,
avec coffret et couvercle.
(sans ampli) **1.765,00**
Revue « UHER » (gratuite)

« REVOX »

(Nous consulter)

TOUS ACCESSOIRES
pour MAGNÉTOPHONES en STOCK

« PHILIPS »

(Complet, avec Micro et Bandes)

AUDIO K7 - LCH 1000.
Pour Etude des langues.
Avec Casque et Micro **706,20**
Cours d'anglais 4 parties.
Chaque partie **145,00**
EL3302 **313,50**
N2205 (Nouv. modèle,
piles/secteur) **535,00**
EL3310 **355,00**
EL3312 - (Stéréo) **748,00**
RA7335 avec Micro
(Radio K7) **472,90**
EL3587 (N4200) **318,00**
EL3572 (N4304) **460,00**
EL3573 **610,00**
EL3575 **1.207,60**
N4408 **1.685,00**
Catalogue « PHILIPS » (gratuit)

« TELEFUNKEN »

Tous Modèles sans Micro ni Bande

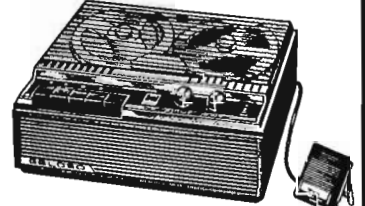
300 TS	557,30
302 TS	713,30
Micro avec Vu-mètre TD300.	144,00
Alimentation Secteur-Chargeur.	121,00
Accu Dryfit 6 volts	74,90
Sacochette	73,80
203 TS	867,00
203 TS Studio	947,00
204 TS Stéréo	1.327,00
Platine HI-FI M250 Stéréo.	1.412,00
Micro TD25/26	65,20
Micro TD20/21	48,10

Catalogue Magnétophone « TELEFUNKEN »
(gratuit)

« GELOSO »

G57C	460,30
Sacochette de transport	48,10
G600	299,00
Sacochette de transport	34,20

« TYPE G 651 »



Piles/Secteur. Bobines de 15 cm.
2 à 8 heures d'enregistrement.
Fonctionne : avec 8 piles 1,5 V - Sur secteur 110 à 240 V. Sur batterie 12 V.
2 vitesses 4,75 et 9,5 - 2 Pistes - Puissance 1,5 W - Grand H.-P.
Entièrement Transistors au Silicium
Télécommandé : Marche/arrêt. Vu mètre
COMPLET avec micro
et bande 360 m. **576,00**

Valise de transport **68,50**
PUBLICITE AU VERSO

VOIR LA SUITE DE NOTRE

CIBOT

RADIO-TELEVISION

1 et 3, rue de REUILLY - PARIS-XII^e
 METRO : Faiderbœ-Chaligny
 TELEPHONE : DID 66-90 - DOR 23-07
 C.C.P. : 6129-57 PARIS

RECEPTEUR MINIATURE « CR62T »

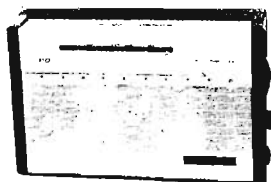


Dimensions : 125 x 75 x 35 mm
 - Alimentation : 2 piles 1.5 V.
 - 2 gammes (P.O.-G.O.)
 - Cadre Ferroxcube 100 mm.
 - Haut-Parleur spécial 160 mV.

Prise Ecouteur individuel - Coffret 2 tons.

Toutes les pièces détachées, avec housse et écouteur « KIT » complet. **80,00**

LE SUNNY 68



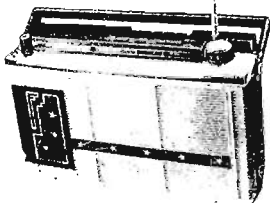
6 transistors sur circuits imprimés
 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
 Prise antenne voiture
 Alimentation 2 piles 4,5 V

Coffret incassable. Dim. : 245 x 150 x 70 mm.

En pièces détachées « KIT » complet. **105,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **118,00**

LE SIDERAL



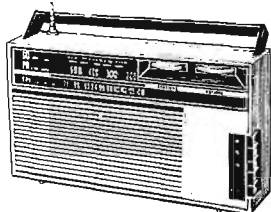
7 transistors dont 2 « Drifts »
 3 gammes (OC-PO-GO)
 CLAVIER 5 TOUCHES
 Prise Antenne Auto
 Câblage sur circuit imprimé

Coffret incassable. Dim. : 280 x 125 x 80 mm.

En pièces détachées « KIT » indivisible. **146,00**

EN ORDRE DE MARCHÉ **171,00**

RT 275 FM



Fabrication « Radio-Technique »
 9 transistors 6 diodes
 3 GAMMES GO-PO-FM-AFC
 Contrôle autom. de Fréquence F.M.
 CLAVIER 5 TOUCHES

Dim. 26 x 14 x 6 cm

COMPLET, avec Housse A PROFITER (quantité limitée). **198,00**

RECEPTEUR PORTATIF « CONCERTONE »

3 gammes (OC-PO-GO)
 Alimentation : 4 piles 1 V 5
 Puissance 400 mW
 Antennes Ferrite (PO-GO), télescopique pour les O.C.



Contrôle de tonalité. Prise pour écouteur personnel. Dim. : 230 x 115 x 55 mm.

EN ORDRE DE MARCHÉ : **124,00**

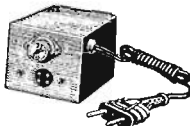
ALIMENTATION REGULEE

6 ou 9 ou 12 volts - 220 mA

Type AL 2209

Secteur 50 périodes

115 ou 230 volts



L'ENSEMBLE « KIT » **51,00**

NE DISTRIBUE QUE DU MATÉRIEL NEUF !..

LES DERNIERES NOUVEAUTES AUX MEILLEURS PRIX

AUTO-RADIOS

Radiomatic LEADER DE L'AUTO-RADIO



« RALLYE »

Tout Transistors 2 GAMMES (PO-GO), changement de gamme par clavier - Puissance : 3 watts
 Eclairage cadran - 12 V - à la masse.
 Luxueuse présentation, entourage cadran et boutons chromés.
 COMPLET, avec haut-parleur.
 En coffret plastique et antenne gouttière. **170,00**

« SUPER-RALLYE »

Mêmes caractéristiques - Commutable 6/12 volts - Polarité réversible.
 Avec haut-parleur et antenne gouttière **200,00**



« MONZA »

2 GAMMES (PO-GO). Pré-réglage électronique par clavier 6 touches. 4 stations pré-réglées Commutable 6/12 volts (Polarité réversible)
 COMPLET, avec HP et antenne gouttière .. **221,50**



« RUBIS - 6 Watts »

Pré - réglage Electronique Clavier 7 touches - PO-GO 4 stations pré-réglées Tonalité grave/aiigu. Polarité 6/12 V. réversible.
 Conception et disposition permettant la fixation facile dans tous les types de voitures.
 COMPLET avec HP en coffret et antenne voiture. **246,00**

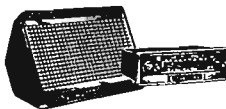
NOUVEAU !.. AUTO-RADIO « DJINN »



Montage facile sur tous les types de voitures
 2 gammes (PO-GO) par clavier
 Puissance 1 W 5
 HP 110 mm en coffret
 Dim. : 13,5 x 9 x 4,5 cm

PRIX, avec antenne gouttière.
 ★ DJINN 6 Volts **102,00**
 ★ DJINN 12 Volts **102,00**

« RADIOLA » « RA 229 » « RA 230 »



Transistorisé 2 gammes (PO-GO)
 Puissance : 2,3 Watts
 Haut-parleur en coffret
 Eclairage cadran

PRIX, avec antenne gouttière
 ★ RA 230 - 6 Volts **154,00**
 ★ RA 229 - 12 Volts **154,00**

« VISSEAUX »

« L'AUTO-KID LUX » Intégralement transistorisé 7 transistors



12 Volts Polarité réversible (+ ou - à la masse) Pose facile et rapide
 Livré avec HP en coffret et Antenne gouttière.

PRIX MARCHÉ COMMUN Exceptionnel **144,50**

NOUVEAU !..

« KAPITAN » - 3 WATTS

3 stations pré-réglées : Radio-Luxembourg Europe N° 1 et France-Inter
 Transistorisé - 2 gammes (PO-GO) - Commutable 6-12 volts - Polarité réversible - Eclairage Cadran - Pose facile et rapide - Présentation agréable - Façade Zamak chromé.
 MUSICAL - PUISSANT - SELECTIF.
 PRIX COMPLET, avec HP en coffret et antenne gouttière .. **187,00**

« AUTO-LUX »

7 transistors, 2 diodes - Grand HP 12x19 - Puissance de sortie 3,5 W - 6-12 V commutable. 4 TOUCHES PRE-SELECTIONNEES : France 1 - Europe - Luxembourg - Monte-Carlo. 2 possibilités de montage : — par Encastrement dans le tableau de bord de la voiture ; — sous le tableau de bord.
 — Façade Zamak chromé —
 PRIX COMPLET avec antenne gouttière. **213,00**

« LE RIVAGE »

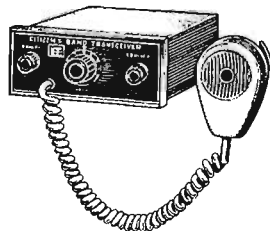


Dimensions : 160 x 115 x 42 mm
 ● 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
 ● 3 Stations pré-réglées par touches (Radio-Luxembourg - Europe - Inter)
 Signalisation par voyants couleurs
 7 transistors dont 3 « Drifts »
 Puissance : 1 Watt - C.A.G.
 Fiche antiparasite et fusible incorporés
 COMPLET, en éléments pré-montés avec H.-P. 13 cm et décor
 6 V — à la masse **171,00**
 12 V — à la masse (..... **182,00**
 12 V + à la masse **202,00**
 En ordre de marche

« RADIO-TELEPHONES »

INDISPENSABLES aux Médecins - Ambulanciers Transporteurs etc...

« TELICO KT 6 » (N° d'homologation 588 PP)



17 transistors + 5 diodes
 Alimentation Batterie 12 V.
 6 canaux équipés et pré-réglés.

★ EMETTEUR : A3. Pilote quartz. Puissance 3 watts.

★ RECEPTEUR : Double super-hétérodyne. Sensibilité 1 µV. Filtre à quartz. Puissance de sortie : 3 Watts.

PRIX, équipé des 6 fréquences. Le poste **1025,00**

Dim. : 23 x 17 x 7 cm. Poids : 2,750 kg ALIMENTATION Secteur ... **192,30**

ACCESSOIRES : TCR 27 antenne de toit voiture

avec self accordée **102,00**
 AS 27 RN. Antenne pour mobile avec embase ressort **185,00**
 HS3969. Antenne de toit « Ground-Plain » **247,00**

● PL 259 : Fiches de connexion UHF mâle **7,20**
 ● PL 258 : Prolongateur femelle UHF **24,70**
 ● SO 239 : Fiche de connexion UHF châssis **7,20**
 ● M 358 : T de connexion UHF **37,00**

— CABLE COAXIAL 50 Ω / Spécial UHF Ø 11 mm - Le mètre **5,70**
 — CABLE COAXIAL 50 Ω pour poste mobile Ø 6 mm. Le mètre. **3,60**

PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

« JASON 13 / 732 »

16 transistors
 Puissance : 1,5 Watts
 Portée 10 km
 Dispositif d'appel sonore.

LA PAIRE. **1.133,00**

« BELCOM TRC 99 »

15 transistors 3 diodes
 Puissance : 3 watts
 Vu-mètre. Poids 800g
 PRIX La pièce. **912,00**



« PONY CB 36 »

Appareil Semi-Professionnel
 Puissance : 1,5 W - 2 Canaux
 Portée : 12 kilomètres en plaine
 Jusqu'à 50 kilomètres en mer
 Sensibilité de réception : meilleure que 1 µV.
 Antenne télescopique de 1 m 42
 Prise d'antenne extérieure
 Prise d'alimentation. Squelch
 Indicateur d'état des piles
 par vu-mètre. LA PAIRE **1009,00**

VOIR LA SUITE DE NOS T.W PAGE CI-CONTRE

Tous ces Haut-Parleurs du type "PROFESSIONNEL HAUTE-FIDELITE"

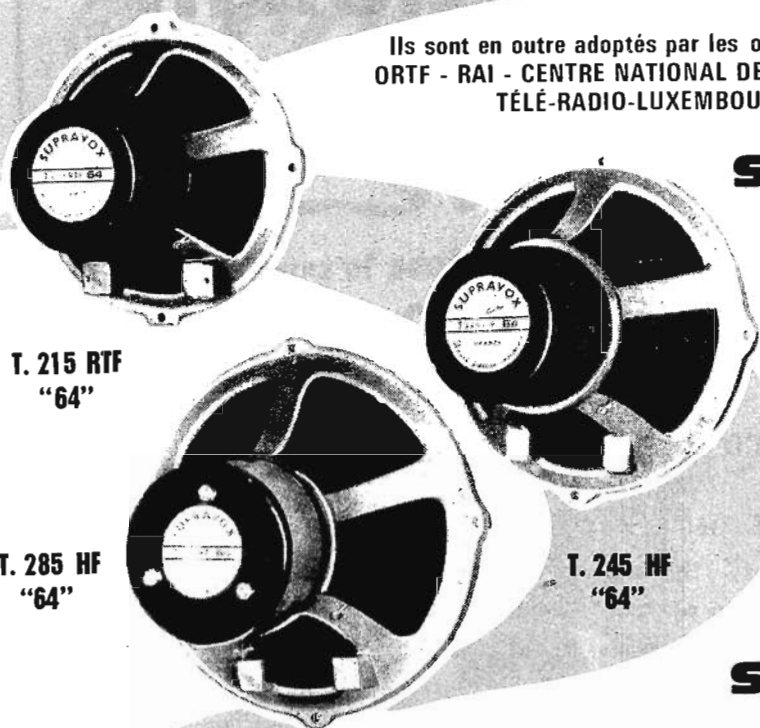
équipent les enceintes de différentes conceptions des

CONSTRUCTEURS LES PLUS REPUTES

car leurs performances sont considérées, par les plus exigeants

COMME SENSATIONNELLES

Ils sont en outre adoptés par les organismes officiels les plus prestigieux :
ORTF - RAI - CENTRE NATIONAL DE DIFFUSION CULTURELLE - EUROPE N° 1
TÉLÉ-RADIO-LUXEMBOURG - TÉLÉ-MONTE-CARLO etc.



T. 215 RTF
"64"

T. 285 HF
"64"

T. 245 HF
"64"

SÉRIE "PRESTIGE"

CHACUN DE CES MODÈLES CONSTITUE UNE SYNTHÈSE CAR IL ASSURE L'ENSEMBLE DES CARACTÉRISTIQUES OBTENUES HABITUELLEMENT PAR L'UTILISATION DE PLUSIEURS HAUT-PARLEURS

	CHAMP DANS L'ENTREFER	FREQUENCE DE RÉSONANCE	REPOSE A NIVEAU CONSTANT	BANDE PASSANTE	PUISSANCE EFFICACE	PUISSANCE DE POINTE
T. 215 RTF "64" 21 cm	15.000 gauss	45 pps	30 à 19.000 pps	20 à 20.000 pps	à 1.000 pps : 15 watts	à 1.000 pps : 25 watts
T. 245 HF "64" 24 cm	15.000 gauss	40 pps	30 à 16.000 pps	22 à 18.000 pps	à 1.000 pps : 15 watts	à 1.000 pps : 25 watts
T. 285 HF "64" 28 cm	15.000 gauss	38 pps	25 à 17.000 pps	18 à 19.000 pps	à 1.000 pps : 20 watts	à 1.000 pps : 30 watts

SÉRIE "CLASSIQUE"

	T 175 S	T 215	T 215 S RTF	T 245	T 285
Puissance sans distorsion à 400 pps	2 watts	3 watts	8 watts	6 watts	12 watts
Puissance de pointe à 400 pps	4 watts	6 watts	14 watts	12 watts	16 watts
Impédance Bobine mobile à 1.000 pps	2,8 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms
Réponse / Réponse	55 à 16.000 pps à ± 8 db	40 à 16.000 pps à ± 8 db	25 à 23.000 pps à ± 3 db	40 à 10.000 pps à ± 8 db	40 à 10.000 pps à ± 8 db
Diamètre	170 mm	219 mm	219 mm	265 mm	285 mm
Profondeur	75 mm	125 mm	125 mm	135 mm	140 mm
Poids	750 g	1.470 g	1.900 g	2.100 g	2.550 g
Fréquence résonance	75 pps	45 pps	45 pps	40 pps	35 pps

documentation gratuite sur demande

SUPRAVOX

Le pionnier de la haute fidélité (36 ans d'expérience)
46, RUE VITRUVÉ, PARIS (20^e) - Tél. : 636.34.48

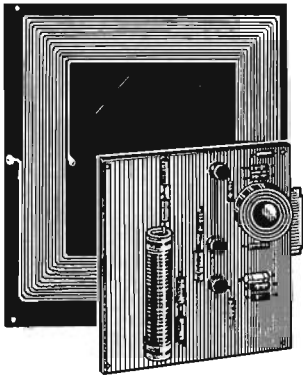
En vente chez les meilleurs Grossistes et Revendeurs

une cloison au ras de p... faire avec l'étonnante SCIE PRESTO universelle Protoisirs, à mouvement va... faire avec l'étonnante SCIE PRESTO universelle Protoisirs, à mouvement va... faire avec l'étonnante SCIE PRESTO universelle Protoisirs, à mouvement va...

MODE DE PAIEMENT CHOISI :
Je vous enverrai 95 F après 10 jours (plus 12 F de frais d'envoi)

par rayonnement H.F.

- Pour détecter de l'ARGENT, du CUIVRE, de l'OR, du BRONZE, du FER, etc. jusqu'à 1 m de profondeur sous terre, sous l'eau ou dans la muraille.
- Détecte également les cavités dans le mur ou dans le sol.

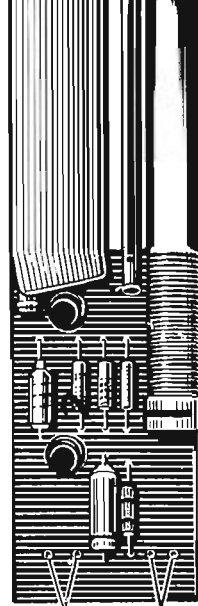


- Exemples de sensibilité :
Une plaque de cuivre de 15 cm x 10 cm est détectée à 80 cm.
Une pièce de monnaie de 1 F à 10 cm.
- Réglage de la sensibilité par CV.
- Alimentation : une petite pile de 9 V suffit pour un fonctionnement de 100 h.
- Très léger : 160 grammes.
- Dimensions : sonde : 20 x 23 cm, module oscillateur : 10 x 8 cm.

● PRIX **120 F**
Supplément pour casque stéthoscopique 22 F

TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES DE CE DÉTECTEUR SONT GARANTIES ET DÉMONSTRÉES EN NOTRE MAGASIN

Expédition immédiate contre chèque virement postal ou mandat.
Contre remboursement : supplément 10 F



MICRO Dynamique Basse Impédance
PILE

Ce module alimenté par une petite pile de 9 volts permet, à l'aide d'un poste récepteur-radio classique réglé sur la gamme des P.O. (1 500-1 600 Kcs) une liaison radio audible dans l'enceinte de votre appartement.

Dimensions : long. 98, larg. 40 mm.

PRIX INCROYABLE
18,00 F.

(Supplément pour MICRO : 10,00)

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat.
Contre remboursement : + 4 F pour frais.

ATTENTION !

DU NOUVEAU EN HAUTE-FIDÉLITÉ
Nous vous annonçons la sortie de notre

AMPLI - PRÉAMPLI STÉRÉO HI - FI
DE 2 x 25 WATTS (PUISSANCE EFFICACE) TOUT SILICIUM 550
POUR LE PRIX SURPRENANT (en ordre de marche) DE F 550

Cet appareil est conçu selon les normes professionnelles et bénéficie de la qualité des composants électroniques de 1^{er} choix. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES : Puissance efficace : 2 x 25 watts - Distorsion : 0,1 % - Bande passante : 20 à 100 kHz ± 1 dB - Temps de montée : 0,4 µs - Bruit de fond : 90 dB.
MATÉRIEL GARANTI - DÉMONSTRATION PERMANENTE DANS NOTRE MAGASIN.

LASER

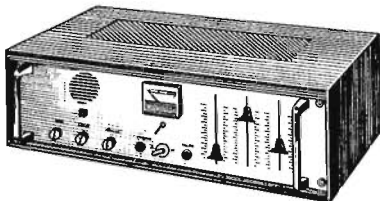
TYPE HN1 - HÉLIUM-NÉON
(B. CORDE)

Puissance 2,7 mW **2 900**

Prix F
Documentation sur demande

AMPLI PROFESSIONNEL « SINEL »

pour Sonorisation de haute qualité - 3 modèles :
25 watts - 50 watts - 100 watts (puissance efficace)



TOUT SILICIUM

Entrées mélangeables par potentiomètres à déplacement linéaire.

- MICRO : 2 mV, Impédance 200 ohms symétrique.
- P.U. : 4 mV, ou entrée micro-guitare.
- TUNER : 250 mV, 10 K. ohms (les sensibilités d'entrée sont adaptables à la demande).
- Sorties : - HP de 4 à 16 ohms.
- Enregistrement magnétophone.

Bande passante 10 à 100 000 Hz à 20 watts ± 1 dB
Distorsion harmonique 0,2 % à 20 watts, 0,5 % à 100 watts
Rapport signal/bruit 90 dB

Sortie casque 4 000 ohms - Ecoute par petit HP incorporé - Vu-mètre de contrôle - Alimentation stabilisée - Face avant anodisée.

Dimensions : 50 x 28 x 15 cm.

Prix du modèle 25 watts **1 350 F**

Démonstrations en notre magasin

MODULES PROFESSIONNELS HAUTE-FIDÉLITÉ TOUT SILICIUM

AMPLI 25 watts

Entrée 100 mV, 10 K. ohms. Bande passante 20 à 50 000 Hz ± 1 dB. Alimentation 42 V.
Prix : 110,00

PRÉAMPLI P.U.

Entrée 4 mV, 47 K. ohms. Bande passante 0 à 50 000 Hz. Alimentation 42 V ou 24 V.
Prix : 32,00

CORRECTEUR GRAVES AIGUES
Séparés : 31,00

PRÉAMPLI MICRO

Entrée 2 mV, 200 ohms symétrique. Bande passante 0 à 50 000 Hz ± 1 dB. Alimentation 42 V ou 24 V.
Prix : 52,00

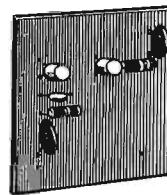
PRÉAMPLI TUNER

Entrée 250 mV, 10 K. ohms. Alimentation 42 ou 24 V.
Prix : 22,00

Alimentation régulée 42 V : 125,00

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat
Contre remboursement, supplément pour frais : 25 F pour ampli, 4 F pour modules

2 PETITS MODULES



SIGNAL-TRACER 8,00

CLIGNOTANT 8,00

Ces modules sont alimentés sous 9 V.

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat.
Contre remboursement : - 4 F pour frais.

2 TRANSISTORS DE PUISSANCE AU SILICIUM

2N 3055

APPAIRES

Neufs et garantis.

Prix exceptionnel :

25 F

VENTE PUBLICITAIRE

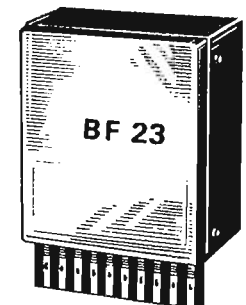
MODULE AMPLIFICATEUR

B.F. 3 WATTS

- Entree P.U.
- Contrôle de Puissance
- Contrôle de Tonalité
- Bande passante 30 à 20 000 Hz ± 1 dB
- Alimentation 9 au 12 volts
- Dimensions : 7 x 4,5 x 2,5 cm
- Poids : 100 g.

Prix **20,00 F**

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat. Contre remboursement : + 4 F pour frais.



Concessionnaire CENTRAD

B. CORDE ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

Concessionnaire CENTRAD

159, QUAI DE VALMY - PARIS (10^e). TÉL. (BOL.) 205-67-05 - A 3 MINUTES DU MÉTRO : CHÂTEAU-LANDON

SELECTION CIBOT SELECTION

RADIO

DES APPAREILS, d'une TECHNIQUE D'AVANT-GARDE à des CONDITIONS EXTRAORDINAIRES

TOUTES LES NOUVEAUTES 1968-1969

MATERIEL NEUF • GARANTI • EN EMBALLAGE D'ORIGINE

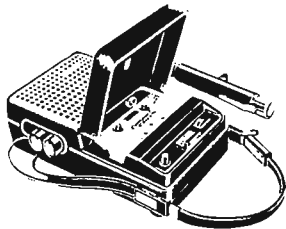
Enfin le MAGNÉTOPHONE DE POCHE :

Léger, simple, complet.

Tout transistors à piles - Deux pistes
Vitesse : 4,75 cm/seconde
Durée d'enregistrement : 2 heures
Alimentation 7,5 V (cinq piles de 1,5 V)
Modulomètre • Indicateur tension/piles
Prise pour haut-parleur supplémentaire
Puissance de sortie : 400 mW
Fourni avec Micro à Télécommande

★ PHILIPS EL3302
Avec cassette et sacoche 313,50
★ RADIOLA RA 9504
Avec Cassette et cassette ... 313,50
Alimentation Secteur EG7035 ... 47,00

SERIE « K7 »



★ CASSETTE C60 12,90
★ CASSETTE C90 19,20
★ CASSETTE C120 23,50

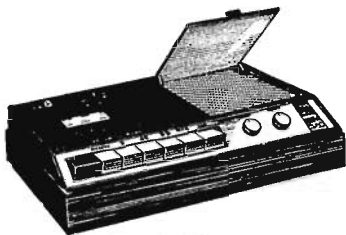
SENSATIONNEL...

« MONO K7 »

« EL 3310 »

Haute Fidélité Automatique.

Mono, 2 pistes. Vitesse 4,75 cm/s.
Fonctionne sur secteur 110/240 volts.
Réglage automatique du gain à l'enregistrement. Modulomètre. Contrôle de tonalité. Compteur. Durée d'enregistrement : 1 ou 2 heures suivant cassette utilisée. Coffret teck naturel.
EXCEPTIONNEL 355,00



Quantité limitée

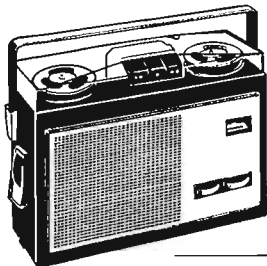
Complet avec micro et cassette

MAGNÉTOPHONE PORTATIF

Pratique - Léger

Deux pistes - Vitesse 4,75 cm/seconde
Alimentation 9 V (6 piles 1,5 V)
Durée d'enregistrement : 3 heures
avec bande triple durée
Contrôle de tonalité

« PHILIPS EL3587 » PRIX TTC
« RADIOLA RA 9587 » 317,80
avec micro et bande
- Alimentation Secteur EG7035. 47,00
- Sacoche de transport 23,10



Bande Agfa 82 mm. Triple durée 135 m 15,00
Bande Kodak 82 mm. Quadruple durée 240 m. 20,30

DES RECEPTEURS DE TRES GRANDE CLASSE !...

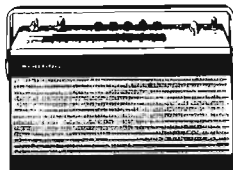
« KORTING » TR 963

Puissance 1,3 W.
8 transistors silicium + 2 germaniums + 6 diodes
5 touches : Arrêt/Marche - GO-PO-OC - FM.
Alimentation : 5 piles 1,5 V - Contrôle tonalité - H.-P. elliptique 9/15. Prises : Ecouteur, Magnétophone Secteur. Dim. : 28 x 17 x 7 cm.

PRIX COMPLET, avec piles 323,00

« KORTING » TR 968

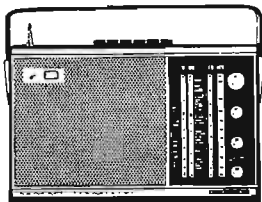
Mêmes caractéristiques que « TR 963 », mais avec commutation Antenne/Cadre... 401,00



• KORTING • TR 884

Véritable chef-d'œuvre de la Technique Moderne.

11 Transistors - 8 diodes - grand Haut-Parleur elliptique de 13 x 18
Transistor « Mesa » pour Etage FM. Double Cadre Ferroxcube.
Commutation Antenne. Indicateur d'Antenne et Contrôle des piles.
Puissance : 2 Watts - 6 touches : ant - AFC - GO - PO - OC. FM - (Magnétophone. P.U.) 2 contrôles de tonalité - Prises : Ant. / terre - P.U - Magneto - HPS - Ecouteur fiche extérieure pour alimentation Secteur - Coffret luxueux bois gainé dim. : 325 x 205 x 100 mm.
PRIX, avec 6 piles rondes 1,5 V 489,00
ALIMENTATION SECTEUR « ROKA » spécial « Korting » 51,30



SABA

« TRANSEUROPA 2000 »

FM Haute-Fidélité O.C. - P.O. - G.O.

12 transistors - 7 diodes - 1 Stabilylt
2 touches pré-réglées - C.A.F. en FM.
Antenne Télescopique et ferrite. Etage final Push-Pull. Puissance 5 Watts. H.-P. 10,5 x 19 cm. Prises support auto - HP extérieur. Ecouteur - P.U. - Magnétophone - Dim. : 32 x 20 x 9 cm.

PRIX 476,00

Bloc secteur Roka 51,30



PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

MAGNÉTOPHONES PORTATIFS

« STANDARD SR 300 »



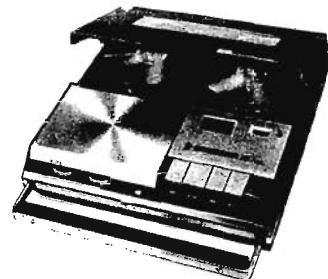
2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s par commutateur électronique. Alimentation 9 V et secteur 110/120. Durée d'enregistrement 3 heures avec bande triple durée. Prises HPS - Enregistrement - Radio/P.U. Dim. : 210 x 208 x 77 mm. Poids : 2,5 kg.

PRIX, avec micro, cordon et bande 417,00

Catalogue « STANDARD » (gratuit)

PILES-SECTEUR

« STANDARD SR 500 »



2 vitesses 4,75 et 9,5 cm/s - Bobines Ø 12 cm - 10 transistors - 4 diodes - 1 varistor - Indicateur visuel d'Enregistrement - Capacité d'enregistrement : 120 mn en 4,75 - 60 mn en 9,5 - Puissance 2 W - Alimentation : 8 piles 1,5 V ou 110/220 V - Dim. : 303 x 291 x 86 mm - Poids : 5 kg.
Avec Micro, cordon Secteur et 2 bobines dont 1 pleine. 631,00

MAGNÉTOPHONES TOUTES LES GRANDES MARQUES MAGNÉTOPHONES

« GRUNDIG »

Tous Modèles livrés avec bande et Micro

C200 ..	455,00	C201 FM.	587,00
TK2200.	842,00	TK2400 FM.	961,00
TK120L.	523,00	TK140L.	547,00
TK125L.	596,00	TK145L.	637,00
TK241L.		TK245L.	1.127,00
TK220L.	904,00	TK247L.	1.300,00
TK321/TK341L			1.497,00

Revue « GRUNDIG » (gratuite)

« UHER »

Tous modèles, sans micro

REPORT 4000L	966,00
REPORT 4200	1.239,00
REPORT 4400	1.239,00

Accessoires :

— Micro M514	124,50
— Bloc Secteur/Chargeur	149,30
— Accu « Dryfit » 6 V	74,70
— Sacoche	136,00

Magnét./Machine à dicter.

N° 5000	885,00
Magnét. Stéréo HI-FI.	
ROYAL de LUXE	1.890,00
Platine ROYAL LUXE, avec coffret et couvercle.	
(sans ampli)	1.765,00

Revue « UHER » (gratuite)

« REVOX »

(Nous consulter)

TOUS ACCESSOIRES pour MAGNÉTOPHONES en STOCK

« PHILIPS »

(Complet, avec Micro et Bandes)

AUDIO K7 - LCH 1000.
Pour Etude des langues.
Avec Casque et Micro 706,20
Cours d'anglais 4 parties.
Chaque partie 145,00
EL3302 313,50
N2205 (Nouv. modèle, piles/secteur) 535,00
EL3310 355,00
EL3312 - (Stéréo) 748,00
RA7335 avec Micro (Radio K7) 472,00
EL3587 (N4200) 318,00
EL3572 (N4304) 460,00
EL3573 610,00
EL3575 1.207,00
N4408 1.685,00
Catalogue « PHILIPS » (gratuit)

« TELEFUNKEN »

Tous Modèles sans Micro ni Bande

300 TS	557,00
302 TS	713,00
Micro avec Vu-mètre TD300.	144,00
Alimentation Secteur-Chargeur.	121,00
Accu Dryfit 6 volts	74,20
Sacoche	73,80
203 TS	867,50
203 TS Studio	947,00
204 TS Stéréo	1.327,00
Platine HI-FI M250 Stéréo.	1.412,00
Micro TD25/26	65,20
Micro TD20/21	48,10

Catalogue Magnétophone « TELEFUNKEN » (gratuit)

« GELOSO »

G570	460,00
Sacoche de transport	48,10
G600	299,00
Sacoche de transport	34,20

« TYPE G 651 »

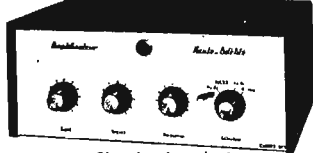


Piles/Secteur. Bobines de 15 cm.
2 à 3 heures d'enregistrement.
Fonctionne : avec 8 piles 1,5 V - Sur secteur 110 à 240 V. Sur batterie 12 V.
2 vitesses 4,75 et 9,5 - 2 Pistes - Puissance 1,5 W - Grand H.-P.
Entièrement Transistors au Silicium
Télécommandé : Marche/arrêt. Vu mètre
COMPLET avec micro et bande 360 m. 576,00
Valise de transport 68,50

VOIR LA SUITE DE NOTRE

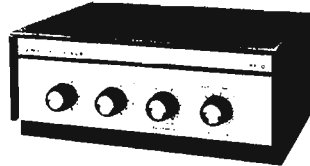
★ **BASSE FREQUENCE**

AMPLIFICATEUR HAUTE-FIDELITE "W8-SE"



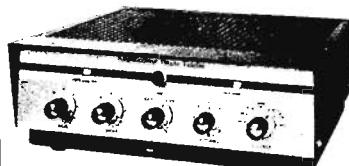
● Circuits imprimés ●
Puissance : 10 WATTS - 5 lampes P.P.
Taux de distorsion < 1 %
Transformateur à grains orientés
Réponse à ± 1 dB de 30 à 20 000 p/s
● 4 Entrées Commutables.
— PU-HI : S = 300 mV.
— MICRO HI : S = 5 mV.
— PU-BI : S = 10 mV.
— Entrée magnétophone : 300 mV.
Impédances de sortie : 3,6-9 et 15 Ω.
2 réglages de tonalité - Alt. 110/240 V.
Présentation métal givré noir.
Face alu mat.
COMPLET en pièces détachées
avec Circuit imprimé Câblé/Réglé **194,00**
EN ORDRE DE MARCHÉ **262,50**

"CR 10 HF"



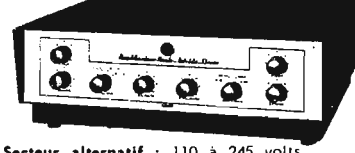
AMPLI-PREAMPLI 10 WATTS
A CIRCUITS IMPRIMES
Push-pull 5 lampes + 1 transistor
Distorsion < 1 % à 8 watts.
Bande passante 30 à 20 000 p/s ± 1,5 dB.
2 réglages de tonalité
4 ENTREES par Sélecteur : PU/Bi MICRO-
RADIO. Auxiliaire - Entrée spéciale -
Enregistrement.
Impédances de sortie 4, 8 et 16 Ω. Alimen-
tation alternatif 110 à 245 V. Coffret
givré gris foncé. Dim. : 26 x 17 x 10 cm.
COMPLET, en pièces détachées **186,60**
EN ORDRE DE MARCHÉ **363,30**

"CR 20 SE"



AMPLI MONO HI-FI
● 6 LAMPES. Puissance 18/20 watts.
Courbe de réponse à ± 2 dB :
de 30 à 40 000 périodes/sec.
7 entrées ... Filtre passe-bas
... Filtre passe-haut
Contacteur permettant de changer
le point de bascule des détémbrers
Réglage des graves ± 15 dB à 50 c/s.
Réglage des aigus ± 15 dB à 10 Kcs.
Impédances de sortie : 3,6, 9 et 15 Ω.
Présentation métal givré noir.
Face avant alu mat. Dim. 305 x 225 x
105 mm. Alimentation 110 à 245 V.
ABSOLUMENT COMPLET, en pièces détachées
avec circuit imprimé câblé et réglé **294,75**
● EN ORDRE DE MARCHÉ : **546,00**

STEREO 2 x 10



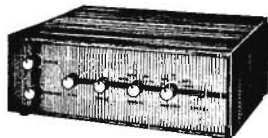
Secteur alternatif : 110 à 245 volts.
Consom. : 120 W. Sorties : 4, 9, 15 Ω.
Entrées fiches coaxiales standard améri-
cain.
Coffret vermiculé. Plaque avant alu mat.
Dimensions : 360 x 250 x 125 mm.
CIRCUITS IMPRIMES
5 lampes doubles 12AX7 (ECC83) - 4 x
EL84 - 1 valve EZ81.
4 entrées par sélecteur - Inverseur de
phase - Ecoute MONO et STEREO.
Détémbrer graves-aigus sur chaque can-
nal par boutons séparés.
Transfo de sortie à grains orientés.
Sensibilités BI : 5 mV - HT : 350 mV.
Distorsion harmonique : — de 1 %.
Réponse : 45 à 40 000 p/s ± 1 dB.
COMPLET, en pièces détachées,
avec circuits imprimés câblés
et réglés **376,90**
● EN ORDRE DE MARCHÉ : **630,00**

AMPLIFICATEUR ● AMT 20 ● SILICIUM - MERLAUD



Ampli/préampli Monophonique
Très Haute Fidélité
Puissance musicale : 20 watts.
Distorsion : 0,2 % puissance nominale.
Bande passante : 30 à 40 000 - 1 dB.
Filtres Passe-Haut et Passe-Bas - Fletcher
SELECTEURS 5 positions.
Correcteur graves/aigus.
Alternatif 110/220 volts.
EN ORDRE DE MARCHÉ **632,40**

AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE ● STT 210 ● MERLAUD

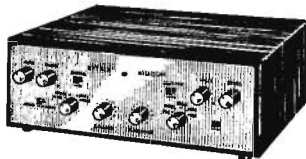


— Puissance 2 x 10 watts transistorisé.
— Distorsion : < 0,5 % à la puissance
nominale (14 watts efficaces).
— Bande passante : 30 à 30 000 Hz.
Balance 100 % efficace - Prise Magnét.
— 5 Entrées Stéréo
— 10 Entrées Mono
Alternatif 110/240 volts
En pièces détachées
● « KIT » complet **534,60**
● EN ORDRE DE MARCHÉ : **593,30**

AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE ● STT 225 ● MERLAUD

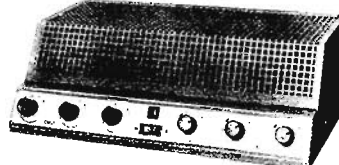
— Haute Fidélité - TRANSISTORS SILICIUM —
Ampli-Préampli

— Puissance musicale : 2 x 25 watts.
— Distorsion : < 0,25 % puissance nominale.
— Bande passante : 30 à 50 000 Hz.
Permet le choix :
— 5 Entrées Stéréo.
— 10 Entrées Mono
Alternatif 110/240 volts
Filtres Passe Haut et Passe Bas - Fletcher



EN ORDRE DE MARCHÉ **1.215,40**

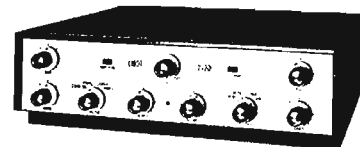
AMPLIFICATEUR PROFESSIONNEL 25 WATTS - CR 25 -



d'une présentation très moderne
● 5 LAMPES (2 x 7189 - 2 x ECC183 -
1 x ECC82).
● 2 transistors SILICIUM (2 x BC109
classe B).
● 6 diodes au silicium (6 x 50J2).
Secteur 50 périodes 110 à 240 volts.
★ 4 ENTREES MELANGEABLES et REGLA-
BLES séparément. MICRO-PU.
★ PRISE pour ENREGISTREMENT MAGNE-
TIQUE.
★ SORTIE sur ligne équilibrée 200 ohms pour utilisation d'un second amplificateur.
★ IMPEDANCES DE SORTIE : 4 - 8 - 16 et ligne 500 ohms.
★ CORRECTEURS DE TONALITE
Graves (100 Hz) Maxi + 14 dB.
Mini — 10 dB.
Aigus (10 000 Hz) Maxi + 12,5 dB
Mini — 19 dB.
★ BANDE PASSANTE : 30 à 20 000 Hz ± 2 dB.
★ PUSH-PULL classe B (Peut fonctionner 24 h. sur 24 sans aucun risque).
★ Câblage sur plaquettes circuits imprimés.
Coffret fonctionnel. Dimensions : 398 x 205 x 120 mm.
Toutes les pièces détachées « KIT COMPLET » **403,50**
EN ORDRE DE MARCHÉ .. **578,55**

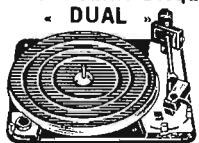
STEREO 2 x 20 W

AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE
TRES HAUTE FIDELITE
Equipé des sous-ensembles à circuit
imprimé W 20, câblés et réglés
Transformateurs de sorties
à grains orientés



● 11 LAMPES et 4 diodes silicium.
Double push-pull. Sélecteur à 4 entrées doubles
Inverseur de fonctions - 4 positions
Filtre anti-rumble et filtre d'aiguille
Sensibilités : Basse impédance : 3 mV. Haute impédance : 250 mV.
Distorsion harmonique à 1 000 périodes/seconde : 0,5 %.
Courbe de réponse ± 2 dB de 30 à 40 000 périodes/seconde.
Impédances de sortie : 3, 6, 9 et 15 ohms. Secteur alternatif 110/240 V.
Présentation coffret vermiculé. Face avant alu mat. Dim. 380 x 315 x 120 mm.
ABSOLUMENT COMPLET, en pièces détachées
avec circuits imprimés, câblés et réglés **555,00**
● EN ORDRE DE MARCHÉ **1.134,00**

Platine Tourne-Disques



1010 F - Léve-bras
Avec cellule Piézo Stéréo **208,60**
1015 F - Anti-Skating (SC) **266,00**
Avec cellule Shure **395,60**
Avec cellule Pickering **369,00**
1019 - Sans cellule **427,00**
Avec cellule Shure **555,00**
— Tous accessoires d'origine « DUAL » disponibles.

NOUVELLES PLATINES TOURNE-DISQUES « DUCRETET-THOMSON »

★ Référence TD 301

- Manuelle 4 vitesses.
- Bi-tension 110/220 V.
- Dimensions : 300 x 224 mm
Livré avec :

● Cellule Mono .. **75,00**
● Cellule Stéréo .. **83,50**

★ Référence C 273

- 2 vitesses (33/45 tours).
- Changeur automatique sur
45 tours.
- Bi-tension 110/220 V.
- Sortie 18 V (Ampli).
- Dim. : 297 x 228 mm.

● Cellule Mono .. **96,30**
● Cellule Stéréo. **105,00**

★ Référence TDC 351

- 4 vitesses.
- Changeur autom. s/ 45 T.
- Bi-tension : 110/220 V.
- Dim. : 352 x 244 mm.

● Cellule Mono .. **132,40**
● Cellule Stéréo. **141,00**

AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE 2 x 20 watts "CR 220T"

Très haute Fidélité - Entièrement transistorisé.



— Puissance nom. : 2 x 20 W sur Z = 5 Ω.
— Distorsion : inférieure à 5 % à 10 W.
— Bande passante : 20 à 20 000 Hz à 0,5 dB.
— Rapport Signal/Bruit de fond : PU
65 dB - FM 90 dB pour 100 mV entrée
- 20 W sortie.
— Diaphonie à 1 kHz : 40 dB.
— Taux de contre-réaction : 33 dB.
— Consommation : 2 V/A - Poids : 4 kg.
— Sélecteur permettant le choix de quatre
entrées stéréophoniques.
Coffret bois très soigné, façon teck. Dim. : 275 x 245 x 100 mm
COMPLET, en pièces détachées **576,00**

CIBOT-RADIO - 1 et 3, rue de Reuilly - PARIS-XII

CIBOT

RADIO

1 et 3, rue de REUILLY
PARIS XII^e

AMPLIFICATEUR DE
SONORISATION 30 WATTS CR 30



Présentation professionnelle
Dim. : 420 x 250 x 240 mm

PU - Micro et Lecteur Cinéma.
8 lampes : 2 x EF86 - 2 x ECC82 -
5U4 - GZ32 et 2 x 6L6.

Les 3 entrées PU - Micro et cellule
cinéma sont mélangeables et sépa-
rément réglables.

Sorties : 2, 4, 8, 12 et 500 ohms.
Sensibilités : Entrée Micro 3 mV -
Etage PU 300 mV.

Impédance : Entrées Micro 500 000 Ω
- Entrée PU 750 000 ohms.

COMPLET, en pièces dét.,
avec lampes et coffret .. **375,90**

« ST 15 SE »

3 entrées mixables (2 x micro - 1 x PU)
Réponse droite de 30 à 15 000 p/s.
Impédances de sortie : 2 - 4 - 8 -
12 ou 500 Ω - 6 lampes - 2 réglages
de tonalité indépendants.

COMPLET, en pièces détachées, avec
circuit impr. câblé et réglé. **221,10**
EN ORDRE DE MARCHÉ. **350,90**

VIBRATO ELECTRONIQUE avec pré-
ampli mélangeur pour trois micros.
COMPLET, en pièces détachées. **92,30**
★ PEDALE pour Vibrato **25,20**

PREAMPLI CORRECTEUR STEREO TRANSISTORISE

3 ENTREES : MIC - BI - FM - Réalisation sur plaquette Circuits Imprimés
— Commandes « Graves » « Aiguës » indépendantes
sur chaque canal.
— Commutateur Fonctions permettant, sans aucun
branchement supplémentaire, d'être raccordé indif-
féremment :
— A une tête de lecture Piézo-Electrique.
— A une tête de lecture Magnétique.
— A un Tuner AM ou FM.
COMPLET, en pièces détachées **168,20**



PREAMPLIFICATEUR MELANGEUR 6 ENTREES « PR6 »



Entièrement équipé de
TRANSISTORS AU SILICIUM
Permet l'utilisation de :
★ 3 MICROS 200 ohms
et de ★ 3 MICROS haute impédance.
avec puissance réglable séparément.
(Possibilité de mixage de tous les micros
entre eux.)
Contrôle de modulation par « Vu-mètre » - 2 HAUT-PARLEURS témoins
incorporés - Prise de casque - Alimentation secteur 110/220 V.
— Bande passante : 50 à 30 000 Hz ± 1 dB - Rapport Signal/Bruit 50 dB
Atténuateur à décades permettant une parfaite
adaptation entre l'entrée
et l'amplificateur utilisé
Présentation professionnelle
Toutes les pièces détachées
« KIT » complet **421,60**

Couvre la gamme de 87 à 108 MHz
Présélection automatique des stations
sur une gamme donnée par
CLAVIER 5 TOUCHES

avec linéarité en fréquence réglable
par potentiomètre sur chaque gamme
★ Contrôle automatique de Fréquence
assurant une parfaite stabilité.

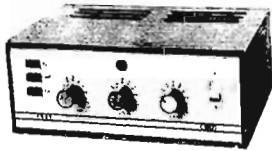
★ DECODEUR incorporé.
★ Indicateur lumineux d'Emission stéréo.
★ Commutation automatique.

★ Alimentation stabilisée.
Secteur 110/220 volts.

Toutes les pièces détachées
« KIT » complet, (sans Ebénist.) **373,50**

LE COFFRET complet **63,10**

Décrit dans « RADIO-PLANS »
de Juillet-Août 1968



« Le CR 5T »
Ampli Monaural - Puissance 5 Watts
Transistors SILICIUM - Classe A
Sélecteur d'Entrées par Clavier :
PU - BI et HI - Micro - Radio
Prise Enregistrement
Impédances de sortie : 2,5 - 5
15 et 60 ohms
Alimentation secteur 110/240 volts
Coffret façon teck - Plaque avant
gravée. Dim. : 260 x 170 x 100 mm
Toutes les pièces détachées **263,97**
« KIT » complet
EN ORDRE DE MARCHÉ : **350,00**

TUNER AM/FM STEREO



— Entièrement transistorisé —
● GAMES (GO - PO - OC - FM).
● CAF commutable par touche.
● Prise antenne extérieure.
● Antenne télescopique escamotable
à l'intérieur du coffret.
DECODEUR F.C.C. Incorporé
Voyant Lumineux automatique
en émissions Stéréo.
Prise Enregistrement magnétophone.
Alimentation secteur 110/220 V.
Coffret façon teck, dim. : 335 x 195 x 160
PRIX en ORDRE DE MARCHÉ **420,00**
avec décodeur incorporé

DUDOGNON ★ PHILIPS ★ RADIOLA ★ TELEFUNKEN ★ SCHNEIDER ★ GRUNDIG
UHER ★ CONCERTONE ★ TRIO ★ MERLAUD ★ A.K.G.
... et les fameuses productions « SUPRAVOX »

ABSOLUMENT SENSATIONNELLES

LES NOUVELLES ENCEINTES ACOUSTIQUES « DUDOGNON »

7 Nouveaux Baffles de qualité à impédance constante
pour Amplis à lampes ou transistorisés.
Présentation soignée en teck ★ Tissus vinyl NOIR et OR.

1 = « MINIRELLE 15 ».

Prof. 32 x Larg. 20 x Haut. 26
Impédance 4 à 8 Ω - Puissance
6/8 watts - Bande passante 40 à
17 000 cycles/seconde - H.P.
elliptique à noyau bague.

★ Technique : Baffle clos avec
compartiment antirésonant.

PRIX NET **89,00**

MINIRELLE 15 S

Même présentation que le N° 1
ci-dessus, mais dimensions :
32 x 20 x 32 cm
— Impédance : 4 à 8 ohms.

— Puissance admissible : 10 watts.
Par son volume plus important,
le traitement spécial du diaphragme
est plus particulièrement destiné à
l'Equipeur d'une petite chaîne Hi-Fi

PRIX NET **109,60**

2 = « ISARELLE 34 ».

Prof. 28 x Larg. 37 x Haut. 72 cm.
Impédance 4/5 ohms.
Bande passante 35 à 17 000 c/sec.
Puissance admissible 10 W. Haut-
parleurs : 2 elliptiques à noyaux
bagués.

★ Technique : Amortissement par
Mince lame d'air. Densité éle-
vée des matériaux utilisés.

PRIX NET **215,70**

3 = « CAMPANELLE 17 ».

Prof. 28 x Larg. 37 x Haut. 72 cm
Impédance : 8 ohms - Bande pas-
sante : 25 à 18 000 c/s - Puis-
sance : 15 watts - Haut-Parleur
21 cm à noyau bague.

★ Technique : Baffle clos à com-
partiment antirésonant. Densité
élevée des matériaux utilisés.

PRIX NET **390,30**

● CAMPANELLE 18 A ●



Dimensions :
P 28 - L 37 - H 59
Impédance
5/8 ohms
Puissance : 15 W
Bande passante :
20/18 000 c/s
HP 21 cm à
5 corrugations
Finition : teck
blond. Tissu noir
et or.

Résonance en champ
libre : 35 Hz. **291,00**

● CANTARELLE 18 A ●

Dimensions :
P 33 - L 47
H 62 cm
Impédance
5 ohms
Puissance :
20 watts
Bande passante :
20/18 000 c/s
H.P. 24 cm.
Aimant
FERROXDUR
FXD2
Finition
teck blond

PRIX 368,00

BAFFLE ACOUSTIQUE HAUTE-FIDELITE « ISOPHON »

Livré prêt à l'emploi
Equipé d'un « Boomer », d'un système
médium à chambre de compression et
de 2 tweeters.

— Encombrement : 600 x 450 x 200 mm.
— Puissance nominale : 15 watts.
— Puissance de pointe : 25 watts.
— Bande passante : 30 à 20 000 Hz.
— Impédance : 4/5 ohms.

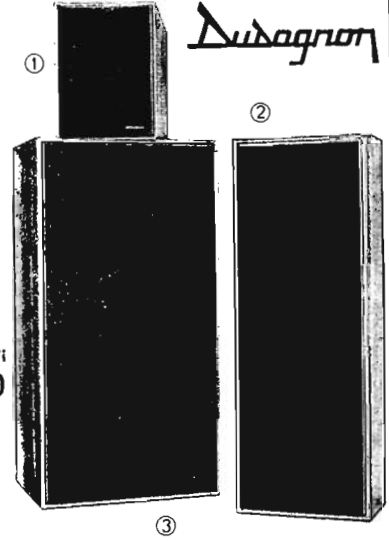
(Cet ensemble, monté sur ISOREL épais,
d'un haut rendement, est étudié pour
être incorporé dans une enceinte « Bass-
Reflex » d'un volume d'environ 125 l.).

PRIX NET **378,80**

BAFFLE « DUDOGNON »

spécialement étudié pour recevoir l'en-
semble ci-dessus.
PRIX NET **214,00**

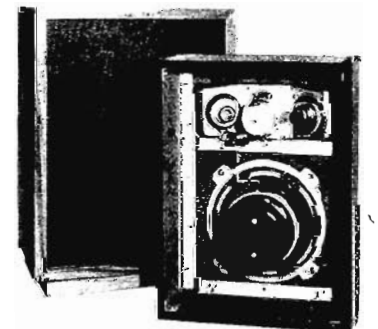
Frais de port en plus



« TANARELLE 24 »

Prof. 16 x Larg. 37 x
Haut. 53 cm
Impédance : 4/8 ohms
Puissance admis. :
15 Watts
2 HAUT-PARLEURS
à grand débattement
Enceinte à évent freiné
Destinée aux amplis
Transistorisés
Téléviseurs
ou récepteurs FM

PRIX NET **215,70**



CIBOT



RADIO-TELEVISION

1 et 3, rue de REUILLY - PARIS-XII^e
 METRO : Faidherbe-Chaligny
 TELEPHONE : DID 66-90 - DOR 23-07
 C.C.P. : 6129-57 PARIS

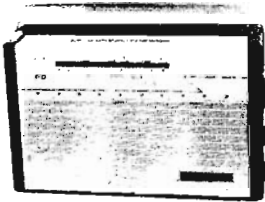
• RECEPTEUR MINIATURE • « CR662T »



Dimensions : 125 x 75 x 35 mm
 - Alimentation : 2 piles 1,5 V.
 - 2 gammes (P.O.-G.O.).
 - Cadre Ferroxcube 100 mm.
 - Haut-Parleur spécial 160 mV.

Prise Ecouteur individuel - Coffret 2 tons.
 Toutes les pièces détachées,
 avec housse et écouteur « KIT » complet... **80,00**

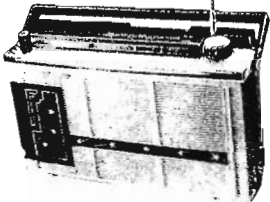
• LE SUNNY 68 •



6 transistors
 sur circuits
 imprimés
 2 GAMMES
 D'ONDES
 (PO-GO)
 Prise
 antenne voiture
 Alimentation
 2 piles 4,5 V

Coffret incassable. Dim. : 245 x 150 x 70 mm.
 En pièces détachées
 « KIT » complet... **105,00**
 EN ORDRE DE MARCHÉ **118,00**

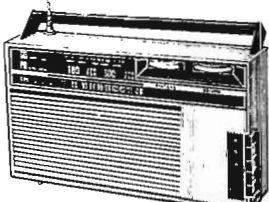
• LE SIDERAL •



7 transistors
 dont 2 « Drifts »
 3 gammes
 (OC-PO-GO)
**CLAVIER
 5 TOUCHES**
 Prise
 Antenne Auto
**Câblage sur
 circuit imprimé**

Coffret incassable. Dim. : 280 x 125 x 80 mm.
 En pièces détachées
 « KIT » indivisible... **146,00**
 EN ORDRE DE MARCHÉ **171,00**

• RT 275 FM •



Fabrication
 « Radio-
 Technique »
 9 transistors
 8 diodes
 3 GAMMES
 GO - PO - FM -
 AFC
 Contrôle autom.
 de Fréquence F.M
**CLAVIER
 5 TOUCHES**
 Dim. 26 x 14 x 6 cm

**COMPLET, avec Housse
 A PROFITER (quantité limitée)..... 198,00**

• RECEPTEUR PORTATIF

« CONCERTONE »

3 gammes
 (OC-PO-GO)
 Alimentation :
 4 piles 1 V 5
 Puissance 400 mW
 Antennes Ferrite
 (PO - GO),
 télescopique
 pour les O.C.



Contrôle de tonalité. Prise pour écouteur personnel.
 Dim. : 230 x 115 x 55 mm.
 EN ORDRE DE MARCHÉ : **124,00**

• ALIMENTATION REGULEE •

6 ou 9 ou 12 volts - 220 mA

Type AL 2209

Secteur 50 périodes

115 ou 230 volts



L'ENSEMBLE
 « KIT » **51,00**

NE DISTRIBUE QUE DU MATÉRIEL NEUF !..

LES DERNIERES NOUVEAUTES
 AUX MEILLEURS PRIX

AUTO-RADIOS

Radiomatic LEADER DE L'AUTO-RADIO



« RALLYE »

Tout Transistors
 2 GAMMES (PO-GO), change-
 ment de gamme par clavier -
 Puissance : 3 watts
 Eclairage cadran - 12 V - à la masse.
 Luxueuse présentation, entourage cadran et boutons
 chromés.
COMPLET, avec haut-parleur.
 En coffret plastique et antenne gouttière. **170,00**

« SUPER-RALLYE »

Mêmes caractéristiques - Commutable 6/12 volts - Polarité réversible.
 Avec haut-parleur et antenne gouttière **200,00**



« MONZA »

2 GAMMES (PO - GO).
 Pré-réglage électronique
 par clavier 6 touches.
 4 stations pré-réglées
 Commutable 6/12 volts
 (Polarité réversible)
COMPLET, avec HP et antenne gouttière .. 221,50



« RUBIS - 6 Watts »

Pré - réglage Electronique
 Clavier 7 touches - PO-GO
 4 stations pré-réglées
 Tonalité grave/aigu.
 Polarité 6/12 V. réversible.
 Conception et disposition permettant la fixation facile
 dans tous les types de voitures.
**COMPLET avec HP en coffret et
 antenne voiture..... 246,00**

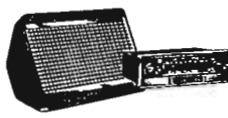
NOUVEAU !.. AUTO-RADIO « DJINN »



Montage facile
 sur tous les types de
 voitures
 2 gammes (PO-GO)
 par clavier
 Puissance 1 W 5
 HP 110 mm en coffret
 Dim. : 13,5 x 9 x 4,5 cm

PRIX, avec antenne gouttière.
 ★ DJINN 6 Volts ▶ **102,00**
 ★ DJINN 12 Volts ▶ **102,00**

• RADIOLA • « RA 229 » « RA 230 »



Transistorisé
 2 gammes (PO-GO)
Puissance : 2,3 Watts
 Haut-parleur en coffret
 Eclairage cadran

PRIX, avec antenne gouttière
 ★ RA 230 - 6 Volts ▶ **154,00**
 ★ RA 229 - 12 Volts ▶ **154,00**

• LE RIVAGE •



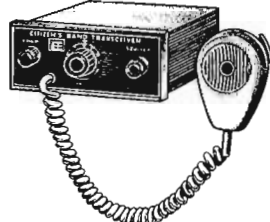
Dimensions : 160 x 115 x 42 mm
 ● 2 GAMMES D'ONDES (PO-GO)
 ● 3 Stations pré-réglées par touches
 (Radio-Luxembourg - Europe - Inter)
 Signalisation par voyants couleurs
 7 transistors dont 3 « Drifts »
 Puissance : 1 Watt - C.A.G.
 Fiche antiparasite et fusible incorporés
**COMPLET, en éléments pré-montés
 avec H.-P. 13 cm et décor**
 6 V — à la masse..... **171,00**
 12 V — à la masse..... **182,00**
 12 V + à la masse..... **182,00**
 En ordre de marche..... **202,00**

• RADIO-TELEPHONES •

INDISPENSABLES aux Médecins - Ambulanciers
 Transporteurs etc...

• TELICO KT 6 •

(N° d'homologation 588 PP)



17 transistors + 5 diodes
 Alimentation Batterie 12 V.
 6 canaux équipés et pré-réglés.

★ **EMETTEUR** : A3. Pilote quartz.
 Puissance 3 watts.

★ **RECEPTEUR** : Double super-
 hétérodyne. Sensibilité 1 µV.
 Filtre à quartz.
 Puissance de sortie : 3 Watts.

PRIX, équipé des 6 fré-
 quences. Le poste **1025,00**

Dim. : 23 x 17 x 7 cm. Poids : 2,750 kg ALIMENTATION Secteur ... **192,90**

ACCESSOIRES : TCR 27 antenne de toit voiture
 avec self accordée **102,00**
 AS 27 RN. Antenne pour mobile
 avec embase ressort **185,00**
 HS3969. Antenne de toit « Ground-Plain » **247,00**
 ● PL 259 : Fiches de connexion UHF mâle **7,20**
 ● PL 258 : Prolongateur femelle UHF **24,70**
 ● SO 239 : Fiche de connexion UHF châssis **7,20**
 ● M 358 : T de connexion UHF **37,90**

— CABLE COAXIAL 50 Ω Spécial UHF Ø 11 mm - Le mètre **5,70**
 — CABLE COAXIAL 50 Ω pour poste mobile Ø 6 mm. Le mètre.... **3,60**

PRIX NETS T.T.C. - Frais de port en plus

• JASON 13 / 732 •

16 transistors
 Puissance : 1,5 Watts
 Portée 10 km
 Dispositif d'appel
 sonore.

LA PAIRE. **1.133,00**

• BELCOM TRC 99

15 transistors
 3 diodes
 Puissance : 3 watts
 Vu-mètre. Poids 800g

PRIX
 La pièce. **912,00**



• PONY CB 36 •

Appareil Semi-Professionnel
 Puissance : 1,5 W - 2 Canaux
 Portée : 12 kilomètres en plaine
 Jusqu'à 50 kilomètres en mer
 Sensibilité de réception : meilleure
 que 1 µV.
 Antenne télescopique de 1 m 42
 Prise d'antenne extérieure
 Prise d'alimentation. Squelch
 Indicateur d'état des piles
 par vu-mètre. LA PAIRE **1009,00**

VOIR LA SUITE DE NOS T.W
 PAGE CI-CONTRE

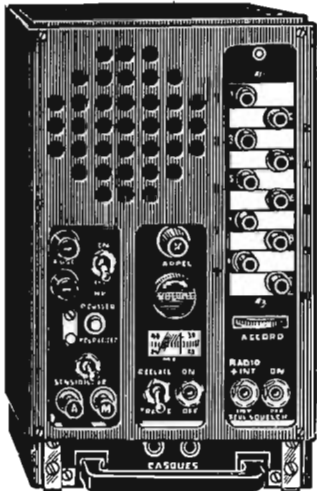
des affaires chez BERIC !...

ROTATEURS D'ANTENNES

STOLLE - Fabrication allemande. Boîtier de commande automatique (liaison par câble 5 conducteurs). Alimentation secteur 220 V. Prévu pour antenne de 15 kg. Vitesse environ 1 TM **270,00**
Câble liaison 5 cond. Le m. **1,50**
C-D-E - Fabrication U.S.A. Liaison au boîtier de commande par câble 4 conducteurs. Alimentation sur secteur 220 V. Rotation environ 1 TM.

	Commande	Poids max. d'antenne	Prix
ARI	automatique	15 kg	290,00
AR10	automatique	5 kg	260,00
TR2C	semi-autom.	75 kg	350,00
TR10	semi-autom.	5 kg	230,00

LE "BERIC 603"



complément indispensable de votre récepteur de trafic reçoit d'origine en F.M. de 20 à 27,9 MHz. Facilement réglable pour recevoir en A.M. de 21 à 30 MHz.

Vendu sous plusieurs formes au choix, mais toujours avec schéma et conseils.

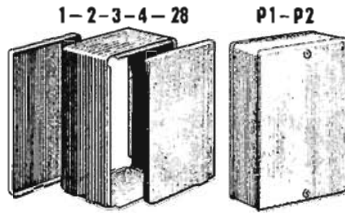
— Complet et vérifié, garanti en état de marche et livré avec alimentation secteur 110/220 V modifié AM, sélectivité accrue, réglé de 21 à 30 MHz **170,00**

— Comme ci-dessus, mais bande étalée de 26,5 à 27,5 MHz ou 28 à 30 MHz, avec boîtier et façade repeints **270,00**

— Livré avec convertisseur VHF ou UHF incorporé. Nous consulter.

La commutatrice DM 34 - 12 V prévue pour cet appareil. **30,00**

Voir l'article sur le BC603, publié dans le numéro du « Haut-Parleur » du 15 janvier 1968 (pages 131, 132 et 133).



Référence	Dimensions	Prix NU	Prix PEINT
1	12,5 x 9,5 x 7,5 cm	7,00	11,00
2	15,5 x 11,5 x 10 cm	8,00	14,00
3	19 x 13,5 x 11,5 cm	9,00	17,00
4	21,5 x 15 x 13,5 cm	13,00	20,00
28	24 x 16,5 x 15,5 cm	15,00	24,00
P1	19 x 13 x 6,5 cm	16,00	23,00
P2	19 x 13 x 8 cm	18,00	26,00

TOLERIES PROFESSIONNELLES NEUVES

très rigides
tôle zinguée
nue ou peinte au four
gris martelé

GRUPE ELECTROGENE PE 108



délivre du 110 volts alternatif 600 watts et 12 volts continu pour charge d'accu de 12 volts

Garanti en état de marche.
Prix sans accu **850,00**
Autres modèles nous consulter

CONTROLEUR « CENTRAD »

517 A

20.000 Ω
PAR VOLT



Cadran miroir
Equipe blindé
48 gammes
Antichocs
Anti-surcharges

Peut supporter 1000 fois la tension indiquée S. chaque calibre.
Prix avec étui **165,00**

VOLTMETRE ELECTRONIQUE « CENTRAD » 743



Cet appareil permet une amélioration considérable des possibilités du contrôleur 517A. Intégralement réalisé en circuits imprimés. Auto-protégé contre les foudres manœuvres. Avec étui et sonde de détection. **216,50**

PRISES COAXIALES

SERIE UHF

PL-259. Prise mâle de câble bakélite HF ... **5,00** - En téflon ... **6,00**
UG-176/U. Réducteur de diamètre pour câble PD **1,50**
SO-239. Socle châssis isolé bakélite HF **4,50**
M-359. Raccord coudé mâle/femelle. Prix **7,00**
M-358. Raccord en T (IM.2 F). **10,00**
SO-264. Socle femelle pour « bi-coax. » **5,00**
PL-284. Fiche mâle pour « bi-coax. » **10,00**
PL-258. Raccord femelle/femelle pour raccorder 2 PL-259 **10,00**

SERIE N

UG-21 D/U. Fiche mâle de câble. Prix **11,00**
La même, de démontage **5,00**
UG-107. Raccord en T (IM.2 F). **10,00**
UG-23/U. Raccord femelle de câble. Prix **8,00**
UG-278/U. Raccord coudé MF. **7,00**
UG-300. Raccord droit FF **7,00**
UG-58. Socle femelle de châssis. Prix **4,00**

SERIE BNC

UG-296. Socle châssis femelle. **5,00**
UG-261. Fiche femelle de câble. **5,00**
UG-260. Fiche mâle de câble. **5,00**
UG-306. Raccord coudé MF. **8,00**
UG-491. Raccord droit MM **10,00**
UG-914. Raccord droit FF **10,00**
UG-2747. Raccord en T-IF + 2 M. Prix **12,00**

INTERMEDIAIRES

UG-255. Raccord droit mâle BNC. Femelle UHF **12,00**
UG-273. Raccord droit femelle BNC. Mâle UHF **12,00**

CABLE COAXIAL

50 PD - Moins de 20 m. Le m. **1,80**
 Plus de 20 m. Le mètre **1,50**
50 MD - Moins de 20 m. Le m. **3,60**
 Plus de 20 m. Le mètre **3,40**
75 PD - Le mètre **0,70**
75 MD - Moins de 20 m. Le m. **2,00**
 Plus de 20 m. Le mètre **1,70**
La coupe de 15 mètres **25,00**
Twin-Lead - 150 ohms ou 300 ohms. Le mètre **1,00**

ANTENNES 27 MHz

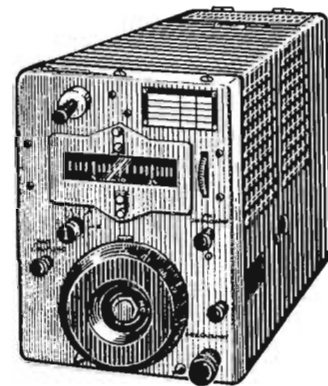
• **Type mobile gouttière,** ajustable avec self au centre **85,00**
 • **Type « toit » voiture,** ajustable avec self au centre **125,00**
 • **Ground-Plane,** un brin vertical + 4 brins plan de sol, tous ajustables. Sortie sur prise coaxiale. Montage très facile **200,00**
Autres Antennes « Surplus » :
AN29 - télescopique 4 mètres. **30,00**
AN75 - télescopique 2,20 m. **20,00**
AN45 - télescopique av. supp. 2,60 m **25,00**
 — Autres modèles : nous consulter —

Téléphone de campagne EEB. Complet en parfait état de marche. **65,00**

FIL TELEPHONIQUE de campagne, 2 conducteurs. Le mètre **0,20**

QUARTZ = BERIC
TOUS QUARTZ DISPONIBLES

EMETTEURS « COMMAND SET »



Emetteurs aviation US délivrant 30 W HF. Alimentation 24 V pour chauffage filaments et 500 à 600 V HT - VFO très stable par triode 1626 - PA par 2 tubes 1625 en parallèle (tube équivalent au 807 en chauffage 12 V). Œil magique (1629) permettant de trouver l'accord du VFO et d'un quartz de référence pour vérification de l'alignement du cadran. Accord sur toute antenne par self à roulette. Fournis avec schéma. 13,5 x 18 x 30 cm. Matériel état neuf.

BC 696	de 3 à 4 MHz.	70,00
BC 457	de 4 à 5,3 MHz.	50,00
BC 458	de 5,3 à 7 MHz.	60,00
BC 459	de 7 à 9,1 MHz.	70,00

Dépositaire

MICS-RADIO

Tout le matériel pour
EMISSION - RECEPTION
toutes fréquences Amateurs
Convertisseurs, Modules, etc.

MATERIEL D'IMPORTATION DIRECTE "ULTRON"

TYPE « UM 201 E »



Courant continu : 20 000 Ω/volt - Courant alternatif : 10 000 Ω/volt - Echelles : 0 à 5/25/50/250/500 volts en continu (± 3 %) - 0 à 10/50/100/500/1 000 Volts en alternatif (± 3 %) - 0 à 50 μA/2,5/250 mA en continu - Résistances : 10 Ω à 60 kΩ - 100 Ω à 6 MΩ.

Echelles décibels et capacités

Complet avec cordons et piles d'ohmmètre **75,00**

TYPE « UM 204 E »

Courant continu : 20 000 Ω/volt - Courant alternatif : 10 000 Ω/volt - Echelles : 0 à 0,6/6/30/300/600/1 200/3 000/6 000 volts en continu (± 3 %) - 0 à 6/30/300/600/1 200 Veff en alternatif (± 5 %) - 0 à 60 μA/6/60/600 mA en continu - Résistances : 1 Ω à 6 kΩ - 100 Ω à 600 kΩ - 1 kΩ à 6 MΩ - 10 kΩ à 60 MΩ - Echelles décibels et capacités.

Complet avec cordons et piles d'ohmmètre **105,00**



CONTROLEUR UNIVERSEL CDA modèle 21

Galvanomètre à suspension par fil tendu
20 000 ohms/volt C.C.
2 000 ohms/volt C.A. jusqu'à 50 kHz.
Echelles :
Voltmètre C.C. : 0,5/5/50/500.

C.C. : 50/500 μA/5 mA/ 50 mA/500 mA /5 A.
Voltmètre alternatif : 5/50/500 volts.
Courant alternatif : 50 mA/500 mA/5 ampères.
Ohmmètre 2 échelles à lecture facile 10 Ω à 1 MΩ.
Complet avec cordons imperdables **145,00**



BEAUCOUP D'AUTRES APPAREILS DISPONIBLES - DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE (16 PAGES, FORMAT 21x27) EN JOIGNANT 1 TIMBRE POUR FRAIS D'ENVOI

BERIC Tous nos Prix s'entendent T.T.C. mais port en sus - Expédition rapide contre mandat à la commande
43, rue Victor-Hugo, 92-MALAKOFF Tél. : (ALE) 253-23-51 - M° : Pte de Vanves - Magasin fermé dimanche et lundi **C.C.P. PARIS 16578-99**

la nouvelle... électrique



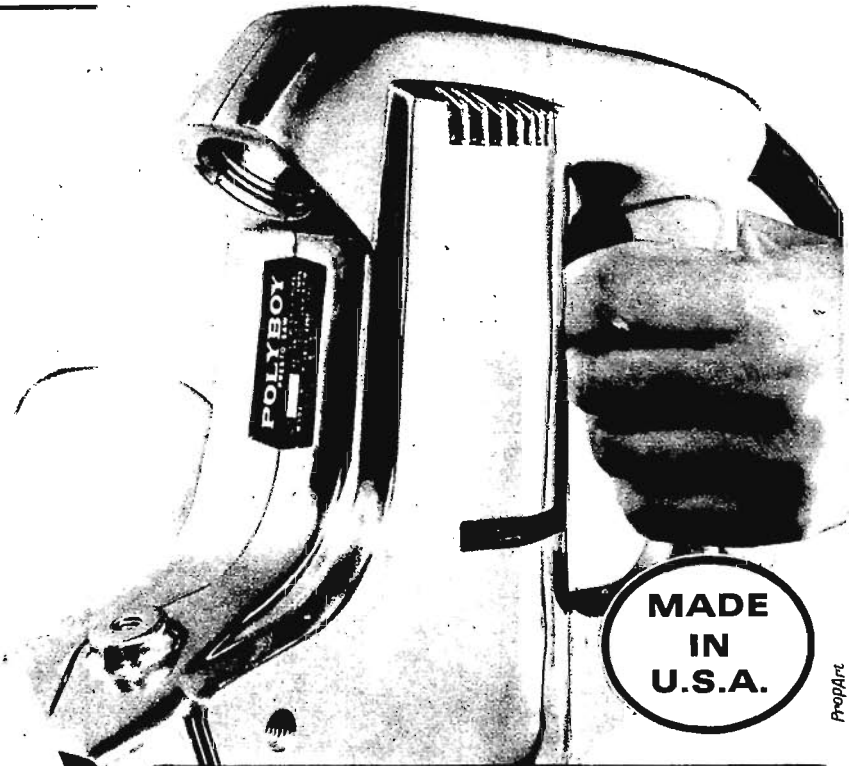
SCIE PRESTO

pour bricoleurs et professionnels
Elle coupe tout, partout,

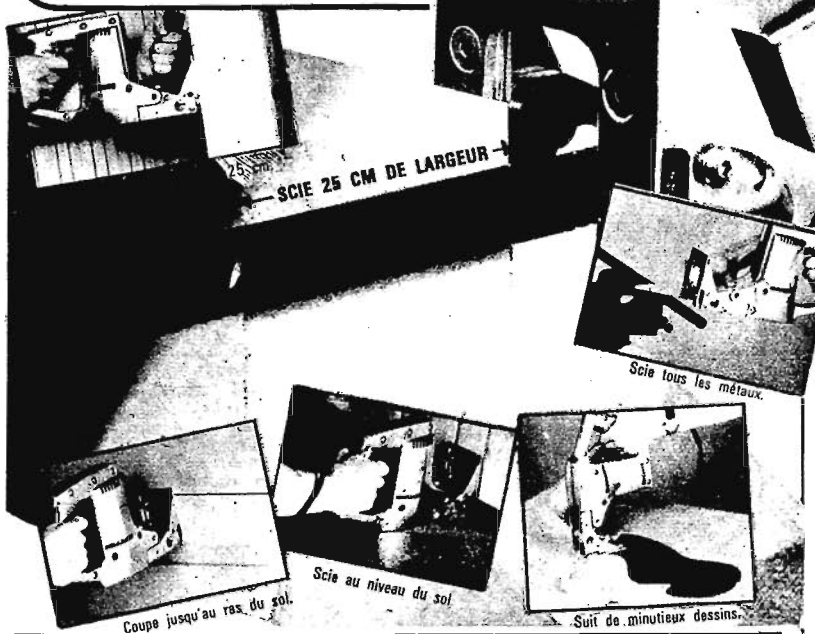
VITE!

Faites-en l'essai

Gratuitement



PropArt



EN CADEAU 5 LAMES DE SCIE

en acier spécial pour tous usages : contreplaqués, bois, panneaux stratifiés, métaux, maçonnerie !

REGARDEZ BIEN comme c'est robuste

Moteur de 5/8 CV à haut rendement
2 500 coups de scie par minute
Fort carter d'aluminium coulé sous pression
Poignée pistolet avec gâchette commutateur
Patin mobile + 6 positions lame pour souplesse d'utilisation totale
Cordon à 3 fils long de 1,80 m

Entièrement équipée de roulements à billes et de coussinets de bronze
Ventilateur souffleur encastré pour chasser les débris
Dimensions : 30 cm de long
18 cm de haut
7,5 cm de large
Poids : seulement 3 kg
Poignée auxiliaire adaptable 3 pos.

TOUT CELA pour 40^F par mois (voir ci-dessous)

Toutes les scies en une seule

Maintenant, vous pouvez transformer les travaux de bricolage, d'aménagement et de réparation les plus fastidieux, exigeant de longues heures harassantes, en quelques minutes faciles. Grâce à la scie électrique la plus extraordinaire de notre époque, vous pouvez couper une massive planche de chêne de 25 x 100 mm en 6 secondes ou un tuyau d'acier en 18 secondes. Aucun apprentissage n'est nécessaire; l'habileté est dans l'appareil !

Vous pouvez aménager une mansarde, garnir un mur de panneaux, sectionner une cloison au ras du plancher. Il n'y a pratiquement rien que vous ne puissiez faire avec l'étonnante SCIE PRESTO universelle Proloisirs, à mouvement va-et-vient. C'est la seule scie dont vous aurez toujours besoin. Ses 2 500 puissants coups de scie par minute coupent avec une foudroyante vitesse tous les bois, tous les métaux; des agglomérés, du carreau, de la maçonnerie, du plâtre, formica, contreplaqué, linoléum, asphalte... et tout cela avec une sûreté et une précision de professionnel, même entre les mains de l'amateur le plus novice !

Essayez-la gratuitement pendant 10 jours

Vous devez être absolument enchanté de cette SCIE PRESTO qui vous économisera, sans effort, beaucoup de temps, de travail et d'argent pendant toutes les années à venir ou vous nous la retournerez dans les 10 jours et ne nous devrez rien. Autrement, gardez la révolutionnaire Scie Presto dotée de sa lampe-phare incorporée pour le bas prix que permet sa vente directe en très grande quantité, soit seulement 390 F (+ 12 F frais d'envoi) ou 40 F par mois si vous le préférez, après un premier versement de 95 F.

Mais, ne perdez pas de temps ! Nos quantités seront vite épuisées. Pour votre essai gratuit de 10 jours — sans frais ni obligation d'achat — postez le coupon ci-contre dès aujourd'hui.

COUPON D'ESSAI GRATUIT

PROLOISIRS 27 - Evreux

Oui, envoyez-moi la révolutionnaire Scie Presto dotée de sa lampe-phare incorporée pour un essai gratuit de 10 jours. Si elle ne répond pas absolument à tous mes vœux, je vous la retournerai dans les 10 jours et ne vous devrai rien - sinon, je réglerai le prix incroyablement bas de cette scie électrique, selon le mode de règlement que je désigne ci-dessous :

MODE DE PAIEMENT CHOISI :

VERSEMENTS ÉCHELONNÉS. Je vous enverrai 95 F après 10 jours (plus 12 F de frais d'envoi) et 8 versements mensuels de 40 F.

Agios : 25 F inférieurs au taux de 14,12 % l'an plus perceptions forfaitaires prévues par la loi. Le solde de la créance devient exigible en cas de non-paiement d'une des mensualités à son échéance.

RÉGLEMENT COMPTANT. Je vous enverrai 390 F après 10 jours (plus 12 F de frais d'envoi) en règlement total. UNE ÉCONOMIE SUPPLÉMENTAIRE DE 25 F !

ATTENTION : Indiquez le voltage de votre réseau :

110/130 V 220/240 V

Nom _____
Ecrire en majuscules

Prénom _____

N° _____ Rue _____

N° Dépt _____ Ville _____

SIGNATURE OBLIGATOIRE

3 - 005 902 000 00 21 820
signature des services ou du bureau régional

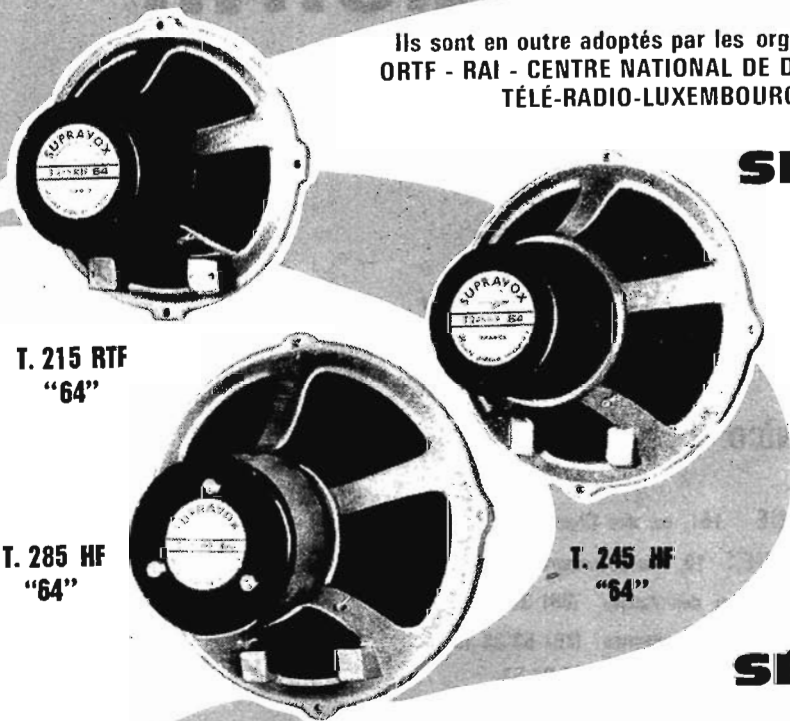
9-505/900/114

Tous ces Haut-Parleurs du type "PROFESSIONNEL HAUTE-FIDELITE"

équipent les enceintes de différentes conceptions des
CONSTRUCTEURS LES PLUS REPUTES
car leurs performances sont considérées, par les plus exigeants

COMME SENSATIONNELLES

Ils sont en outre adoptés par les organismes officiels les plus prestigieux :
ORTF - RAI - CENTRE NATIONAL DE DIFFUSION CULTURELLE - EUROPE N° 1
TÉLÉ-RADIO-LUXEMBOURG - TÉLÉ-MONTE-CARLO etc.

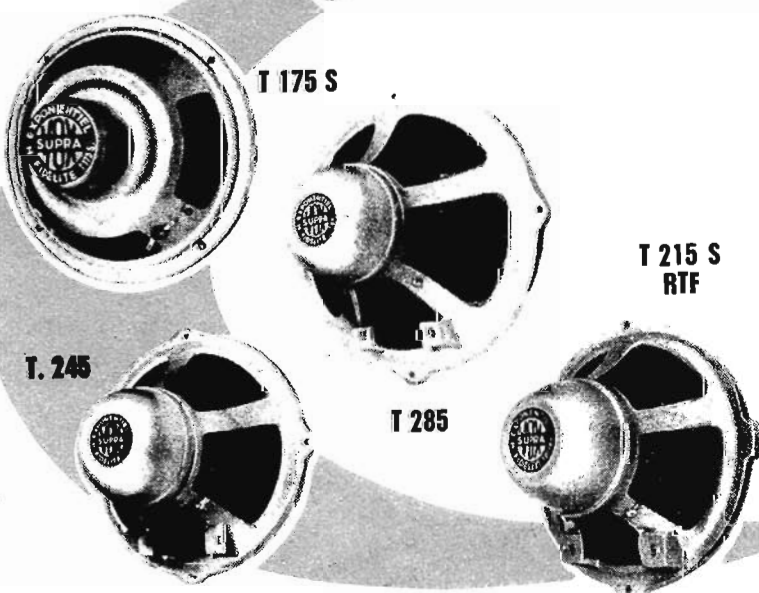


SÉRIE "PRESTIGE"

CHACUN DE CES MODÈLES CONSTITUE UNE SYNTHÈSE CAR IL ASSURE L'ENSEMBLE DES CARACTÉRISTIQUES OBTENUES HABITUELLEMENT PAR L'UTILISATION DE PLUSIEURS HAUT-PARLEURS

	CHAMP DANS L'ENTREFER	FREQUENCE DE RÉSONANCE	REPONSE A NIVEAU CONSTANT	BANDE PASSANTE	PUISSANCE EFFICACE	PUISSANCE DE POINTE
T. 215 RTF "64" 21 cm	15.000 gauss	45 pps	30 à 19.000 pps	20 à 20.000 pps	à 1.000 pps : 15 watts	à 1.000 pps : 25 watts
T. 245 HF "64" 24 cm	15.000 gauss	40 pps	30 à 16.000 pps	22 à 18.000 pps	à 1.000 pps : 15 watts	à 1.000 pps : 25 watts
T. 285 HF "64" 28 cm	15.000 gauss	38 pps	25 à 17.000 pps	18 à 19.000 pps	à 1.000 pps : 20 watts	à 1.000 pps : 30 watts

SÉRIE "CLASSIQUE"



	T 175 S	T 215	T 215 S RTF	T 245	T 285
Puissance sans distorsion à 400 pps	2 watts	3 watts	8 watts	6 watts	12 watts
Puissance de pointe à 400 pps	4 watts	6 watts	14 watts	12 watts	16 watts
Impédance Bobine mobile à 1.000 pps	2,8 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms	3,6 ohms
Réponse / Réponse	55 à 16.000 pps à ± 8 db	40 à 16.000 pps à ± 8 db	25 à 23.000 pps à ± 3 db	40 à 10.000 pps à ± 8 db	40 à 10.000 pps à ± 8 db
Diamètre	170 mm	219 mm	219 mm	265 mm	285 mm
Profondeur	75 mm	125 mm	125 mm	135 mm	140 mm
Poids	750 g	1.470 g	1.900 g	2.100 g	2.550 g
Fréquence résonance	75 pps	45 pps	45 pps	40 pps	35 pps

documentation gratuite sur demande

SUPRAVOX

Le pionnier de la haute fidélité (36 ans d'expérience)
46, RUE VITRUE, PARIS (20°) - Tél. : 636.34.48

En vente chez les meilleurs Grossistes et Revendeurs

Bonnange

**à
chacun de vos
besoins
radio-téléphone
fixe - mobile ou portatif
il existe une solution...**

SAGE
Tokai France s.a

31, rue des Batignolles - PARIS-17° - Tél : 522-11-37

15 MODÈLES A VOTRE CHOIX

ANTENNES TECHNICO COMMERCIALES

MARSEILLE TECMA-ÉLECTRONIQUE 161, av. des Chartreux (91) 64-03-61

TOULOUSE TECMA-ÉLECTRONIQUE 10, rue d'Armagnac (61) 48-50-19

STRASBOURG HERNING 57, av. des Vosges (88) 36-57-02

LILLE SONOR-IMPORT 49, rue de Valenciennes (20) 53-34-35

LILLE DEROSSE 88, rue Princesse (20) 55-04-57

NANCY SONOR-IMPORT 93, rue Gabriel-Moulleron (28) 53-65-66

LYON CIPRE 26, rue François-Garcin (78) 60-49-37

JAPAN ELECTRONICS DISTRIBUTION

22, RUE DIDOT, PARIS (XIV^e)

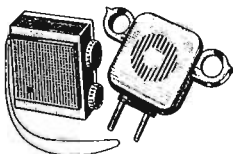
Téléphone : 566.87.79

C.C.P. PARIS 4941-02
 AUTOBUS : 58 (arrêt PERNETY)
 METRO : PERNETY.

Tout le Matériel Electronique et tous les
 DERNIERS GADGETS JAPONAIS

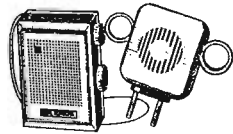
"LA MAISON DES GADGETS" ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

RECEPTEUR RADIO « RUBIS » Type subminiature LE PLUS PETIT 7 TRANSISTORS DU MONDE



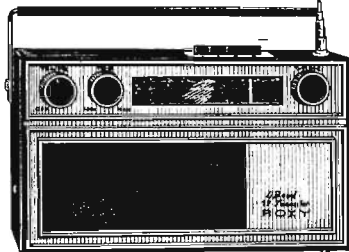
1 gamme : GO
 Ecoute sur H.-P.
 Livré avec chargeur pr
 batterie au cadmium-
 nickel, sacache cuir et
 2 jeux de batteries.
 Dimensions : 45 x 45 x
 25 mm.
 Prix T.T.C. **75,00**

RECEPTEUR RADIO « ORLJONOK » Type subminiature LE PLUS PETIT 7 TRANSISTORS PO-GO



2 gammes : PO-GO.
 Prises d'antenne exté-
 rieure et écouteur.
 Livré avec chargeur pr
 batterie au cadmium,
 sacache cuir, écouteur
 d'oreille, fil d'antenne
 et 2 jeux de batteries.
 Dimensions L. 50, l. 80, h. 25 mm.
 Prix T.T.C. **125,00**

RECEPTEUR DE GRANDE CLASSE « ROXY » A 12 TRANSISTORS (Importation directe du JAPON) 4 gammes : OC-PO-GO et FM



Longueur 27,5 cm, largeur 17 cm, épais. 9 cm.
 Ce récepteur est offert aux lecteurs du « H.-P. »
 au prix sensationnel
 et franco de F (T.T.C.) **290 F**

RECEPTEUR A 7 TRANSISTORS « ETIUD »



Importation
 PO-GO. Extra
 Plat, modèle Pac-
 ket, dim. : 141 x
 80 x 24 mm. Pds
 avec batteries
 240 g. Présenta-
 tion très luxueu-
 se. Prises d'écouteur et d'antenne extérieure. Alimen-
 tation par pile 9 V. Prix T.T.C. **68,50**

MAGNETOPHONE « SHARP » type RD 504



Portable Piles et Secteur 110/220 V. 2 vitesses
 4,75 et 9,5 - 2 pistes. Ampli BF circuit imprimé
 6 Transistors + 1 Diode. Durée d'enregistrement
 120 minutes à 4,75 cm seconde; 60 minutes
 à 9,50 cm seconde. Commande automatique par
 switch sur le micro. Excellente qualité
 Prix T.T.C. **640,00**



ANTENNE ELECTRIQUE VOITURE

Entièrement automatique.
 Alimentation 12 volts.
 Temps de montée ou de descente : 2 s.
 Longueur : 1 mètre en 5 sections.
 Poids : 1,3 kg.
 Fournie avec inverseur, montée-
 descente.
 Prix T.T.C. **220,00**

L'AFFAIRE du MOIS

Pour le Professionnel et l'Amateur averti :

SPLLENDE VALISE GADGET PLIANTE type « JAMES BOND »

Made in Japan. Dimensions :
 Pliée : 46 x 12 x 6 cm ; dépliée : 46 x 30 x 12 cm.
 Fermeture éclair. Tissu écossais

- Comprend :
- 1 Jeu d'interphones secteur « STEPHONE » avec appel sonore, type LP 701 ~~115,00~~
 - 1 pendule électrique à lecture directe « ORLY TIME » type DS102 ~~115,00~~
 (Veuillez préciser le voltage)
 - 1 ensemble d'interphones GEM 3 postes :
 1 principal et 2 secondaires ~~115,00~~
 - 1 paire de talkies-walkies « STEPHONE » à 3 transistors, avec housse et dragonne. ~~115,00~~
 - 1 antivol « ALARM » ~~15,00~~
 - 1 feu rouge clignotant ventouse ~~15,00~~

au lieu de ~~694,50~~

L'ENSEMBLE INDIVISIBLE

PRIX
 T.T.C. **300 F**

La quantité étant limitée : UNE SEULE VALISE
 par Lecteur du « HAUT-PARLEUR ».

RECEPTEUR DE GRAND TRAFIC « LAFAYETTE » H.A. 700



AM/CW/SSB.
 Gammes couvertes
 de 150 K à
 30 Mc en 5 sous-
 gammes. Equipé
 de tubes à fonc-
 tions multiples +
 7 diodes.
 Band speed avec
 double cadran.
 Grande lisibilité.
 Sensibilité : 1 Microvolt pour rapport S/B 6 dB.
 MF. 455 Kc - Sortie BF. 1,3 Watt. Impédance
 sortie 4 et 8 ohms. Alimentation secteur incor-
 porée. Prix T.T.C. **995,00**

AMPLI STEREO « SOUND » SAQ 202



20 watts (10 W par canal) entièrement transistorisé sur circuit imprimé. Prises Micro, Tuner, Phono, sur chaque canal. Présentation luxe.
 Alimentation Secteur 220 incorporée (110 à la demande). Prix T.T.C. **319,00**

IMPORTANT :

Pour l'ensemble du matériel distribué :
 Service Après-Vente assuré.
ATTENTION

Conditions spéciales aux Employés de l'Adminis-
 tration (naus consulter).
 Expédition franco de port dans toute la France
 à partir de 500 F. Contre-remboursement ou
 Mandat ou Chèque à la commande (cette der-
 nière formule vous évite des frais de contre-
 remboursement). Etranger ou ex-Colonies, Mandat
 à la commande uniquement.

EMETTEUR - RECEPTEUR

« TELECON »

Modèle 15.B



Homologué P. et T. n° 642/PP
 5 transistors -
 Alimentation par pile 9 V (006 P).
 Equipé d'un appel sonore.
 Potentiomètre à réglage linéaire.
 Hautes performances.

Prix T.T.C. **140,00**

MINI-TALKIE Type WE 31

Homologué P. et T. N° 265/PP

3 transistors - Antenne télescopique
 - 8 éléments - Présentation boîtier
 moulé noir - Portée 500 m à 3 km.
 La paire T.T.C. **92,00**
 Les 2 paires T.T.C. **175,00**



MICRO-EMETTEUR AVEC TUNER FM « PRIMO »

Homologation n° 502 P.P.

Permet les retransmissions en salle ou en
 extérieur. Sans fil à la patte - Fonctionne sur
 36,400 Mc (seule autorisée) - Micro dynamique
 haute fidélité - Récepteur tuner à 8 transistors
 - Poids Micro-Emetteur 250 g, pile comprise -
 Poids Récepteur Tuner 625 g, pile comprise -
 Possibilité jusqu'à 100 à 150 mètres.
 Livré en coffret élégant.

Prix T.T.C. **590,00**

« SHARP » CBT 55

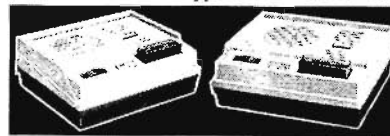


Mixte : Portable/Voiture - 6 Fréquences crystal
 pré-réglées - Puissance Antenne 2 Watts en por-
 table Piles - 3 Watts sur véhicule - Alimentation
 Mixte Piles/Batterie extérieure - 16 transistors/
 8 diodes - Antenne incorporée avec self au cen-
 tre - Prise Antenne extérieure - Limiteur de Para-
 sites (squelch) réglable - Contrôle de modulation
 et de batterie - Récepteur à double changement
 de fréquence - Moyenne Fréquence quartz -
 Passage Emission-Réception par poussoir sur le
 micro - Signal d'appel modulé.
 La pièce T.T.C. **1.550,00**
 (Voir description dans le H-P n° 1149, p. 134)

« SHARP » CBT 7

Homologation 477/PP
 5 watts mobile. 12 V,
 batterie et sect. 220 V,
 entièrement transisto-
 risé. H.-P. incorp-
 orée. **1.700,00**
 (Voir description dans H.-P. n° 1136, p. 121)

INTERPHONE - Type 560 - Sans Fils

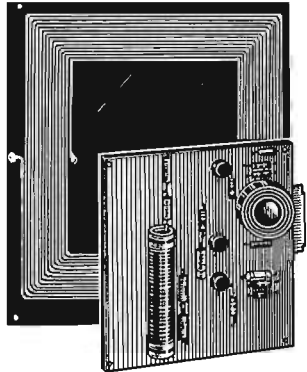


Interphone Secteur 110/220 Volts commutation
 automatique. Permet une liaison dans les limites
 d'un même immeuble. Un dispositif ingénieux
 permet de ne recevoir ni parasites ni bruits de
 fond, l'écoute n'étant possible que sur appel
 du correspondant. CE MODELE PEUT ETRE MIS
 EN COMPARAISON AVEC TOUT AUTRE APPA-
 REIL DE CE TYPE EXISTANT.
 Qualité de parole irréprochable. Contrôle de
 puissance - Touche d'appel - Touche de blocage
 - Voyant lumineux. Présentation
 luxueuse. La paire T.T.C. **320,00**

UNIQUE ! MODULE DÉTECTEUR de métaux ferreux et non ferreux

par rayonnement H.F.

- Pour détecter de l'ARGENT, de l'OR, du BRONZE, du FER, etc. jusqu'à 1 m de profondeur sous terre, sous l'eau ou dans la muraille.
- Détecte également les cavités dans le mur ou dans le sol.

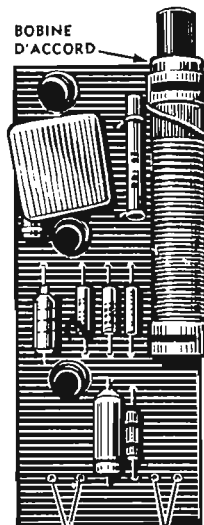


- Exemples de sensibilité : Une plaque de cuivre de 15 cm x 10 cm est détectée à 80 cm. Une pièce de monnaie de 1 F à 10 cm.
- Réglage de la sensibilité par CV.
- Alimentation : une petite pile de 9 V suffit pour un fonctionnement de 100 h
- Très léger : 160 grammes.
- Dimensions : sonde : 20 x 23 cm, module oscillateur : 10 x 8 cm.

● PRIX **120 F**
Supplément pour casque stéthoscopique 22 F

TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES DE CE DÉTECTEUR SONT GARANTIES ET DÉMONTREES EN NOTRE MAGASIN

Expédition immédiate contre chèque virement postal ou mandat.
Contre remboursement : supplément 10 F



MODULE ÉMETTEUR-RADIO

le gadget que tout le monde achète

Ce module alimenté par une petite pile de 9 volts permet, à l'aide d'un poste récepteur-radio classique réglé sur la gamme des P.O. (1 500-1 600 Kcs) une liaison radio audible dans l'enceinte de votre appartement.

Dimensions : long. 98, larg. 40 mm.

PRIX INCROYABLE 18,00 F.

(Supplément pour MICRO : 10,00)

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat.
Contre remboursement : + 4 F pour frais.

ATTENTION !

DU NOUVEAU EN HAUTE-FIDÉLITÉ

Nous vous annonçons la sortie de notre

AMPLI - PRÉAMPLI STÉRÉO HI - FI

DE 2 x 25 WATTS (PUISSANCE EFFICACE) TOUT SILICIUM 550
POUR LE PRIX SURPRENANT (en ordre de marche) DE F **550**

Cet appareil est conçu selon les normes professionnelles et bénéficie de la qualité des composants électroniques de 1^{er} choix. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES : Puissance efficace : 2 x 25 watts - Distorsion : 0,1% - Bande passante : 20 à 100 kHz ± 1 dB - Temps de montée : 0,4 µs - Bruit de fond : 90 dB.
MATÉRIEL GARANTI - DÉMONSTRATION PERMANENTE DANS NOTRE MAGASIN.

LASER

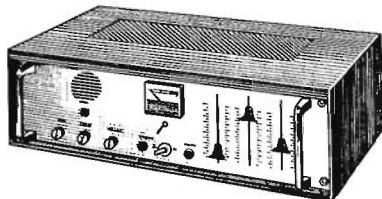
TYPE HN1 - HÉLIUM-NÉON
(B. CORDE)

Puissance 2,7 mW **2 900**
Prix F

Documentation sur demande

AMPLI PROFESSIONNEL « SINEL »

pour Sonorisation de haute qualité - 3 modèles :
25 watts - 50 watts - 100 watts (puissance efficace)



TOUT SILICIUM

Entrées mélangeables par potentiomètres à déplacement linéaire.

- MICRO : 2 mV, Impédance 200 ohms symétrique.

- P.U. : 4 mV, ou entrée micro-guitare

- TUNER : 250 mV, 10 K. ohms (les sensibilités d'entrée sont adaptables à la demande).

Sorties : - HP de 4 à 16 ohms. - Enregistrement magnétophone.

Bande passante 10 à 100 000 Hz à 20 watts ± 1 dB
Distorsion harmonique 0,2% à 20 watts, 0,5% à 100 watts
Rapport signal/bruit 90 dB

Sortie casque 4 000 ohms - Ecoute par petit HP incorporé - Vu-mètre de contrôle - Alimentation stabilisée - Face avant anodisée.
Dimensions : 50 x 28 x 15 cm.

Prix du modèle 25 watts **1 350 F**

Démonstrations en notre magasin

MODULES PROFESSIONNELS HAUTE-FIDÉLITÉ TOUT SILICIUM

AMPLI 25 watts

Entrée 100 mV, 10 K. ohms. Bande passante 20 à 50 000 Hz ± 1 dB. Alimentation 42 V.
Prix : 110,00

PRÉAMPLI P.U.

Entrée 4 mV, 47 K. ohms. Bande passante 0 à 50 000 Hz. Alimentation 42 V ou 24 V.
Prix : 32,00

CORRECTEUR GRAVES AIGUES
Séparées : 31,00

PRÉAMPLI MICRO

Entrée 2 mV, 200 ohms symétrique. Bande passante 0 à 50 000 Hz ± 1 dB. Alimentation 42 V ou 24 V.
Prix : 52,00

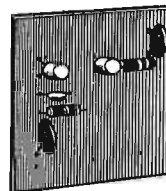
PRÉAMPLI TUNER

Entrée 250 mV, 10 K. ohms. Alimentation 42 ou 24 V.
Prix : 22,00

Alimentation régulée 42 V : 125,00

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat
Contre remboursement, supplément pour frais : 25 F pour ampli, 4 F pour modules

2 PETITS MODULES



SIGNAL-TRACER 8,00

CLIGNOTANT 8,00

Ces modules sont alimentés sous 9 V.

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat.
Contre remboursement : ~ 4 F pour frais.

2 TRANSISTORS DE PUISSANCE AU SILICIUM

2N 3055

APPAIRES

Neufs et garantis.
Prix exceptionnel :

25 F

VENTE PUBLICITAIRE

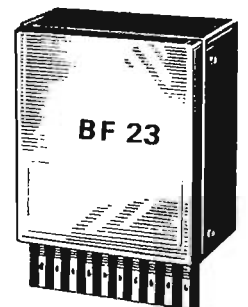
MODULE AMPLIFICATEUR

B.F. 3 WATTS

- Entree P.U.
- Contrôle de Puissance
- Contrôle de Tonalité
- Bande passante 30 à 20 000 Hz ± 1 dB
- Alimentation 9 ou 12 volts
- Dimensions : 7 x 4,5 x 2,5 cm
- Poids : 100 g.

Prix **20,00 F**

Expédition immédiate : contre chèque, virement postal, ou mandat. Contre remboursement : + 4 F pour frais.



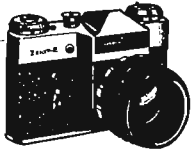
Concessionnaire CENTRAD

B. CORDE ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

Concessionnaire CENTRAD

159, QUAI DE VALMY - PARIS (10^e). TÉL. (BOL.) 205-67-05 - A 3 MINUTES DU MÉTRO : CHÂTEAU-LANDON

ZENIT E : REFLEX Russe 24 x 36 à cellule incorporée



Sensibilité de 20 à 650 ASA. Optique Hélios 44. 6 lentilles f: 2 de 58 mm, d'une qualité exceptionnelle. Mise au point jusqu'à 0,50 m sur dépoli grain fin. Obturateur à rideau 6 vitesses jusqu'à 1/500, retardement. 2 syn-

chros flash. Miroir éclair. Optique vissant au pas standard, diamètre 42 mm. Livré avec griffe porte-flash.

583,00
Prix (franco : 588,00)
Même modèle avec **INDUSTAR** 3,5 de 50 (ø 39 mm). Prix (franco : 347,00) **342,00**
Boîtier seul pour objectif ø 42 mm **330,00**
Supplément sac cuir « tout prêt cerclé » **42,00**
Sac cuir fourré-tout spécial ZENIT **65,00**

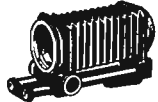
OPTIQUES COMPLEMENTAIRES ø 42 mm

2,8/37 **380,00** 8/500 à miroir. **1.120,00**
2/85 **380,00**
4/135 **298,00**
2,8/133 **380,00** 10/1000 à miroir.
5,6/200 **410,00** **1.800,00**
Banc à soufflet Makro **149,00**
Bague intermédiaire 39x42 **10,00**

FUSIL OPTIQUE « SNIPER »

Mallette comprenant : 1 Zenit E + Télé de 300 mm + objectif Hélios 2/58 mm + poignée revolver + crosse + 5 filtres.
Prix (franco : 1 715,00) **1.695,00**

MACROPHOTOGRAPHIE



Banc à soufflet pour macrophotographie. Pour 24x36 à vis diam. 42, ou à baïonnette pour modèle EXA, EXAKTA, TOPCON, etc. (à spécifier).
Prix (franco 100,00) **95,00**

Accessoires pour la Macrophotographie permettant l'utilisation pour prises de vues à partir de 9 cm.
Jeu de 4 bagues 42 mm à vis ZENIT, PRAKTICA, etc. Prix (franco 31,00) **29,00**
A baïonnette p. EXA, EXAKTA (fco 41). **39,00**
Modèle à tube coulissant pour ø 42 mm à vis. Prix (franco 61,00) **59,00**
Pour EXA à baïonnette (franco 61,00) .. **59,00**

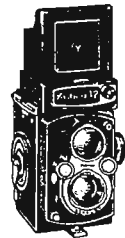
DOUBLEUR DE FOCAL ALLEMAND TITANIA



Modèle à présélection automatique 2 lentilles, pour 24x36. Reflex, type ZENIT, EDIXA, PRAKTICA, PENTAX, YASHICA, etc. (diam. 42 mm vis). Livré sans étui.
Prix (franco 84,00) **79,00**
Modèle sans présélection ANKER, pour EXA, EXAKTA, baïonnette, livré avec étui cuir. Prix (franco 70,00) **65,00**

APPAREILS 6 x 6 « YASHICA »

MODELE D - semi-automatique - objectif 3,5/80 mm - 3 lentilles - Obturateur COPAL SV - 1 sec. ou 1/500 pose B, retardement. Livré avec sac TP cuir.



MODELE 635 - Mêmes caractéristiques, mais 6x6 et 24x36 avec cartouche standard 135. Livré avec sac TP cuir et accessoires.

MODELE MAT - Automatique. Optique 3,5/80 - 4 lentilles. Livré avec sac TP.

MODELE 124 - Même modèle que le 12, utilisant les films 120 (12 vues) et 220 (24 vues). Livré avec sac TP et pile.

PRIX : nous consulter.

Affaire sans suite :

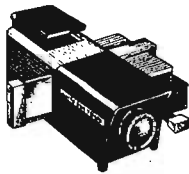
FILMS D'EDITION 8 ET SUPER 8

Dessins animés, documentaires, etc. 15 mètres Noir et blanc **5,00** - Noir et blanc sonore **8,00**
Couleur **10,00** - Couleur sonore **15,00**
Expédition par **5 FILMS** minimum.

NOUS N'EDITONS PAS DE CATALOGUE

Par contre nous vous ferons parvenir notre documentation sur simple demande accompagnée de 0,70 F en timbres.

PROJECTEUR « EVA VISION » 24 x 36 - 18 x 24 - 28 x 28 - 24 x 24



Projecteur semi-automatique de faible encombrement - 36 vues en vrac - Lampe 100 watts, 110 ou 220 volts. Objectif 2,5/75 mm permettant de couvrir un grand écran à peu de distance. Livré avec lampe (préciser la tension). Prix (franco 145 F). **135,00**

CAMERA BAUER



« MINI S » SUPER 8 mm POUR 245 F (Franco 250 F)

Entièrement automatique. Cellule C.D.S. derrière l'objectif. Moteur électrique alimenté par 2 piles de 1,5 V. Objectif « Schneider » de hte définition 1,8 de 15 mm. Livrée avec sac.

CADEAU : 1 film couleur AGFACOLOR.

UNE AFFAIRE EN OR

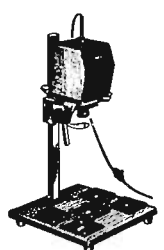
« ETIUD »

(Made in U.R.S.S.)



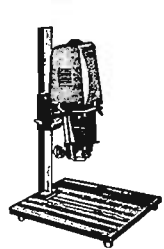
Poste à 7 transistors + 3 diodes - 2 gammes PO et GO. Superhétérodyne - Extra-plat - Dim. : 141 x 80 x 24,5 mm - Poids : 240 g. Complet avec pile et garanti 1 AN.
Prix (franco : 70,60) **68,50**
Prix spéciaux par quantité. Nous consulter

DUNCO « JUNIOR E » 24 x 36



Guidage du négatif avec serrage par levier. Condensateur plan convexe. Filtre rouge. Plateau bois verni. Agrandissement linéaire 8 fois sur format 24x36. Colonne inclinée. Hauteur 51 cm. Mise au point par soufflet. Livré avec objectif DUNAR 4,5 de 50 mm et un porte-négatif pour 24x36.
Prix (franco 169,00) **149,00**
Lampe 75 W, 110 ou 220 V (à spécifier), en supplément.
Prix **3,10**

AGRANDISSEUR « DUNCO 6 COLOR »



(Made in Germany)
Du 24x36 au 6x6. Objectif 3,5 de 75 mm TOSAR. 3 lentilles, diaphragme cranté. Lanterne basculante. Décentrement de l'objectif. Filtre rouge. Colonne de 65 cm inclinée. Condensateur à double lentille. Possibilité de retourner le plateau à 180° pour agrandissement plus important. Tiroir filtres couleurs. Posse-vue avec 2 verres dont 1 dépoli côté lampe. Fente télé-métrique pour mise au point.

Réglage de mise au point à soufflet par rampe à friction. Plateau bois verni, dimensions 32 x 43 cm surélevé sur pieds.
Prix (franco 315,00) **295,00**

Objetif 4,5 de 50 pour 24x36. Suppl. **51,00**
Lampe 75 W, 110 ou 220 V (à spécifier). **3,10**

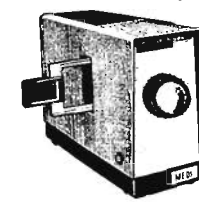
« DUNCO 3 COLOR » en 24x36 avec obj. 50 mm, passe-vue sans verre.
Prix (franco 239,00) **219,00**

Statif de reproduction + éclairage. Prix sans lampe (franco 145,00) **135,00**

Suppléments pour accessoires DUNCO JUNIOR E - 3 et 6 : Porte-négatif pour MINOX 8x10,5 mm, ROLLEI 16, EDIXA 16, MINOLTA 16 et pour 18 x 24 - 24 x 24 ou 28 x 28 (à spécifier).
La pièce (franco : 12,00) **10,00**

Objetif TOSAR 1/3,5 de 35 mm, spécial livré av. support à glissières adaptable à tous modèles DUNCO à partir du format MINOX, convient jusqu'à 18 x 24. Prix (franco : 101,00) ... **99,00**

UN PROJECTEUR 24 x 36 AVEC VENTILATION pour 99 F

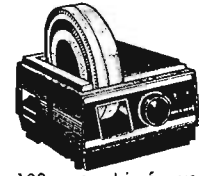


(franco 114 F)

Le « MEDI » MEOPTA
Marque tchèque, avec lampe G 17 Q 150 W ventilé. Passe-vue va-et-vient. Objectif 75 mm. Filtre anti-calorique. Appareil tout métal. Poids : env. 3 kg. Livré en 110 V.

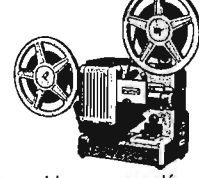
Supplément pour modèle 220 V **10,00**

PROJECTEUR « BRAUN » 24 x 36 « PAXIMAT 2000 »



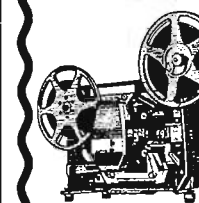
Projecteur automatique - Marche avant, arrière et mise au point télécommandées : minuterie incorporée commandant le passage des vues toutes les 8, 15 et 30 secondes environ. Lampe 24 volts 150 Watts tôle, soufflerie de refroidissement. Paniers de 30, 36 ou 100 vues. Livré avec lampe, télécommande 3 mètres et magasin de 36 vues.
Prix (franco 515 F) **495,00**

PROJECTEUR 8 MM EUMIG PB AUTO NOVO



Basse tension 12 V, 100 W. Lampe au quartz donnant une luminosité exceptionnelle. Toutes tensions, jusqu'à 220 V. Chargement entièrement automatique, jusqu'à la bobine. Marche AV et ARR. Arrêt sur image. Vitesse variable. Objectif Zoom f : 1,3 de 15 à 25 mm. Rebobinage rapide commandé par levier. Prise de lampe de salle. Livré complet avec cordon et bobine réceptrice. Prix (franco : 515,00) **495,00**

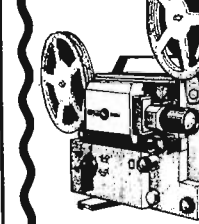
PROJECTEUR BIFORMAT 8 et SUPER 8 « PATHE »



Lampe 12 V 100 W à miroir. Chargement entièrement automatique. Marche AV-ARR. - Arrêt sur image. Vitesses variables. Ralenti 8 images-seconde. Objectif zoom Berthiot f 1,3/17-28 mm.

Toutes tensions 110 à 240 V. Rebobinage rapide - Griffe double came nylon presseur rectifié. Couloir double 8 et super 8. Prise pour lampe de salle. Stroboscope. Dimensions 300 x 175 x 215 mm. Prise synchro magnétophone. Prix exceptionnel (franco 615) **595,00**

PROJECTEUR BIFORMAT « EUMIG MARK DUAL » 8 et SUPER 8



790 F
(franco 810)
Chargement entièrement automatique - Lampe QUARTZ 12 V 100 W. Tension 110 à 250 V. Marche AV-ARR. Arrêt sur image. Vitesses 18 et 24 images/seconde. Zoom 1,4/15-25.

En cadeau à tout acheteur
UN ECRAN PERLE 100x100 cm sur trépied

AGFACOLOR 24 x 36 - 36 poses diapositives. Les 5 (franco 88,00) **85,00**
FILMS SUPER 8. Les 5 (franco 88,00) .. **85,00**

Ces prix sont donnés à TITRE INDICATIF

et sans engagement de notre part

CHEZ MULLER

CINE - PHOTO - RADIO

14, rue des Plantes, PARIS (14^e) - 306-93-65 - CCP Paris 4638-33
METRO ALESIA. Magasin fermé le lundi

CHEZ RICHARD

9 et 20, place de Budapest, PARIS (9^e) - Tél. (P.G.) 744-34-39
Ouvert tous les jours sauf dimanche de 10 à 14 h et de 15 h 30 à 19 h 30
53, rue Jules-Vallès, à SAINT-OUEN - Tél. (ORN.) 076-29-07
Ouvert les samedi, dimanche et lundi, de 9 heures à 19 heures

Crédit sur demande

Comment gagner... beaucoup, beaucoup d'argent et réussir brillamment dans la vie

Un homme qui gagne 5.000 francs par mois est-il cinq fois plus intelligent qu'un homme qui n'en gagne que 1.000 ?

(Ne lisez pas les lignes qui suivent si vous croyez que la réussite dépend de l'intelligence, du travail et de la mémoire).

Ceux qui réussissent et qui gagnent beaucoup d'argent, que ce soit dans les affaires, dans l'industrie, dans les professions libérales ou dans le spectacle, appliquent tous quelques principes essentiels. On ne parle généralement pas de ces principes. Pourquoi ? Parce que ceux qui ont réussi préfèrent laisser croire que leur réussite est due à leur intelligence, à leur mémoire, à leur travail et à leur efficacité... Mais regardez autour de vous. Vous voyez bien que ce n'est pas vrai ! Vous connaissez certainement des gens intelligents et travailleurs qui végètent. Et vous en connaissez aussi d'autres pas plus intelligents, pas plus travailleurs que les premiers, qui gagnent tout l'argent qu'ils veulent.

Leur secret ? Il est dévoilé dans un curieux petit livre qui vient d'être édité et diffusé gratuitement par le Centre National de Caractérologie. Vous y apprendrez toute la vérité

sur une méthode révolutionnaire basée sur une récente découverte métaphysique. Vous y découvrirez qu'une formidable puissance mentale sommeille dans votre cerveau. Vous comprendrez ce qui a pu jusqu'à présent freiner votre réussite. Vous aurez la révélation d'une méthode qui vous permettra de matérialiser vos rêves, d'obtenir quelque chose pour rien, d'amener les gens vers vous, de les influencer, d'obtenir d'eux ce que vous voulez sans même le demander.

Tout ce que vous avez à faire pour recevoir ce livre et le recevoir tout à fait gratuitement, est de renvoyer le bon ci-dessous au Centre National de Caractérologie, 37, boul. de Strasbourg à Paris. Il n'y a absolument rien à dépenser. Mais envoyez le bon aujourd'hui-même, car ce petit livre ne sera distribué gratuitement que jusqu'à épuisement de l'édition. Ensuite il n'y aura plus moyen de l'obtenir.

C.N.C. - 37, Boulevard de Strasbourg - PARIS

BON GRATUIT

Je renvoie immédiatement au **CENTRE NATIONAL DE CARACTEROLOGIE, (Par.HPF) 37, Boulevard de Strasbourg PARIS** Veuillez m'envoyer ce livre gratuitement et sans aucun engagement de ma part.

NOM _____

Rue _____ N° _____

VILLE _____ Département _____

DÉMARREZ AU 1/4 DE TOUR HIVER COMME ÉTÉ

MAIS PLUS DE BATTERIE "MORTE"

GARANTIE TOTALE DE SATISFACTION OUREMBOURSEMENT INTEGRAL

Il n'est pas un automobiliste qui n'ait éprouvé au moins une fois les désagréments d'une batterie soudainement "morte", immobilisant le véhicule au moment précis où l'on est pressé et entraînant ainsi des frais de remorquage et de recharge.

Les principes d'efficacité de DYNALITE ont été conçus pour supprimer une fois pour toutes le risque de la batterie à plat.

AVANT

sans DYNALITE sulfatation de la batterie sulfatation normale et durcie, plaques obstruées, boue inutile, éléments détériorés. Avant de la réaction chimique.



APRÈS

batterie protégée par DYNALITE pas de sulfatation. Sulfatation normale, plaques propres, les éléments se rechargent, la batterie remplit.



Un test convaincant

DYNALITE apporte une solution nouvelle et définitive à la sulfatation qui cause la perte de 70 % des batteries. Ajouté à l'électrolyte de votre batterie, DYNALITE la protège pour toujours de la sulfatation et la rend pratiquement insusable. Ce progrès considérable en matière d'électrochimie vous permet de remédier définitivement aux défaillances de votre batterie et de faire des économies importantes.

Les tests effectués prouvent que DYNALITE restitue jusqu'à 260 % de puissance en plus... une résistance à la décharge 8 fois supérieure... une INTENSITÉ DOUBLE après 2 fois plus de décharges... permet des décharges plus saines même sous tension basse... et ce sans phénomène de sulfatation. En langage clair cela signifie que DYNALITE permet une résistance à la décharge d'intensité électrique, la vie prolongée des batteries et même les vieilles batteries donneront comme des neuves.

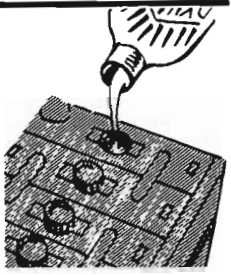
Pouvoir anti-sulfatant de DYNALITE

Votre batterie est destinée à emmagasiner de l'énergie électrique pour la distribuer ensuite. Cette énergie est produite par réaction de l'acide sulfurique et l'électrolyte au contact des plaques de plomb poreuses. Or ces réactions, plus ou moins rapidement, forment des déchets qui constituent une sulfatation, véritable cancer de la batterie. Et 7 fois sur 10 votre batterie en perd car elle ne garde plus sa charge parce que les échanges chimiques ne se font plus. C'est ainsi que chaque année de nombreux automobilistes tombent inutilement en panne de batterie alors que la Science moderne permet encore jamais obtenue, une surpuissance d'intensité électrique. La vie prolongée des batteries et même les vieilles batteries donneront comme des neuves.

DES PREUVES.

FRANCE
D. M. BULLOUSE: "J'ai traité ma batterie, âgée de 7 ans, avec DYNALITE et depuis ce temps là, ma Peugeot 403 est impeccable".
E. T. BELLAIR-ROBERT: "Après avoir ajouté DYNALITE à ma batterie, (1922) le ne l'ai plus dû charger".
E. C. FOURQUES à Garonne: "Je suis surpris de l'efficacité de DYNALITE et j'en suis très satisfait".
S. M. BORDEAUX: "Ma batterie était pratiquement morte". Après avoir ajouté DYNALITE, elle a pu rouler encore 45.000 km.
A. F. WELSERWILLER à Rhin: "Je suis très satisfait de DYNALITE".
O. M. C. Paris: "J'ai traité DYNALITE dans la montagne, avec 20 litres d'eau, et elle a fonctionné".
G. B. AZAY-LE-RIEUAU: "Je roule avec ma batterie depuis 12 ans et avec DYNALITE elle fonctionne comme une neuve".
A. S. LORIENT: "Ma batterie était complètement morte". Depuis que j'utilise votre DYNALITE, elle est impeccable (15 ans).
A. G. STRASBOURG: "Ma voiture traitée avec DYNALITE, est devenue plus vivante et démarre immédiatement, même aux très basses températures.".
ALLEMAGNE
F. Z. WOLFSBACH: "Je vous prie de bien vouloir m'envoyer encore 3 flacons de DYNALITE, contre remboursement. Chez des collègues, mes amis le fera de préférence pour cet article, car il a pu constater un meilleur rendement de ma batterie après avoir utilisé DYNALITE".
G. M. HILDESHEIM: "J'ai reçu un flacon de DYNALITE d'un de mes collègues et j'ai ajouté à ma batterie, et je suis très heureux de la résultat obtenu. Étant employé du Wehrwaffenamt (WV) je veux faire de la publicité pour cet article et vous prie de m'envoyer des prospectus. Votre DYNALITE est vraiment sensationnel".
H. F. TUSTIGART: "Veuillez m'envoyer rapidement un flacon de DYNALITE. Mon fils en est très satisfait".
M. G. OBERSTEINACH: "Votre DYNALITE m'a donné entière satisfaction. Cet hiver j'en ai eu jamais de difficultés pour démarrer, même aux températures de 20°. Je peux recommander de vos articles à tout le monde".
Autriche
M. W. BOCHUM: "D'après octobre, j'ai acheté deux flacons de DYNALITE pour ma batterie qui a déjà 3 ans et je suis très satisfait du résultat obtenu".
Autriche
H. LATSCHACH Autriche: "Je vous prie de bien vouloir m'envoyer un deuxième flacon de DYNALITE pour ma voiture Opel Rekord. Je dois vous dire que cet hiver j'aurais 3 fois des défauts au contact de l'auto, et que je dois donc dépenser 30.000 francs jusqu'à ce que le moteur fonctionne et ce que j'ai dû acheter un nouveau moteur. Ma batterie est morte, ne montre plus une seule fois un signe de fatigue, tandis qu'une batterie sans DYNALITE aurait certainement été de la poubelle. Je vous remercie de votre envoi".
BELGIQUE, SUISSE
LABORATOIRE M. C. BRUXELLES: "La batterie, avec DYNALITE a trouvé son efficacité de 6.13 à 19.2 AH".
E. V. BRUXELLES: "Je vous remercie pour la livraison d'un flacon de DYNALITE. Je suis très satisfait car les résultats obtenus sont bien supérieurs à ceux que j'ai obtenus".
R. J. CASTAGNOLA: "J'ai fait le 13 décembre un essai avec DYNALITE et je dois dire que le résultat obtenu est très satisfaisant. Je vous remercie de votre envoi".

Ce ne sont que quelques témoignages parmi les milliers d'utilisateurs de France, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Espagne, Finlande, Grèce, Israël, Italie, Liban, Portugal, Scandinavie, Suisse, Amérique du Sud, U.S.A., etc...



AVANTAGES DE DYNALITE

démarrages instantanés par les plus grands froids

protège les batteries neuves, rénove les anciennes

restitue jusqu'à 260 % d'intensité électrique en plus

double la durée des batteries, triple leur efficacité.

résistance exceptionnelle à la décharge

économie exceptionnelle, évite tous soucis de conduite

recupère sa puissance plus rapidement, la garde plus longtemps

augmente la puissance des phares, radio, chauffage

GARANTIE TOTALE. Ne présente aucun danger

Garantie Totale

Si vous n'êtes pas satisfait de DYNALITE, votre batterie à un défaut tel que notre produit ne sert à rien, nous vous remboursons immédiatement sans discussion.

EUROMAR
 50, rue des Entrepreneurs
 PARIS 15ème

19F50

2 POUR 36 F

DYNALITE double la vie de votre batterie

En garantissant la propreté des plaques, en dissolvant la sulfatation, en augmentant la puissance d'énergie, DYNALITE pratique aussi longtemps qu'il vous plaira en réalisant une économie incontestable. En ajoutant DYNALITE à votre batterie, vous serez tranquille pendant des années, vous démarrerez du premier coup, que votre batterie soit vieille ou neuve, hiver comme été.

Avec DYNALITE vous obtenez un maximum de rendement de votre batterie et ce avec LA GARANTIE LA PLUS TOTALE ! Sinon vous serez remboursé.

Simplicité DYNALITE

DYNALITE est présente dans un simple flacon dont le contenu devra être versé dans votre batterie et le contenu de votre batterie (de 6 à 12 volts, jusqu'à 100 ampères-heure) au-delà de ce qui précède un deuxième flacon est nécessaire. DYNALITE convient à toutes les batteries (autos, camions, tracteurs et tous engins industriels) EN UNE MINUTE. LIBÉREZ-VOUS DE TOUTS SOUCIS DE BATTERIE et exigez un maximum de votre batterie sinon nous rembourserons immédiatement votre achat !

Fournisseur du Centre Inter-Armées, d'entreprises de transports, d'usines, de laboratoires, de collectivités, de constructeurs d'automobiles, de professionnels de l'automobile, de l'agriculture et de la marine.

DÉCOUPEZ ET POSTEZ CE BON DÈS AUJOURD'HUI

BON D'ESSAI PRIORITAIRE euromar 539/ Dpt HP7

A ADRESSER A euromar 50 rue des entrepreneurs PARIS 15' TÉL.: LEC. 99-41

Veuillez m'envoyer immédiatement 1 ou ... DYNALITE(s) pour une batterie de 6, 12 ou 24 volts, avec le bon de garantie totale - satisfait ou remboursé - Cocher (X) la case de votre choix de paiement

Je tiens à économiser les frais d'envoi en joignant un chèque bancaire, mandati-lettre, avis de virement (joindre les 3 virements) C.C.P. 19.264.09 PARIS.

Je paierai au facteur à réception du colis (dans ce cas 3,00 F de frais de port et de remboursement en plus)

NOM _____ PRÉNOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ DEPT _____

ÉCRIRE LE PLUS LISIBLEMENT POSSIBLE EN CARACTÈRES OUPRIMÉS



une découverte extraordinaire!..

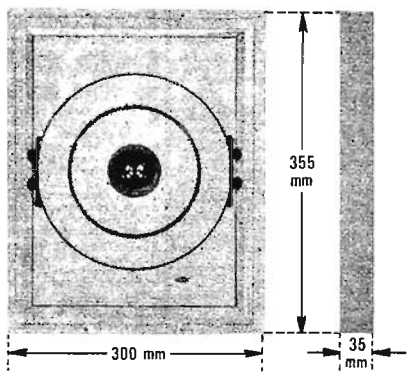
DES POSSIBILITÉS
D'UTILISATION
JUSQU'A MAINTENANT
IMPOSSIBLES

LE HAUT-PARLEUR **poly planar**

**POLY-PLANAR
P-20**

Puissance
admissible
20 watts crête.
Bande passante
40 Hz - 20 kHz.
Impédance 8 Ω.
Dimensions :
300 x 355 x 35 mm.

PRIX T.T.C.
100 F



Puissance
admissible
5 watts crête.
Bande passante
60 Hz - 20 kHz.
Impédance 8 Ω.
Dimensions :
200 x 95 x 20 mm.

**POLY-PLANAR
P-5**

PRIX T.T.C. **52,50 F**

VENTE EN GROS
EXCLUSIVEMENT :

HI-FOX

16, COUR DES PETITES-ÉCURIES • PARIS 10°
TÉLÉPHONE : 202.74.38

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS RÉGIONAUX

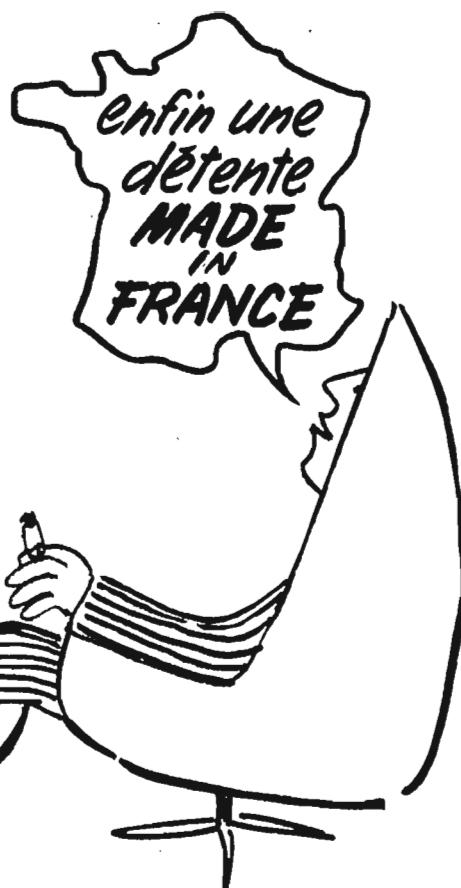
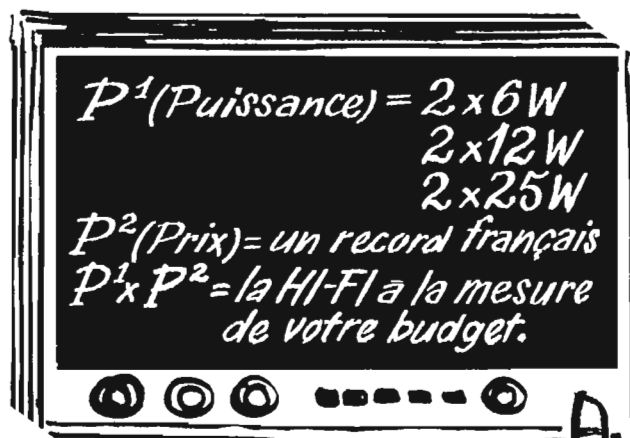
AVANTAGES :

Le Poly-Planar est un haut-parleur électro-dynamique **ULTRA-MINCE** utilisant un panneau de polystyrène expansé supporté par un cadre de matière plastique rigide. Des fréquences élevées aux fréquences basses le mouvement du piston fonctionne en plan sonore

Unique en son genre par sa présentation et sa minceur record (35 mm) le Poly-Planar offre des possibilités étonnantes.

Il peut fonctionner simplement posé ou même suspendu par un fil dans le vide. S'emploie également dans des enceintes acoustiques sans nul besoin de filtres. S'incorpore à tout ensemble de reproduction déjà en place.

Légèreté exceptionnelle
Large bande passante
Distorsion pratiquement nulle
Absence de coloration
Solidité à toute épreuve
Très résistant aux chocs et aux vibrations
Diagramme de polarité à 2 directions
Fonctionne par n'importe quelle température de -40 à +110° C
Insensible à l'humidité.



VENTE EN GROS
EXCLUSIVEMENT : **HI-FOX**

16, COUR DES PETITES-ÉCURIES • PARIS 10°
TÉLÉPHONE : 202.74.38

PUBLICITEC 4272

LA LIBRAIRIE PARISIENNE

43, rue de Dunkerque, PARIS-X° - Téléphone : TRU. 09-95

La Librairie Parisienne est une librairie de détail qui ne vend pas aux libraires. Les prix sont susceptibles de variations

RADIO - TÉLÉVISION - NOUVEAUTÉS - RÉIMPRESSIONS

- F. BERGTOLD. — Mathématiques pour électroniciens. Toutes les notions de mathématiques que doit posséder l'électronicien. 324 pages au format 16 x 24 cm. Nombreux dessins et graphiques. 1968, 600 g. F 43,30
- R. BESSON. — Schémas d'amplificateurs basse-fréquence à transistors. Etude et réalisation d'amplificateurs BF mono et stéréophoniques utilisant des transistors ou des circuits intégrés. 3^e édition 1968 entièrement nouvelle. 144 pages 16 x 24. 350 g. F 18,60
- R. BRAULT et J.-P. BRAULT. — Amplificateurs à transistors de 0,5 à 100 watts. Préamplificateurs. Amplificateurs. Alimentations stabilisées. Modulations d'impulsions. Transistors à effet de champ. Un volume broché format 14,5 x 21, 175 pages, 93 schémas, 350 g. F 24,00
- M. CORMIER. — Guide pratique pour installer les antennes de télévision. Une brochure, 50 pages 12 x 27, 150 g. F 12,00
- G. COZANET. — Guide pratique pour choisir une chaîne Haute-Fidélité. Une brochure 12 x 37, dos spirale, 58 pages, onglets, 1968, 200 g. F 12,00
- Ch. DARTEVELLE. — Réglage et dépannage des téléviseurs couleurs. Cet ouvrage illustré de 70 photos en couleurs et de 120 oscillogrammes est destiné à la mise au point des TVC par l'utilisation des mires d'émission ou des mires électroniques. 160 pages, format 24 x 16, 450 g. F 37,10
- R. DESCHEPPER. — Télétubes. Tubes images monochromes et couleurs. Tubes et diodes d'accompagnement. 5^e édition, mise à jour 1968, 300 g. F 13,90
- C.G. NIJSEN. — Le magnétophone. Un manuel complet de l'enregistrement magnétique des origines au dispositif à cassette. 2^e édition, 148 pages 15 x 21 avec 59 illustrations et 30 pages de photos. 350 g. F 23,00
- G. RAYMOND. — Manuel pratique de la télévision en couleurs. Etude complète de cette technique, non seulement dans le système SECAM, mais aussi dans les systèmes NTSC et PAL. En 2 volumes reliés 15,5 x 24 totalisant 586 pages et 343 figures.
Tome 1, 800 g. F 35,00 — Tome 2, 700 g. F 44,00

CONDITIONS D'ENVOI

Pour le calcul des frais d'envoi, veuillez vous reporter aux indications suivantes : France et Union Française : jusqu'à 300 g 0,70 F ; de 300 à 500 g 1,10 F ; de 500 à 1 000 g 1,70 F ; de 1 000 à 1 500 g 2,30 F ; de 1 500 à 2 000 g 2,90 F ; de 2 000 à 2 500 g 3,50 F ; de 2 500 à 3 000 g 4,00 F. Recommandation : 1,00 F obligatoire pour tout envoi supérieur à 20 F. — Etranger : 0,24 F par 100 g. Par 50 g ou fraction de 50 g en plus : 0,12 F.

Recommandation obligatoire en plus : 1,00 F par envoi

Aucun envoi contre remboursement : paiement à la commande par mandat chèque ou chèque-postal (Paris 4949-29). Les paiements en timbres ne sont pas acceptés.

où va-t'il
le n... ? ...

...à la bonne place !

car tout est minutieusement prévu dans
les notices de montage des appareils



CENIRAD

*kit vous propose
3 Voltmètres
électroniques*

**VOLTMETRE ÉLECTRONIQUE
BEM 002**

avec sa sonde à lampes
● PRIX : H.T. 350 F -

**VOLT-OHMMETRE
ÉLECTRONIQUE 442 K**

● PRIX : H.T. 385 F -

**MILLIVOLTMETRE
ÉLECTRONIQUE BEM 012**

● PRIX : H.T. 330 F -

**C
E
N
T
R
A
D
K
i
t**

Les appareils ci-dessus font partie de la gamme
prestigieuse des instruments de mesure

Il est **GRATUIT !** le splendide catalogue **CENIRAD** *kit*
couleur 1969...

Demandez le vite à votre grossiste habituel ou retournez-
nous le bon ci-dessous.

CENTRAD 123

442 K

CENIRAD

59, AVENUE DES ROMAINS
74 ANNECY - FRANCE
TÉL. : (79) 45-49-86 +
- TELEX : 33.894 -
CENTRAD-ANNECY
C. C. P. LYON 891-14

BUREAUX DE PARIS : 195, RUE DU FAUBOURG SAINT-DENIS
PARIS 10^e TÉLÉPHONE : 206-27-16

Je désirerais recevoir votre catalogue couleur gratuit **CENIRAD** *kit*

Nom _____

Profession _____

Adresse _____

Tél : _____



C'est une bonne nouvelle !... son prix baisse !

LA DIFFUSION EXTRAORDINAIRE
DU 517 A, NOUS PERMET D'APPLIQUER
UNE BAISSÉ IMPORTANTE DE SON PRIX.

CONTROLEUR 517A - PRIX - 140 F HT AVEC ÉTUI

LE MOINS ENCOMBRANT
EN VENTE CHEZ TOUS LES GROSSISTES



**CADRAN MIROIR
ÉQUIPAGE BLINDÉ
48 GAMMES
ANTI-CHOCS
ANTI-SURCHARGES**

V = 7 Gammes de 2 mV à 1.000 V
V \sim 6 Gammes de 40 mV à 2.500 V
OUTPUT. 6 Gammes de 40 mV à 2.500 V
Int = 6 Gammes de 1 μ A à 5 A
Int \sim 5 Gammes de 5 μ A à 2,5 A
 Ω 6 Gammes de 0,2 Ω à 100 M Ω
pF 4 Gammes de 100 pF à 150 μ F
Hz 1 Gamme de 0 à 500 Hz
dB 5 Gammes de -10 à +62 dB
Réactance 1 Gamme de 0 à 10 M Ω

20.000 Ω PAR VOLT

MILLIVOLTMÈTRE 743

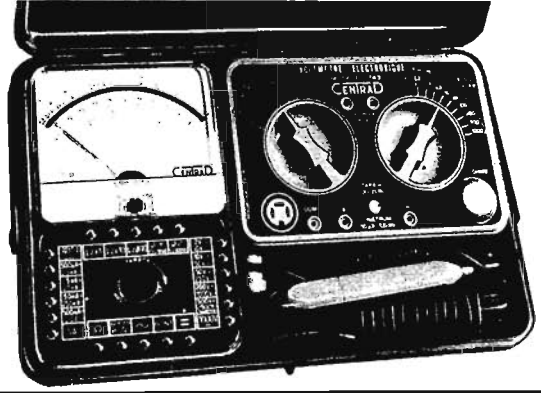
VOUS POUVEZ ADJOINDRE A VOTRE 517A OU 819
NOTRE MILLIVOLTMÈTRE 743 A TRANSISTORS

- Sensibilités continues 100 mV à 1.000 V
- Sensibilités crête à crête 2,5 V à 1.000 V
- Impédance d'entrée = 11 M Ω
- Bande passante de 30 Hz à 10 MHz
- Livré avec sonde 3 fonctions
- Equipé d'une pile au mercure et d'une pile 9 V

EFFET DE CHAMP

PRIX DE L'ENSEMBLE CI-DESSOUS

517A HT: 140 F + 743 HT: 180,42 F = 320,42 F



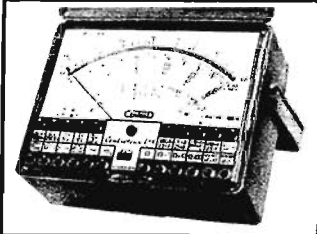
C'est une très bonne nouvelle !...

avec 80 gammes de mesure
LE NOUVEAU CONTROLEUR 819

RÉVOLUTIONNAIRE

20.000 Ω /V
4 BREVETS
INTERNATIONAUX
RÉSISTANCES
A COUCHE 0,5%
CADRAN
PANORAMIQUE

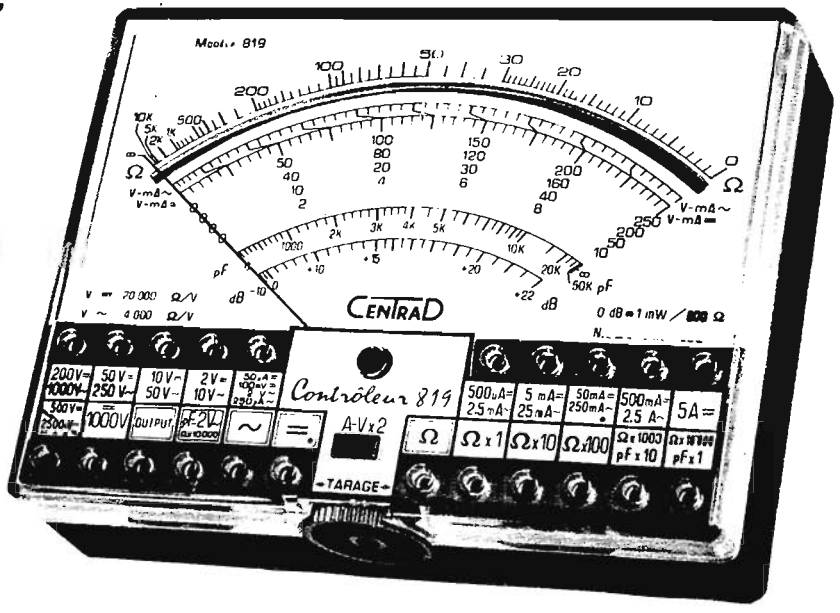
V = 13 Gammes de 2 mV à 2.000 V
V \sim 11 Gammes de 40 mV à 2.500 V
OUTPUT. 9 Gammes de 200 mV à 2.500 V
Int = 12 Gammes de 1 μ A à 10 A
Int \sim 10 Gammes de 5 μ A à 5 A
 Ω 6 Gammes de 0,2 Ω à 100 M Ω
pF 6 Gammes de 100 pF à 20.000 μ F
Hz 2 Gammes de 0 à 5.000 Hz
dB 10 Gammes de -24 à +70 dB
Réactance 1 Gamme de 0 à 10 M Ω



ANTI-CHOCS
CADRAN MIROIR
ANTI-MAGNÉTIQUE

ANTI-SURCHARGES - LIMITEURS - FUSIBLES
Livré avec étui fonctionnel
béquille, rangement, protection

PRIX Sans concurrence HT: 165 F



Je désirerais recevoir votre catalogue gratuit.

NOM _____
SOCIÉTÉ _____
ADRESSE _____

CENIRAD

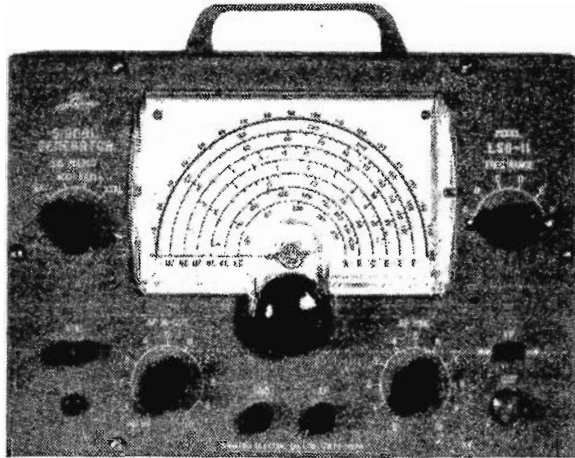
59, AVENUE DES ROMAINS
74 ANNECY - FRANCE
TEL. : (79) 45-49-86 +

BUREAUX DE PARIS :
195, RUE DU FAUBOURG SAINT-DENIS
PARIS 10^e - TÉLÉPHONE : 2 06-27-16

CONTINENTAL ELECTRONICS

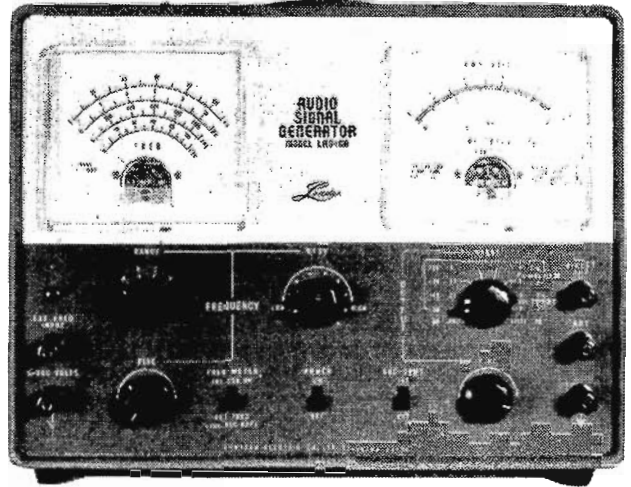
présente 5 grandes exclusivités

LEADER



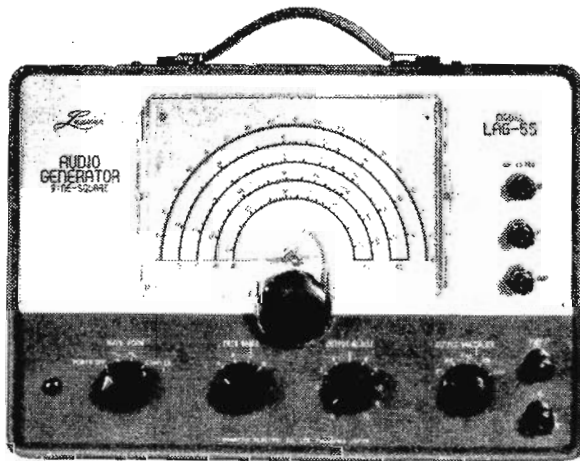
L.S.G. 11 - GÉNÉRATEUR "SERVICEMEN"

120 Kcs à 390 Mcs en 6 gammes, grand cadran demultiplié, à lecture directe
Etalonnage 1 % jusqu'à 30 Mcs, 3 % de 30 Mcs à 390 Mcs. Modulation
400 cps et 1000 cps ou extérieurement. Sortie BF séparée, niveau réglable par
atténuateur. Sortie HF coaxiale, 2 niveaux de sortie HF avec atténuateur sur
chaque position. Possibilité d'utilisation du générateur sans modification en
oscillateur à quartz dans la gamme de 1 Mcs à 15 Mcs, par simple insertion
du quartz dans son support. Etalonnage spécial 455 Kcs - 4,5 Mcs et 10,7 Mcs.
Alimentation 110/220 volts - 50/60 cps. Poids 2900 kg. Dimensions 27,5 x 19 x
11,5 cm. Présentation coffret métallique, robuste, couleur gris craquelé. Livré
complet emballé avec cordon et sortie HF coaxiale 75 ohms. Prix (départ
Paris) : 245 F T.T.C. Port forfaitaire 10 F.



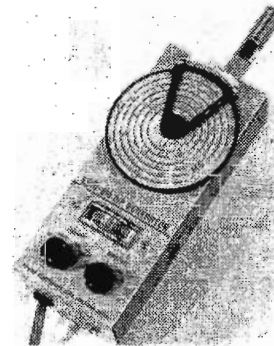
LAG 66 - GÉNÉRATEUR B.F. DE LABORATOIRE

Instrument de laboratoire pour la vérification et le calibrage de tout circuit BF.
Fréquence de 11 à 110 000 Hz en 4 gammes (10 points fixes dans chaque gamme
avec un réglage fin pour chaque position). Contrôle du niveau par voltmètre
incorporé servant également de décibelmètre de -60 dB à +20 dB ou de 1 mV
à 10 V Tension de sortie de 0 à 1 V en 7 positions pour 600 Ω de 0 à 10 volts en
2 positions pour 10 KΩ. La distorsion est moindre que 0,3 % de 20 à 20 000 Hz.
Grand cadran à lecture directe étalonnage précis à 1,5%. Impédance d'entrée
200 KΩ. Tension d'entrée de 3 à 300 V. Alimentation 115 et 220 V. 70 VA. Dimen-
sions 205 x 300 x 190 - Poids 8,5 kg. Prix (départ Paris) : 1.117 F. Port forfaitaire 20 F



L.A.G. 55 - GÉNÉRATEUR B.F.

Appareil très complet indispensable à tous contrôles BF. Fréquence 20 cps à
200 000 cps en quatre gammes. Grand cadran à lecture directe calibrée à ± 2 cps.
Trois formes de signal : carré, sinusoïdal, complexe. Impédance de sortie 10 K
ohms. Stabilité en fréquence : 1 % pour 5 % de variation secteur. Distorsion
inférieure à 1 % à 20 Kcs. High pass filter indépendant coupant les fréquences
inférieures à 4000 cps. Niveau de sortie BF réglage par atténuateur à décade,
5 positions, et potentiomètre calibré. Alimentation 110/220 V - 50/60 cps. Poids
5 kg. Dimensions 17 x 32 x 21,5 cm. Prix (départ Paris) : 575 F T.T.C. Port
forfaitaire 15 F.



LDM 810

Ondemètre et oscillateur à absorption (GRID
DIP) très utile pour calibrer les bobinages et
accorder les circuits. **CARACTÉRISTIQUES**
Fréquences : de 2 à 250 MHz en 6 bandes -
Modulation interne : environ 1 KHz - Tube :
6 CW 4 (nuvistor) - Alimentation : secteur
50/60 Hz 100, 115 ou 230 V : env. 5 VA -
Dimensions : 170 x 70 x 50 mm - Poids : env-
iron 1 kg. Prix 270 F



LDM 811

Oscillateur à absorption utilisant une diode
tunnel très pratique pour déterminer les
résonances des circuits, accorder des bob-
inages, des antennes... **CARACTÉRISTIQUES**
Fréquences : de 3 à 270 MHz à l'aide de
6 selfs pré-ajustées - Sensibilité : environ
20 mV pleine échelle - Semi-conducteurs :
1 diode tunnel STD 633, 3 transistors 2 SB 47,
2 diodes Germanium 2 SD 82 - Alimentation :
2 piles 1,5 (UM3) - Dimens. : 170 x 70 x 50 mm -
Poids : environ 700 grammes. Prix 350 F



**CONTINENTAL
ELECTRONICS S.A.**

1, bd de Sébastopol - PARIS 1^{er} - métro Châtelet -
tél. 488 03-07 - 236 03-73 CCP PARIS 7437-42

Dépositaires officiels CENTRAD et HEATHKIT.

Pour toute demande de documentation et tarif remplir ce bon et nous l'envoyer.

Spécialiste Haute Fidélité et Mesure 1, boulevard de Sébastopol - PARIS (1^{er})

L.S.G. 11 LDM 810 M _____

L.A.G. 66 LDM 811 Adresse _____

L.A.G. 55 Ville _____ Dpt _____ HP _____

crédit 6 à 18 mois (avec 25 % comptant seulement)



CONTINENTAL ELECTRONICS

« INFORMATIONS PRIX »

TARIF PRIX T.T.C.

EFFI V

SONY

tv portatives
5203 miniature, mult.
stand. 1^{re} et 2^e chaîne... 993F
9306 mult. stand.
1^{re} et 2^e chaîne... 1017F

magnétoscope vidéocorder
magnétoscope CV2100... 6206F
caméra VCK2100... 2825F
viseur VCF4... 1070F

magnétophones
TC 105... 984F
TC 230... 1605F
TC 230 W... 1391F
TC 530... 1894F
TC 777... 2890F
TC 777 S... 4013F

platine magnétophone
TC 255... 1043F
TC 355... 1250F

table de lecture
TTS 3000... 1009F

ampli
1080 bloc ampli (préampli)
entièrement transistorisé
stéréo 2x30 W... 2101F
1120 bloc ampli (préampli)
entièrement transistorisé
2x50 W... 2771F

tuner
ST 5000... 2600F
ST 80 WAM. FM... 704F

casques
DR 3 C... 94F
DR 3 A... 94F

bras de lecture
PUA 237... 518F
PUA 286... 594F

bande magnétique
PR 2 Ø 75 - L 80 m... 6.40F
PR 5 Ø 127 - L 275 m... 16.05F
PR 7 Ø 178 - L 550 m... 27F

postes radio
TR 720 L 2 gammes PO GO
4 piles 1.5 V sacoché et
écouteur... 158F

TFM 825 L 3 gammes
PO.GO.FM 1 pile 9 V
sacoché et écouteur... 212F
7 R 76 L 4 gammes
PO.GO.OC 3 piles 1.5 V
écouteur... 212F

5 F 94 L 4 gammes
PO.GO.OC.FM 3 piles
1.5 V
sacoché et écouteur... 342F

4 F 53 L 3 gammes
PO.GO.FM 6 piles 1.5 V... 262F
TFM 117 L 4 gammes
OC.PO.GO.FM

4 piles 1.5 V... 480F
TFM 1000 L 4 gammes
OC.PO.GO.FM
4 piles 1.5 V... 615F

7 F 74 L mixte portable
et voiture 4 gammes
PO.GO.OC.FM
3 piles 1.5 V... 401F
RB 7P support pour instal-
lation voiture avec ampli
supplémentaire... 128F
SS 4 haut-parleur
supplémentaire... 30F

7 F 78 L mixte portable
et voiture 4 gammes
PO.GO.OC.FM
4 piles 1.5 V... 615F
RB 8 support pour
installation voiture... 118F

poste réveil
Dijimatic 8 FC 59W... 409F

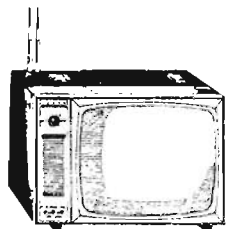
poste miniature
ICR 100
rechargeable directement
sur le secteur 9 transistors
circuit intégré... 312F

chaîne HiFi
HP 180 W
combiné tourne-disques
tuner AM.FM
stéréo amplificateur
complet avec HP... 1720F
HP 150

ensemble stéréo 2x10 W
avec tourne-disques... 1500F
HP 450

ensemble stéréo 2x20 W
avec tourne-disques... 1930F
8 F 59 E
combiné stéréophonique
ampli tuner FM... 1479F

micros
F 96
micro dynamique omnidi-
rectionnel 200 ou 10 KΩ... 68F
F 32
micro dynamique cardio-
ide... 150F



BARCO
TV Mult. Stand.
1^{re} et 2^e chaîne
110 - 220 V
Batterie incorporée
avec chargeur
Poids avec batteries
et chargeur 12 kg... 1750F

PHILIPS
lecteur de cassettes... 159F
EL 3302 complet mini K7... 312F
EL 9112... 468F
EL 3312... 713F
HP 3960... 110F

cassettes
C 60... 10,70F
C 90... 13,70F
C 120... 19,90F

THORENS
TD 124 platine tourne-
disque sans bras... 683F
TD 150 platine tourne-
disques sans bras... 357F
TP 14 bras de lecture... 333F

Duetto stéréo électropho-
ne changeur... 783F
gêmeaux II platine 150... 1378F

DUAL
1010 S... 209F
1019 sans cellule... 427F
CS 15... 524F

ARENA
ampli 210 - platine 1500
+ haut parleur HT 17... 1605F
ampli 120 + platine 1500
+ tuner 211 + haut par-
leur HT 17... 2129F

poste radio 4 gammes
PO. OC. GO. FM. - FM.
pré-reglé... 745F

FILSON
216 BS ampli 2 - 16 W... 958F
V 225 ampli 2 - 25 W... 1493F
ES 33 pré-ampli... 722F
ATS 810 ampli 2 x 30 W... 1921F
TS 4 tuner-stéréo FM... 1017F

UHER
4000 L magnétophone
mono... 966F
4200 - 4400 stéréo... 1239F
723 L magnétophone
mono... 698F
royal stéréo de luxe... 1890F

REVOX
A77 1102 platine magné-
tophone... 2365F
A77 1222 magnétopho-
ne... 2729F

GARRARD
platine 401 sans bras
professionnelle... 617F
SP 25 tourne-disque
moteur asynchrone 3
vitesses... 220F

SONITEC
stéréolux 1010 mono-
changeur... 514F
sonilux 1010 stéréo
changeur... 663F

SUPERTONE
Béern E/1461 électro-
phone monochangeur... 358F

PIZON
poste reveil radio clock
téléviseur 44 cm porta-
ble - tous canaux... 213F
1412F

GENERAL TELEVISION
téléviseur portable 44 cm
tous canaux téléviseur
portable couleur - 1^{re}
et 2^e chaîne... 3140F

CROWN CORDER
Combine poste - radio
PO. FM. FM stéréo mag-
nétophone stéréo à
cassettes avec micro et
enceintes, piles et sec-
teur... 1519F
Malette portable radio
PO. FM. magnétophone
prise téléphone enre-
gistre même fermé-piles
secteur... 1412F

EMPIRE
enceinte grenadier
8000 P... 2515F
enceinte cavalier 4000 M... 1541F

BRENELL
platine magnétophone 3
moteurs pacts 4 vitesses
Ø 21 cm... 845F

L.E.M.
microphones
DO 20
omnidirectionnel 200Ω ou
80 KΩ... 137F
DO 21 B
omnidirectionnel 200Ω... 208F

A.K.G.
microphones
D 202 hypercardioïde in-
terrupteur marche-arrêt
D 1000
3 timbres par commuta-
teur... 402F
D 10L
500Ω et 10KΩ
omnidirectionnel avec
fiche et support de table... 100F

NIVICO
radio cassette
recorder pile et secteur
RC 200 E... 722F

BEYER
microphones
M 260
unidirectionnel ruban
200Ω... 277F
M 66/88
unidirectionnel grande
sensibilité... 399F

TEISCO
microphones
DM 109
dynamique omnidirection-
nel... 66F
UDM 1
dynamique cardioïde... 107F
UDM 105
bi-impédance cardioïde... 103F

platine magnétophone 3
moteurs pacts 4 vitesses
Ø 26,5 cm... 1059F
Tape link : ampli d'enre-
gistrement - pré ampli
de lecture stéréo... 988F
STB 2 : magnétophone 2
pistes stéréo eng. Lec.
2/2 - lecture 2/4 Ø 4
entrées mixables... 3627F

BRAUN
amplificateurs
CSV 250 11 x 26 x 32... 1066F
CSV 500 10 x 40 x 32... 2440F
CSV 1000 11 x 40 x 33.5... 4194F

tourne-disques
PS 410... 822F
PCS 5 avec cellule... 1194F
PCS 500... 1273F
PS 1000... 1840F

tuners
CE 250... 1066F
CE 500... 1605F
CE 1000... 3420F

KEF
enceintes
Cresta 33 x 23 x 18... 419F
Cosmos 51 x 32 x 21... 642F
Concord 61 x 38 x 24... 847F
Carlton 91 x 43 x 35... 2268F

GÉNÉRAL TÉLÉVISION
TV 41 cm portable
tous canaux Mult. stand... 1085F
TV 51 cm portable
tous canaux Mult. stand... 1212F

CONTINENTAL ELECTRONICS

1, bd Sébastopol, PARIS 1^{er} - Métro : Châtelet
Tél. : 488.03.07 - 236.03.73
C.C.P. Paris 7437.42

Dépositaires officiels
CENTRAD-LEADER-HEATHKIT

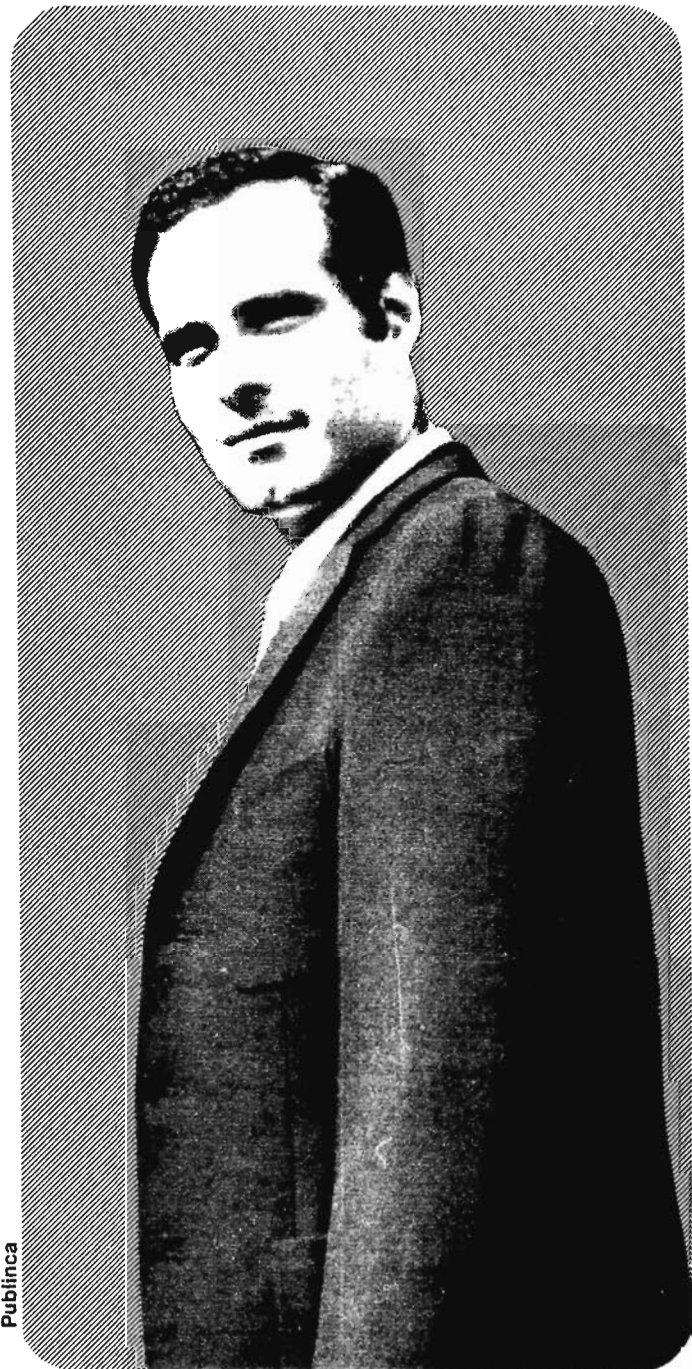
Nous vous rappelons que nos Techniciens sont toujours à votre service pour tous renseignements et démonstrations. Continental Electronics S A - 1, bd de Sébastopol - PARIS 1^{er}

documentation désirée _____

M _____ adresse _____

Ville _____ dépt _____

Ouvert sans interruption tous les jours de 9 h à 19 h sauf le dimanche et le lundi matin.



C'est un professionnel agréé

il est
membre
de la

CEFA

LA HI-FI
C'EST

MA 5100

McIntosh

Le préamplificateur-amplificateur monobloc McIntosh MA 5100 offre la qualité de performances que l'on ne trouvait réunies auparavant qu'avec des amplis et préamplis séparés :

- puissance en régime continu 2 x 45 W
- puissance musicale nominale 2 x 63 W (les 2 canaux fonctionnant simultanément).

La technique McIntosh d'utilisation des transistors silicium planar a permis d'obtenir un taux de distorsion exceptionnel :

- moins d'un centième de 1% à 5 W (20 Hz - 20 kHz)
- moins d'un quart de 1% à 45 W (20 Hz - 20 kHz).

Bande passante à 45 W (2 canaux simultanés) : ● + 0, -0,5 dB de 20 à 20 000 Hz ● + 0, -3 dB de 12 à 80 000 Hz.

sans oublier

- **AUDIO-TECHNICA** - CELLULES DE LECTURE MAGNÉTIQUES
- **BAUMGARTEN** - PILES D'IMPORTATION DE QUALITÉ
- **BOZAK** - HAUT-PARLEURS DE QUALITÉ
- **DAVID CLARK** - CASQUES D'ÉCOUTE HAUTE-FIDÉLITÉ
- **DECCA** - CELLULES DE LECTURE
- **DECCA KELLY** - LE NOUVEAU HAUT-PARLEUR « KELLY »
- **DUST BUG PAROSTATIK** - DÉPOUSSIÉREURS DE DISQUE
- **EUPHONICS** - BRAS & CELLULES A JAUGES DE CONTRAINTE
- **KLH** - HAUT-PARLEURS - ENSEMBLES HI-FI
- **QUAD** - AMPLIS TRANSISTORS - H.P. ÉLECTROSTATIQUE
- **SME** - BRAS DE LECTURE DE PRÉCISION
- **VISAVOX** - HAUT-PARLEURS
- **YAMAHA** - H.P. BREVETÉS EN POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

Disponible chez votre Spécialiste Haute-Fidélité

**HI
FI**

13, RUE FROISSART - PARIS 3^e
TELEPHONE 887-06-57

il est
membre
de la

CEFAC

faites lui confiance

LA CENTRALE FRANÇAISE D'ACHATS
offre au connaisseur
exigeant l'éventail complet
des dernières nouveautés
en matériel de radio, en
magnétophone et haute-
fidélité.

Elle assure une baisse
générale de 10 à 20%
sur les prix discount.
Seuls un volume d'achat
important et l'absence
d'intermédiaires permettent
ces prix compétitifs.

La **C.E.F.A.C** met à
votre disposition un service
après-vente qui vous offre
une garantie totale par
l'intermédiaire de tous ses
adhérents.

Publinca

KF COMMUNIQUE
A TOUS SES CLIENTS

LES ANCIENS, SATISFAITS, ET LES NOUVEAUX QUI VOUDRAIENT L'ÊTRE

REDONNEZ à votre téléviseur fatigué
UNE NOUVELLE JEUNESSE
BLINDOTUB



ou
achetez-en
un
neuf

S.I.C.E.R.O.N.T. — BP 99 — 92 ASNIERES

Documentation gratuite sur demande.

F2

EFFICACE, RAPIDE, SANS DAN-
GER, nettoie et desoxyde sans dé-
montage POTENTIOMETRES, CLA-
VIERS, ROTACTEURS, CURSEURS
etc... se fait en standard 170/200 cm³
et Super-économique 500/540 avec
poignée.

KF

**ELECTR
OFUGE
100**

Le seul isolant THT (17/18000 v.)
séchant en 10 minutes. Permet la sou-
dure : THT, BOBINAGES, CIRCUITS
IMPRIMES, etc... se fait en standard
et Super-économique 500/540 avec
poignée.

KF

**BLIND
OTUB**

Du GRAPHITE en aérosol ! qui ré-
siste à l'eau et à l'humidité. Réfection
complète ou partielle des tubes catho-
diques, enceintes plaques sensibilisées.
Existe en 112 et 350 cm³.

KF

**SITO
SEC**

Nettoyant puissant refroidissant les
pièces à traiter. Prépare les surfaces à
isoler, à graphiter, préserve de la sur-
chauffe pendant les opérations de
soudure. RADIO-TV., TELEPHONIE,
MICRO-CONTACTS, RELAIS, etc...



DU NOUVEAU!



**MINI-TROUSSE
EXPRESS**

- ★ d'intervention rapide
- ★ d'une efficacité remarquable par
2 mini-bombes qui se complètent à merveille

F2
SITOSEC

- ★ à un prix très mini

il est
membre
de la

CEFAO

**vous pouvez
le devenir !**

Si vous répondez "oui" à plus de 3 questions du test suivant, remplissez soigneusement le bulletin d'adhésion ci-dessous. Nous vous ferons parvenir sans engagement de votre part les conditions d'adhésion.

Etes-vous spécialisé dans la vente de radios, magnétophones, chaînes stéréophoniques ?

Votre clientèle est-elle à la recherche continue des dernières nouveautés ?

Vos clients tiennent-ils compte de vos conseils ?

Votre clientèle est-elle en majorité composée de connaisseurs ?

Pensez-vous qu'une politique des prix permettra à vos clients de rechercher un matériel plus perfectionné ?

BULLETIN D'ADHESION
réserves aux professionnels



RAISON SOCIALE :

VILLE :

RUE :

N°:

DEPARTEMENT :

à renvoyer : 180 Bld de la Madeleine . Nice : TEL : 87.58.39

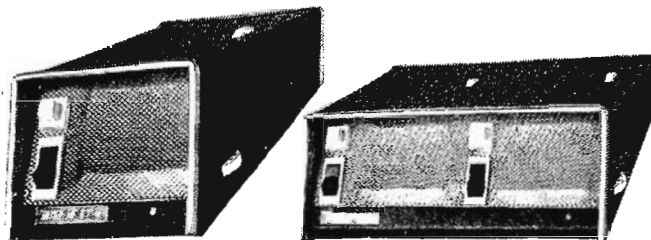
Publinca

NOUVEAU

PLUS D'INSTALLATIONS, PLUS DE FILS,
PLUS D'INSTALLATIONS A POSTE FIXE :
AVEC LE TÉLÉPHONE ÉLECTRONIQUE



Se branche instantanément comme votre fer à repasser ou votre rasoir électrique dans une simple prise électrique 110 ou 220 V. C'est tout ! Il est prêt à fonctionner indéfiniment ; c'est le seul appareil en DUPLEX sur courant porteur. — Réglage du volume sonore. — Appel par ronfleur ou sonnerie. Existe en 2 - 3 - 4 - 5 et 6 directions avec poste chef.
LA PAIRE (couleur noire) **545 F TTC**



L'INTER H.F. (interphone sans fils)

Seul appareil équipé d'un circuit antiparasites réglable ; bi-tension - appel réglable en volume et tonalité. — 7 transistors - 2 diodes.
Existe en 2 fréquences avec filtres. LA PAIRE **379 F TTC**

INTER H.F. : 2 directions avec secret absolu de la conversation (1 poste chef + 2 secondaires). L'ENSEMBLE **760 F TTC**



LE TRANSMETTEUR D'ORDRES TO.100

Système de recherche de personnes sur courant porteur. Aucune installation. Cet appareil transmet l'appel et la parole.

LES RÉCEPTEURS : **340 F TTC** (pièce) — L'ÉMETTEUR : **330 F TTC**
LE CHARGEUR : **94 F TTC** (2 postes)

TOUT CE MATÉRIEL EST DE FABRICATION FRANÇAISE ET GARANTI UN AN

Ets RAMPONNEAU
CONSTRUCTEUR • GRENOBLE • 38

DISTRIBUTEUR :

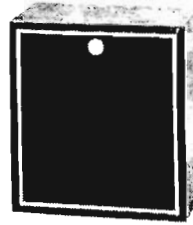
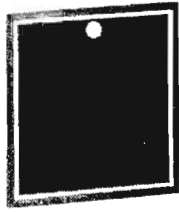
S.A.G.E. 31, rue des Batignolles - Paris-17° - Tél : 522-11-37

BASSE FRÉQUENCE

LA CHAÎNE HI-FI
du mélomane averti
(exclusivité Radio-MJ)

Maximum de qualité.
Minimum de prix.
Encombrement réduit.

990 F



Décodeur stéréo automatique - Présentation extra-plate - Tout transistorisé - Ampli-Tuner stéréo PO/FM - Réponse 80 à 12 000 Hz - Puissance 6 W.



TETES DE MAGNETOPHONES

A - Lecture-enregistrement (Impédance à 1 000 Ω).

1 - Tête 1/2 piste 1 000 Ω	25,00
2 - Tête 1/2 piste bande de cassette 2 x 100 Ω	25,00
3 - Tête 1/2 piste de cassette 650 Ω	25,00
4 - Tête stéréo 1/2 piste 650 Ω	35,00
5 - Tête stéréo 1/2 piste 10 000 Ω	35,00

B - Tête d'effacement (Impédance à 30 kHz)

6 - 1/2 piste 2 x 2 000 Ω	15,00
7 - 1/2 piste 2 x 300 Ω	15,00
8 - 1/4 piste 30 Ω + 2,5 Ω	15,00
9 - 1/2 piste bande de cassette 10 Ω	15,00

HAUT-PARLEURS (Audax)

Type	Dimensions cm	Ω	Gauss 10 ²	Puissance W	Prix	Remarque
C4P8	4	8-15	8		12,50	
C6P8	6	8-15	8		13,25	
T10PB10	10	2,5	10		17,50	
U10PP10	10	2,5	8		14,00	
F12PA10	12	2,5-5	10		15,50	INV.
F12U8	12	2,5-5	8		14,00	INV.
TW80	8	5	15		29,50	Tweeter
T10-14PB8	10 x 14	2,5	8	2	15,00	Tweeter
TW9PA9	9	5	9		19,50	Tweeter
F17PPW8	17	2,5-5	8	3	16,75	
F17PPW10	17	2,5	10	3	19,00	
U19P8	19	2,5	8	3,5	18,50	
T19PA12	19	5-15	11	4	38,00	HI-FI
T19PA15	19	5-15	13,8	5	52,50	HI-FI
T19PV8	19	2,5	8	3,5	21,50	
T21PA12	21	2,5-5-15	11	5	37,00	HI-FI
T21PRA12	21	2,5-5	11	5	40,00	HI-FI
T21PA15	21	5	13,8	6	52,50	HI-FI
T21PW10	21	2-5	10	4	24,00	INV.
T24PV12	24	2,5	12	7	48,00	
T24PV8	24	2,5	8	7	27,00	
T24PB8	24	2,5	8	7	25,50	
T24PB9	24	2,5	9	7	25,00	
T24PA12	24	5	11	7	40,00	HI-FI
T24PA15	24	5	13,8	9	56,50	HI-FI
TA28A	28	4-5	12	12	84,00	
TA28B	28	4-5	10	12	67,50	
WFR15	28	15	12	12	100,00	HI-FI
WFR15						
KLEMOCELL	28	15	12	12	109,00	
WFR12	12	5	14	8	42,00	pr Audimax
WFR17	17	5	15	8	68,00	pr Audimax
WFR24	24	4-5	13,8	12 W	200,00	HI-FI
T10-14PV8	10 x 14	2,5	8	2	19,00	
F12-19PV10	12-19	2,5-5	10	3	20,00	INV.
T7-25PB9	7-25	2,5	9	2	20,50	
T16-24PA15	16-24	2,5-5	13,8	6	54,00	HI-FI
T21-32-PA15	21-32	2,5-5	13,8	10	65,00	HI-FI
T15-21-PV9	15 x 21	4-5	9	3,5	28,00	
F15-21-PW10	15 x 21	4-5	10	3,5	28,00	
2 TW - Support pour 2 tweeter TW9					9,50	
Enceinte Audimax I					105,00	
« « « II					225,00	
« « « III					295,00	

RADIO MJ

E L A I S S E N S I B L E
N T E N N E S
E C O R S P O U R H P
S O L A N T S
U T I L L A G E
A N D R I N S
A C K S

Et tous les composants standards

19, rue Claude-Bernard Paris-5^e
Tél. 402-47-69 Magasin 402-95-14 Bureaux
Conditions d'envoi minimum 25 F - Port-emb. + 3 F - C.R. 7 F
Catalogue Semi-Conducteur disponible contre 3,50 F

M J

ACTUALITÉS

NOUVEAUTES

DIP-METRE à TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP

Livré avec 5 bobines étalonnées couvrant de 1,55 à 80 MHz. Présentation boîtier tôle givrée noire. Dim. : 65 x 130 x 45 mm.
Prix, monté prêt à l'emploi **149,00**

CONTROLEUR DE CHAMP FL-30HA

1 MHz à 30 MHz en 5 gammes. Indicateur d'accord par galvanomètre. Prise d'écouteur pour contrôle de modulation. Antenne télescopique. Dim. : 100 x 65 x 40 mm.
Livré, avec écouteur. Prix **85,00**

CONVERTISSEUR A TRANSISTORS FET (MOS) DOUBLE PORTE

Bande 144-146 MHz - Sortie 28-30 ou 7-9 MHz.

Caractéristiques

— Bande passante 2 MHz à 1 dB. { AM - 0,3 μV } 10 dB
— Gain total 45 dB. { SSB - 0,1 μV } Signal/bruit
{ CW - 0,03 μV }

Composition : Oscillateur : 2N914 - Tripleur : 2N914.

Mélangueur : MEM 554 C { G.I.

Ampli d'entrée : MEM 554 C

Cet ensemble très compact permet de copier parfaitement la BLU sur 144 MHz avec l'adjonction d'un BC455 - Entrée et sortie sur fiche BNC. Alimentation : 9 Vcc 30 mA.

Construction sur « epoxy » 15/10.

Tous les circuits VHF sont argentés.

Prêt à l'emploi sans boîtier ni Xtal **230,00**
Xtal pour sortie 28 MHz **50,00**
Xtal pour sortie 7 MHz **30,00**

AMPLI BF A TRANSISTORS COMPLEMENTAIRES AC127-AC128 et BC107-AC126 - 1 W sous 9 V livré tout monté en module 65 x 80 mm - 50 Hz à 30 000 Hz à 3 dB pour HP 8 Ω - Prêt à l'emploi **36,50**
En Kit **30,00**



Amplificateur en kit - 3 transistors 9 V 300 mW ; utilisable sur la prise casque de tout récepteur de trafic, décrit dans le n° 1127.

Prix **25,00** - Tout monté **30,00**

FICHES "DIN"



Désignation	emb. fem.	Fiche droite	Fiche mâle coudée	Prolongateur	Schéma
2 pôles + masse	1,10	2,70		3,35	1
2 pôles HP	1,00	1,20		2,00	2
2 pôles HP inverseur	1,25	1,20			2
3 pôles stéréo	1,00	2,10	2,80	1,70	3
4 pôles	1,20	2,30	3,25		5
5 pôles	1,00	2,40			6
5 pôles stéréo	0,90	1,80	3,40	3,00	4
6 pôles	1,50	2,70		3,60	7
Connecteurs semi-professionnels à verrouillage					
2 pôles + masse	2,50	3,50			1
3 pôles	2,10	4,00		5,40	3
4 pôles	2,00	5,10			5
5 pôles	2,70	5,50	5,25		6
5 pôles stéréo	2,50	5,10			4
6 pôles	2,50	4,50			7

Très vite, vous pouvez devenir spécialiste en électronique avec les cours de l'I.P.P.



Pourquoi I.P.P. vous offre-t-elle 7 cours d'électronique ? C'est très simple : pour vous donner la possibilité de choisir celui qui correspond le mieux à votre niveau, l'I.P.P. vous "prend" à votre niveau actuel (C.E.P., 5^e, 4^e, B.E.P.C 2^e, 1^{er} Baccalauréat) pour vous conduire à l'un de ces examens : C.A.P. Electronicien. Brevet Professionnel d'Electronicien (2 options : télécommunication, électronique Industrielle.) Brevet de Technicien Supérieur en Electronique (2 options : télécommunication, électronique Industrielle.)

Une carrière passionnante et bien payée. En 6 à 30 mois d'études selon la préparation choisie, l'I.P.P. vous permet d'atteindre l'un de ces emplois : Dépanneur-aligneur radiotechnicien. Radio-Electronicien. Agent Technique Radio et TV. Agent Technique Electronicien. Spécialiste Télévision. Spécialiste Transistor. Technicien en Electronique Industrielle.

Vous craignez de ne pas avoir les connaissances voulues ? Rassurez-vous. C'est pour vous que l'I.P.P. a mis au point pour la France le cours révolutionnaire utilisé par la Marine des Etats-

Unis pour former des techniciens Radio complets et efficaces : la fameuse méthode Common-core.

Un bon cours pour bien apprendre des travaux pratiques pour mieux comprendre. Vous pouvez accompagner votre cours de travaux pratiques au cours desquels vous réaliserez au choix : un appareil de mesure, un récepteur à transistor, un récepteur à lampes. C'est vous qui choisirez le ou les montages que vous voulez construire. Souder, câbler, aligner votre montage, est une excellente préparation sans parler de la satisfaction à créer de vos mains un appareil bien au point.

Etudiez chez vous, en toute liberté. Vous choisissez vous-même votre horaire, en toute tranquillité, suivant votre rythme d'étude. Vous pouvez vous présenter en fin d'études à l'examen de l'I.P.P. (2 sessions par an), vous recevrez un certificat de scolarité conforme à la loi sur l'enseignement privé. Vous pourrez ainsi commencer votre carrière dans l'électronique avec la certitude d'avoir dès le départ toutes les connaissances nécessaires pour faire de vous un excellent spécialiste dans l'électronique.



Envoyez ce bon à : I.P.P. - 14, Cité Bergère - PARIS 9^e



Nom
Prénom Age.....
Adresse

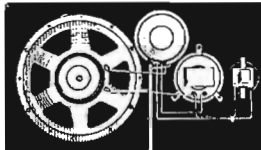
Désire recevoir gratuitement et sans engagement : Votre brochure donnant le détail de vos 7 cours d'électronique
 La brochure sur les travaux pratiques. Les renseignements sur les cours de l'une de vos autres sections : Electricité Générale Mécanique Générale Dessin Industriel Automobile Aviation Chauffage et Ventilation Chimie et Matières plastiques Bâtiment, béton armé et travaux publics
 Mathématiques Programmation Secrétariat Sténodactylo Langues Comptabilité Représentation Immobilier Assurances Commerce.

464-15

RADIO-ROBUR HI-FI ★ RADIO-ROBUR HI-FI ★ RADIO-ROBUR HI-FI

HAUT-PARLEURS HI-FI

Peerless

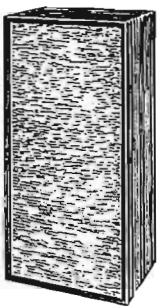


- « KIT 3-15 » 15 W - 45 à 18 000 c/s - 3 H.P. (21 - 12 et 5 cm) + filtre. **PRIX 169,00**
 - « KIT 3-25 » 25 W - 40 à 18 000 c/s - 3 H.P. (31 - 12 et 5 cm) + filtre. **PRIX 266,00**
 - « KIT 4/30 » - 30 W - 30 à 18 000 c/s 4 HP (13/18 - 25 et 2 x 7) Impédances 4 - 8 - 16 et 25 Ω. **369,00**
- Spécialement conçu pour Enceintes réduites (50 litres)

ENCEINTES ACOUSTIQUES

NUES

Spécialement étudiées pour les « KITS » Peerless ci-dessus :
 Pour 3-15. **106,00**
 (Dimensions : 55 x 25 x 31 cm)
 Pour 3-25. **159,00**
 (Dimensions : 75 x 47 x 31 cm)
 Pour 4.30.
 (Dimensions : 67 x 38 x 27 cm)



COLONNE
 Prévue plus spécialement pour HP 21 cm « SUPRAVOX » 215 RTF
 Dim. : 60x28x26 cm
 Puissance : 12 W - Résonance : 50/55 Hz
PRIX 105,00

COLONNE façon teck - 52 x 30 x 22 cm. Livrée avec H.P. :
 - 1 x 21 HSP « Boomer ».
 - 1 Tweeter TW B1 + filtre.
 Prix de lancement **213,00**

« CABASSE »

- ZEF 121 - Miniature (28 x 23 x 17 cm) - Puissance maxi : 20 W **277,00**
 - DINGHY I - (60 x 29 x 23 cm) - 1 H.P. 24B25C (très large bande) - Puissance maxi : 25 W **420,00**
 - DRAKKAR 224 (57 x 38 x 25 cm) - 2 H.P. Boomer + Tweeter avec filtre - Puissance maxi : 25 W **620,00**
 - SAMPAN 310 - (63 x 40 x 31 cm) - Baffle clos - 3 H.P. dont Boomer 30 cm - Puissance maxi : 35 W **862,00**
- (Peuvent être fournies en 4, 8 ou 16 Ω)

« HECO »

- RL 450 - 280 x 163 x 215 mm - H.P. spécial 13 x 18 cm - Réponse 60 à 13 000 Hz - Puissance nominale : 8 watts **PRIX 150,00**
- SK 680 - 560 x 320 x 205 mm - Boomer 21 cm + Tweeter - Réponse : 50 à 16 000 Hz - Puissance nominale 15 watts **PRIX 281,00**
- B 180 M - 430 x 220 x 200 mm - 3 Haut-parleurs - Réponse : 30 à 25 000 Hz - Puissance nominale : 25 watts. **PRIX 548,00**

MAGNETOPHONES « SABA »



- Entièrement transistorisés
- Vitesse : 9,5 cm.
- Bande passante 40 à 15 000 Hz.
- Bobine de 18 cm.
- 2 Pistes. **583,00** - 4 Pistes. **685,00**

EN STOCK : Philips - Grundig UHER - Telefunken - Crown, etc.

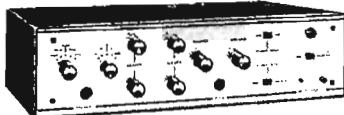
CREDIT 6 A 21 MOIS sur tous nos Ensembles

SON SUCCÈS confirme SA QUALITÉ !

AMPLIFICATEUR STEREO "WERTHER 50" 2 x 25 WATTS

Etude Jean CERF - Entièrement équipé de 26 TRANSISTORS et 10 diodes

Face AV impression noire sur fond Alu Brossé Coffret Acajou Dim. 42x23x12 cm



AU SILICIUM

- ★ HAUTE-FIDELITE
- ★ HAUTE SECURITE
- ★ HAUTE-FIABILITE

- REPONSE de l'Ampli seul : 15 Hz à 50 kHz < ± 0,5 dB à 20 watts.
- DISTORSION à puissance nominale : < 0,2 % à 1 kHz - < 0,4 % à 20 kHz

PREAMPLIFICATEUR CORRECTEUR INCORPORE

- ★ Réponse du Préampli (en absence de filtres) = 15 Hz à 100 kHz.
- ★ Correcteurs « Graves » « Aigus » sur chaque voie.
- ★ Efficacité des corrections : ± 15 dB à 20 Hz et 20 kHz.
- ★ Niveau de bruit > - 65 dB sur entrées bas niveau.
- ★ Filtres « Passe-Haut » et « Passe-Bas ».
- ★ Inverseur Monitoring ★ Inverseur de Phase.
- ★ Composants de Classe Professionnelle.

CREDIT

ALIMENTATION REGULEE avec DISPOSITIF DE SECURITE ELECTRONIQUE

TOUTES LES PIECES DETACHEES
 « KIT » complet. NET **810,00**

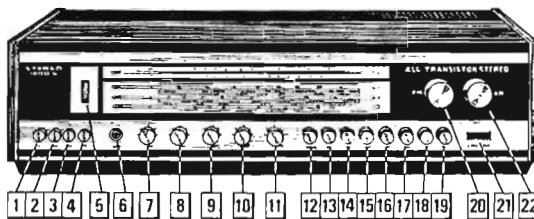
FACULTATIF : 4 refroidisseurs pour Etages déphaseurs : NET **11,00**
 DISPONIBLE EN ORDRE DE MARCHÉ (Nous consulter)

(Documentation spéciale contre 4 timbres à 0,30)

« KORTING » STÉRÉO 1 000 L TUNER AMPLI AM/FM

- 39 Transistors + 16 diodes + 2 redresseurs
- Ampli BF de 15 Hz à 40 000 Hz
- Multiplex stéréophonique
- Filtres Passe-Haut et Bas
- ENTREE BF FAIBLE BRUIT (Transistors épitaxiaux au Silicium)

EXTRA-PLAT



- | | | |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. AFC | 8. Aigués | 15. Magnéphone |
| 2. Anti-Rumble | 9. Medium | 16. GO - 17. PO |
| 3. Filtre Aiguille | 10. Graves | 18. OC - 19. Arrêt |
| 4. Position linéaire | 11. Balance | 20. Recherches Stations FM |
| 5. Indicateur visuel | 12. Stéréo | 21. Indicateur Stéréo |
| 6. Prise de casque | 13. FM | 22. Recherche Stations AM |
| 7. Puissance | 14. Table lecture magnét. | |

Coffret Ebénisterie. **PRIX 1.444,00**
 Dim. : 63 x 24 x 16 cm. Importation Directe
 Recommandé : ENCEINTES ACOUSTIQUES « KORTING » LSB40. **706,00**
 Système 2 voies. LA PAIRE

ET TOUS LES DERNIERS MODELES « KORTING »

- * AMPLI A500 - 2 x 10 watts. **556,00**
- * TUNER T500 - AM/FM **503,00**
- * SUPER CASSETTE 69 • OC-PO-GO-FM. Tuner/Ampli av. Mini-Cassette **920,00**
- * AMPLI/TUNER AM/FM Stéréo 400 **829,00**
- * AMPLI/TUNER AM/FM Stéréo 700 **1.209,00**

« DUAL »



- 1010 F. Lecteur Piézo **409,00**
- 1015 F. Sans lecteur **969,00**
- Avec lecteur « magnétique ».
- 1019. Avec lecteur Shure.
- TG27. Platine magnéto **409,00**

« THORENS »

- TD 150, avec socle, sans lecteur **409,00**
- TD 124. Sans lecteur **969,00**

« GARRARD »

- SP25. Sans lecteur **215,00**
- avec lecteur Piézo **247,00**
- SL65. Sans lecteur **266,00**
- avec lecteur Piézo **298,00**
- SL75. Sans lecteur **539,00**
- avec lecteur Shure M75 **684,00**
- SL95. Sans lecteur **677,00**
- avec lecteur Shure M75 **822,00**

« PERPETUUM-EBNER »

- PE 72 **250,00**
- PE 34 semi-professionnelle. **334,00**
- PE 2020 (S.C.) **565,00**

« ERA »

- MK 3 - Sans lecteur **588,00**

« B et O »

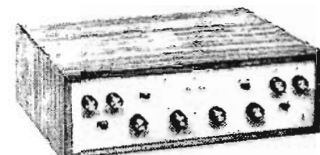
- Béogram 1000 **749,00**

R. BAUDOIN Ex. Prof. E.C.E.
 102, bd Beaumarchais
 PARIS-XI^e

Robur

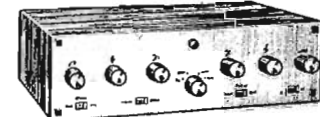
TELEVISION Téléphone : ROQ. 71-31
 C.C.P. 7 062 05 PARIS
 POUR TOUTE DEMANDE DE DOCUMENTATION, JOINDRE 5 TIMBRES à 0,30 F S.V.P.

AMPLIFICATEURS - MERLAUD.



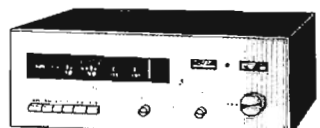
- ★ HFM 10. Ampli Mono 10 watts. En « KIT » complet **248,00**
 • EN ORDRE DE MARCHÉ **356,00**
- ★ STT 210. Stéréo 2 x 10 watts. Entièrement transistorisé En « KIT » complet **534,00**
 • EN ORDRE DE MARCHÉ **593,00**
- ★ STT 215 S (gravure ci-dessus). Stéréo 2 x 15 watts TOUT SILICIUM En « KIT » complet **772,00**
 • EN ORDRE DE MARCHÉ **1.038,00**
- ★ STT 225 S - Stéréo 2 x 25 watts Tout silicium EN ORDRE DE MARCHÉ. **1.215,00**

« LE TRANSECO 205 »



Ampli STEREO 2 x 5 WATTS transistorisé Réponse linéaire de 20 Hz à 20 000 Hz. Distorsion harmonique 0,2 % à 1 kHz à 4 Watts. 4 ENTREES. Corrections séparées. **COMPLET, en pièces détachées 359,00**

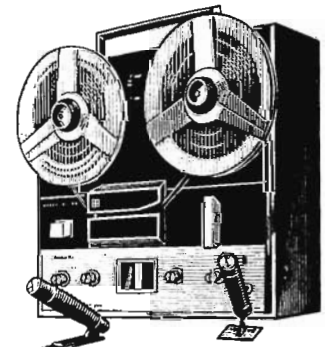
TUNERS F.M. - HI-FI « ESART »



- 5 Etages F.I. - Sensibilité 0,8 µV
 Sorties 0,1 V et 1 V
 Commutations multiples - Filtre de bruit - Atténuateur d'entrée pour Emetteurs locaux - C.A.F. - Vu-mètre d'accord. S15 **1.104,00**
- 525C (Caractéristiques identiques) - 2 Vu-mètres - Niveaux de sortie réglables **1.331,00**

- MAGNETOPHONES
- NATIONAL « 760 S

Transistorisé STEREO-PHONIQUE



3 vitesses • 4 pistes • Bobines diam. 18 cm - Play-Back - Mixage - 2 Vu-mètres - Compteur 4 chiffres - Puissance 2 x 4 W - Réponse : 50 à 17 000 Hz à 19 cm/s - Prises : Casque et enceintes extérieures - Dim. : 346x343x180 mm. Possibilité surimpression. Livré avec 2 micros et bande. **PRIX 1.283,00**

NATIONAL « RQ 4015 » - 2 vitesses Piles/Secteur - Bobines Ø 10 cm. Dim. : 260 x 225 x 83 mm. avec Micro et bande **555,00**

NATIONAL « 501 » - Identique à ci-dessus avec compte-tours et dispositif graves/aigus **640,00**

contrôleur CdA 50 : 50 000 Ω /volt contrôleurs CdA 20 et 21 : 20 000 Ω /volt

suspension tendue

cordons à la fois amovibles et imperdables

repérage automatique de l'échelle de lecture (breveté)

prix — CdA 50 : 239 F ttc
 CdA 21 : 145 F
 CdA 20 : 125 F

en vente chez tous les grossistes

tél. 627 52 50

Shock studio

Chinaglia

ANALYSEURS UNIVERSELS DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE

660 B
 20.000 Ω /V

LAVAREDO
 40.000 Ω /V

V = 10 mV à 1500 V
 V \sim 50 mV à 1500 V
 I = 1 μ A à 2,5 A
 I \sim 10 μ A à 2,5 A
 R 1 Ω à 100 M Ω
 C 100 pF à 1000 μ F
 dB - 20 à + 62

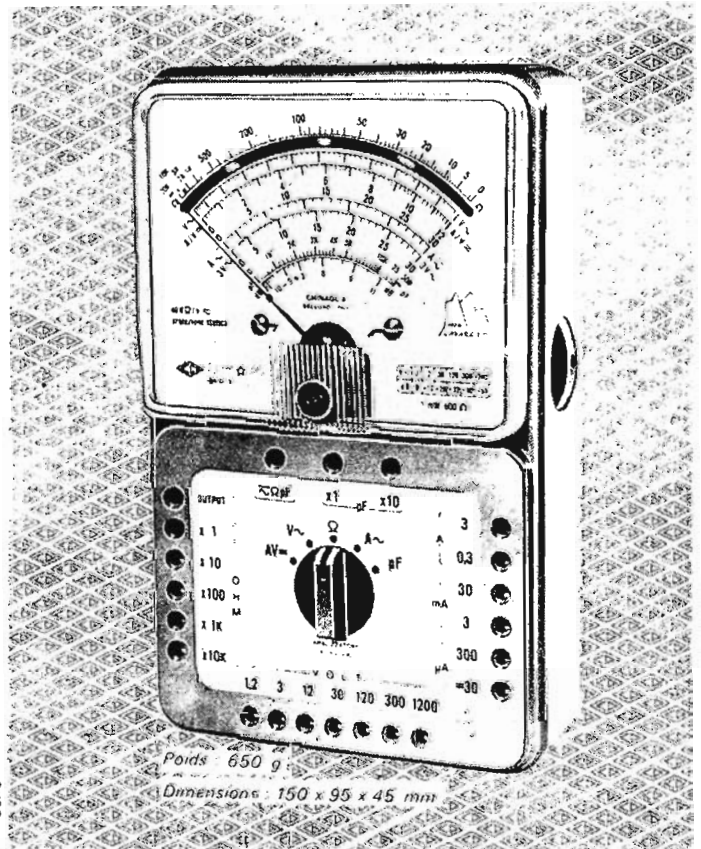
10 mV à 1200 V
 20 mV à 1200 V
 1 μ A à 3 A
 10 μ A à 3 A
 1 Ω à 200 M Ω
 100 pF à 1000 μ F
 -20 à + 62

Prix : **177,00 F**

246,00 F

Livrés en étui, avec cordons et pointes de touche

NOTICE TECHNIQUE DÉTAILLÉE FRANCO SUR DEMANDE



Poids : 650 g
 Dimensions : 150 x 95 x 45 mm

francéclair

54, Av. Victor Cresson
 92 - ISSY-LES-MOULINEAUX
 MÉTRO : MAIRIE D'ISSY

R. C. SEINE 64 B 1769
 C.C.P. PARIS 5097-70
TÉL. : 644-47-28

Ultra léger



Ortofon

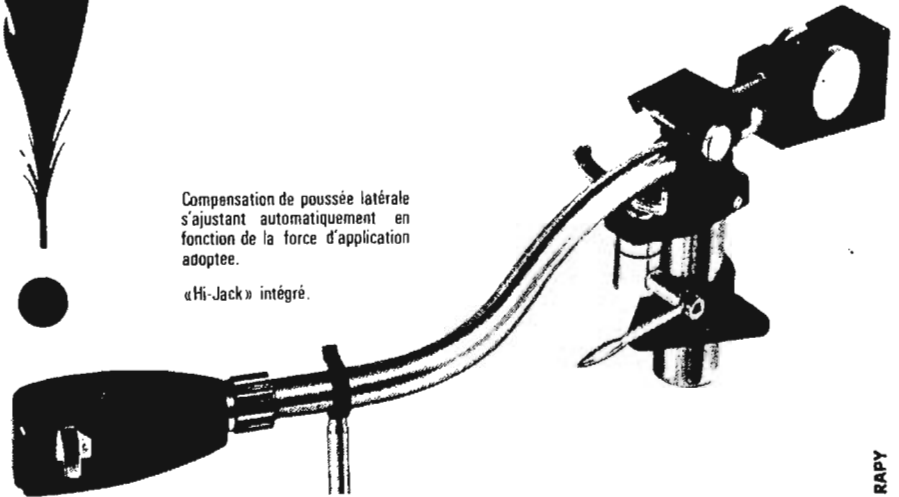
LE NOUVEAU BRAS RS-212



CELLULE STÉRÉO LÉGERE SL-15
 Poids : 7 g - Coefficient d'élasticité : 25×10^{-6}
 Bande de fréquences : 10-40000 Hz
 Impédance de sortie : 2 ohms
 Diamant elliptique



TRANSFORMATEUR ENFICHABLE 2-15 K
 Impédance primaire : 2 ohms
 Impédance secondaire : 15 Kohms



Compensation de poussée latérale s'ajustant automatiquement en fonction de la force d'application adoptée.

«Hi-Jack» intégré.

RAPY

En vente chez les meilleurs spécialistes

- **RADIO-COMMERCIAL :**
27, RUE DE ROME - PARIS-8^e - TÉL. : 522-14-13
- **PAUL BEUSCHER :**
27, BD BEAUMARCHAIS - PARIS-4^e - TÉL. : 887-09-03

Documentation sur simple demande

- **HEUGEL :**
2 BIS, RUE VIVIENNE - PARIS-2^e - TÉL. : 488-43-53 - 16-06
- **GRENIER HI-FI :**
236, BD PÉREIRE - PARIS-17^e - TÉL. : 380-36-23

CHAÎNE STÉRÉOPHONIQUE

NATHIE IV

Haute Fidélité 2 x 5 WATTS



LE MEILLEUR RAPPORT : QUALITE/PRIX

VENEZ L'ECOUTER : VOUS SEREZ CONVAINCU

CET ENSEMBLE COMPREND :

● **UNE PLATINE** 4 vitesses avec changeur automatique pour les disques de 45 tours. Alimentation 110 et 220 V + **2 AMPLIFICATEURS** séparés avec **1 ALIMENTATION** de haute qualité, 16 transistors + 2 diodes. Puissance 2 x 5 W, sortie en attaque directe sur haut-parleurs, impédance 4 ohms par canal, balance centrale pour l'ensemble du volume sonore. Contrôle des graves et des aiguës ainsi que contrôle de puissance par potentiomètre pour chaque canal. Courbe de réponse de 60 à 18 000 C/s. La mise en route et l'arrêt s'effectuent automatiquement par le bras du pick-up en début et en fin de position, retour automatique du bras sur toutes les vitesses.

● **2 ENCEINTES ACOUSTIQUES HI-FI** (en acajou ou en teck au choix) comportant chacune un H.P. de qualité diamètre 21 cm à aimant au ferrodure, champ dans l'entrefer : 10 000 gauss.

PRIX EXCEPTIONNEL pour l'ENSEMBLE 790
 (2 Amplis + Platine + 2 Enceintes) Franco (TTC)

Expédition immédiate contre mandat ou chèque

CREDIT SUR DEMANDE

REVENDEURS DEMANDEZ NOS CONDITIONS - DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE AUX :

LABORATOIRES D'ÉTUDES ET RÉALISATIONS SONORES, 31, RUE CHAPON, PARIS (3^e). MÉTRO : ARTS-ET-MÉTIERS. TÉL. (TUR.) 887-34-08

C'EST DRÔLEMENT CHOUETTE ! CHEZ ROQUETTE !

SPLENDIDE CHAÎNE STÉRÉO HI-FI COGEKIT « PARIS-CLUB »

d'excellente qualité comprenant :
**LE SENSATIONNEL
AMPLI COGEKIT
« PARIS-CLUB »**

2 ENCEINTES ACOUSTIQUES
de haute qualité

1 TABLE DE LECTURE
professionnelle GARRARD

Attention ! Il s'agit d'une platine GARRARD dont la réputation n'est plus à faire et... c'est tout de même autre chose !

Faites-en la comparaison !

L'ENSEMBLE COMPLET
(Port 30 F) **850 F**



MAGNIFIQUE CHAÎNE STÉRÉO 10 WATTS 5 watts par canal

● Entièrement transistorisée ● Pas de transformateur ● Bande passante 20 à 30 Kcs ● Contrôle de tonalité séparé sur chaque canal ● 110/220 V ● Impédance de sortie 5 ohms ● Luxueuse présentation ● Fonctionnement impeccable ● Musicalité exceptionnelle ● Platine changeur semi-professionnel universel ● 4 vitesses BSR ● Cellule céramique stéréo 10 transistors ● 4 diodes ● Prise tuner AM, FM ● Présentation teck ou palissandre ● Protection de sécurité par fusible ● Dimensions de l'ampli avec sa platine TD : 380 x 200 x 350 mm Poids 12 kg ● Fourni avec 2 enceintes acoustiques de haute qualité et de très belle présentation ● Musicalité exceptionnelle équipées de HP professionnel 21 cm ● Réponse 40-16 000 cycles, impédance 5 ohms. Dimensions : 420 x 290 x 155 mm. **L'ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET EN EMBALLAGE D'ORIGINE : l'ampli-platine, 2 enceintes acoustiques avec cordons, centreurs, etc. PRIX AHURISSANT 540 F. GARANTIE 1 AN (port 20 F)**

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS 9
EN KIT **425 F**

VOLTMÈTRE ÉLECTRONIQUE VE 750
complet avec sonde HF.
EN KIT **325 F**



CHAÎNE COMPLÈTE

- 1 AMPLI + TUNER FM
- 2 ENCEINTES
- 1 TABLE DE LECTURE

En emballage
d'origine **425 F**

2 MAGNÉTOPHONES SENSATIONNELS

Grande marque mondiale.
Matériel de toute beauté.
2 vitesses, pile, secteur 110/220 V.
RIGOREUSEMENT NEUF
en emballage d'origine.
MODÈLE n° 1 **395 F**
n° 2 **545 F**
complet avec micro, bobine, bande,
fiche de raccordement, certificat de garantie,
etc.

COUVERTURES CHAUFFANTES
Présentation soignée, 1 place. Prix **35 F**

RÉCEPTEUR SPÉCIAL FM
Grande marque PO-GO-FM **140 F**

ALIMENTATION 9 volts
EN KIT **35 F**

CHARGEUR BATTERIE 6-12 V
EN KIT **85 F**

RÉCEPTEUR POCKET
Très belle présentation avec housse et
piles **65 F**

AMPLI VOITURE
6-12 V. 5 W
EN KIT **57 F** (port 5 F)

UNE AFFAIRE DU TONNERRE !

700 m de bandes magnétiques
LA BANDE **15 F**
LES DEUX **28 F**
en emballage groupé

Bandes 360 m standard sur
bobine plastique 180 mm **10 F**

**SPLENDIDE ÉLECTROPHONE
STETRO**, luxueusement gainé 4 vi-
tesses. Tous transistors, 110/220 V
PRIX INCROYABLE **195 F**

LE MAGASIN EST OUVERT
du **MARDI** au **SAMEDI**
inclus de 10 h à 13 h
et de 15 h à 19 h

EXPÉDITION MINIMUM
50 F - Ajoutez 12 %
pour frais de port
ROQUETTE ELECTRONIC
C.C.P. 3223-47 Paris

ROQUETTE ELECTRONIC
139, rue de la Roquette - PARIS-XI^e

Téléphone : 700-74-91
Métro : Voltaire ou Père-Lachaise

LYON

DES PRIX

CHINAGLIA

Volt. électronique 1001. **396 F**
Oscilloscope 330, tube 3"/
3 MHz. Prix **750 F**
Emission-réception d'amateur.

KIT MERLAUD préampli-ampli.

SCIENTELEC SC 20 W, 30 W,
120 W.
Cellule à jauge de contrainte
TS1, TS2.

RTC Ampli 10 W + préampli.
Prix **186 F**
Alimentation **56 F**
Alim. transfo préampli ampli
2 W. Prix **61,50 F**

ISOPHON - HP Hi-Fi.
Kit pour box compact.

AUDAX, VEGA
H.-P. de 5 à 30 cm de diam.

CHAINES HI-FI les plus gran-
des marques.
Sonorisation.

TOUTE LA PIECE DETACHEE
permettant de réaliser tous vos
montages.

TRIACS avec Diac RCA 40432,
transistor, diode.

POTENTIOMETRES à glissière,
fer à dessouder, à souder, volt.,
amp., milli., vu-mètre.

MODULES INTEGRES
Relais - moteurs d'antennes -
antenne émission - réception -
télévision - radiotéléphone.

CIRCUITS IMPRIMES
CIR - kit troussé A .. **19 F**

LIBRAIRIE TECHNIQUE
Revue mensuelles.

RADIOTELEPHONE
Portée moyenne 20 km - tout
installé, compris les antennes.
Prix **5.250 F**

TABEY

15, rue Bugeaud
Face passerelle du Collège

Liquidation d'urgence
faute de place

TÉLÉVISEUR
de reprise dans l'état

l'un : **50 F** - les 2 : **90 F**
les 3 : **115 F** - les 4 : **125 F**

En ordre de marche
de **200 à 600 F**

itech

HI-FI APPAREILS DE GRANDE CLASSE

TEICO

U.S.A.

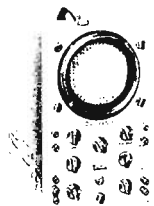


AUDITORIUM : CIBOT RADIO - Tél : DID. 66-90
1-3, rue de Reuilly - PARIS -12°

CONSEILS TECHNIQUES - DEMONSTRATION PERMANENTE

mesure

- Couvre de 150 KHz à 435 MHz en 7 bandes
- Double atténuateurs
- Modulation de qualité extérieure et intérieure.



OSCILLOSCOPE 460 GÉNÉRATEUR HF-VHF 324

- Tube de 13 cm
- Du continu à 4,5 MHz
- Sensibilité 15 mV/cm
- Synchronisation automatique

- Appareil idéal pour le service TV, la HI-FI et les études électroniques.

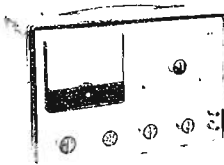


VOLTMETRE ELECTRONIQUE 232

- Impédance constante 11 MΩ
- Les meilleures performances au meilleurs prix
- Toutes mesures en continu - alternatif et ohmmètre
- Probe livré avec l'appareil.



GÉNÉRATEUR BF 378



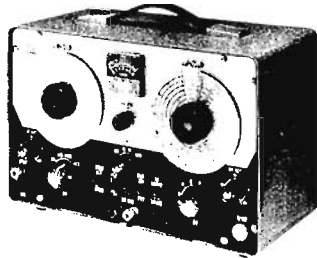
Unique sur le marché!

Un générateur BF complet de grandes performances + un générateur HF universel dans le même coffret. Monté uniquement

PRIX : 750 F.T.T.C.
+ Port forfaitaire 15 F

itech

IMPORTATIONS TECHNIQUES
70, RUE DE L'ACQUEDUC
PARIS 10° - MÉTRO STALINGRAD
TÉLÉPHONE : 206.46.44



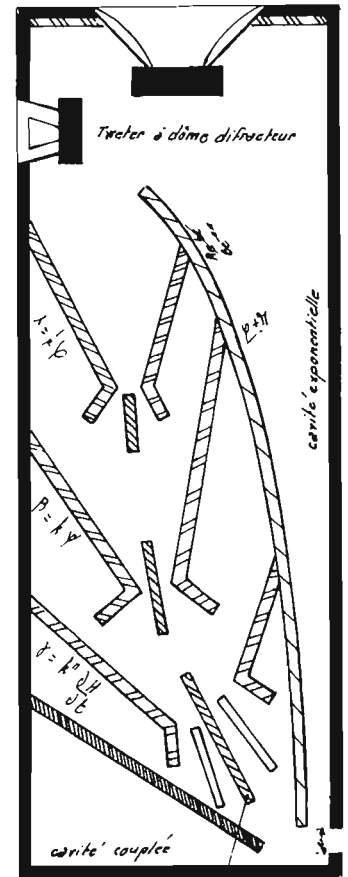
Je désire recevoir gratuitement le catalogue complet E I C O

Mon nom : _____ BELCO

Mon adresse : _____ III - FI

NOS ENCEINTES SONT EN BOIS

HP. Graves - membrane exponentielle



diffuseurs lamellaires

Enceinte Acoustique HITONE H-200	Dess Verif	St Lmb
Modif le 30-9-68	Krom.	

parce que nous reproduisons le son des instruments et que tout seul, un haut-parleur ne peut pas plus y parvenir que les cordes du violoncelle ne peuvent jouer sans leur caisse.

Mais cela nous donne bien du travail car il nous faut tailler, coller, assembler, tous les petits bois ; puis accorder chaque enceinte individuellement. Par contre à l'écoute, c'est vraiment un Steinway de concert, pas un piano droit. C'est notre récompense.

HITONE

DISTRIBUÉ EN FRANCE
ET A L'ÉTRANGER PAR

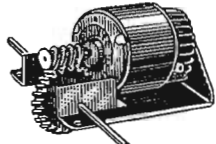
ÉTUDES ET RECHERCHES ACOUSTIQUES

8, rue de la Sablonnière, PARIS XV° - 734 40 86

* Nous vous enverrons avec plaisir une documentation détaillée. Nous avons choisi des points de vente où de véritables spécialistes de la haute fidélité vous conseilleront.

TOUS LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES AUX MEILLEURS PRIX

MICROMOTEURS



Grande précision - Roulements à billes - Plus de 10 000 h. de fonctionnement de 1,5 à 6 V.

- M3 - Poids : 35 g - Consommation à vide : 85 mA - 4 000 t/m, couple 9 gr/cm, blocage à 30 g ... **11,00**
- M3R - Avec réduct. - 400 t/m. **13,00**
- M1P - Avec réducteur planétaire à 10 TM, 100 TM ou 500 TM. Arbre dans l'axe ... **22,00**
- M1 - Poids 63 g - Consommation à vide 85 mA - 5 000 t/m, couple 14 g/cm, blocage à 30 g ... **13,00**
- M1R - Avec réduct. 500 t/m **17,00**
- MO - Poids 100 g - 4 000 t/m **17,00**
- MOR - Av. réduct. 700 t/m **22,00**
- MOR2 - Av. réduct. 150 t/m **22,00**
- MOR3 - Av. réduct. 60 t/m **22,00**
- MOR4 - 2 axes 160 et 5 t/m **27,50**
- MOT - Pds 170 g 4 000 t/m **20,00**
- MOTR1 - Avec réducteur - 400 t/m, 2 axes ... **22,00**
- MOTR2 - 100 t/m, 2 axes ... **22,00**

CASQUES



2 x 30 Ω, 2 x 500 Ω, 2 x 2 000 Ω.
 Prix ... **16,50**
 Professionnel, moulé caoutchouc 2 x 2 000 Ω. Prix ... **33,00**
 Casque Stéréo dynamique 2 x 30 ohms avec fiche stéréo américaine. **66,00**



REDRESSEURS

ou Sélénium et au Silicium Montés en pont Toutes les autres tensions et intensités sur demande



Tfos cor. 110/220 V Secondaire 4/6/10/12 16-24/28 V

0,5 A, 24 V ...	9,00	13,00
1 A, 6/12 V ...	11,00	13,00
1 A, 24 V ...	15,00	22,00
2 A, 6/12 V ...	14,00	22,00
2 A, 24 V ...	17,00	44,00
3 A, 6/12 V ...	20,00	28,00
3 A, 24 V ...	28,00	50,00
5 A, 6/12 V ...	—	33,00
5 A, 6/12/24 V à petites plaques	30,00	60,00
8 A, 6/12 V ...	33,00	45,00
8 A, 24 V ...	39,00	66,00
10 A, 6/12 V ...	39,00	55,00
10 A, 24 V ...	44,00	100,00
20 A, 6/12 V ...	44,00	100,00
20 A, 24 V ...	66,00	200,00

Germanium en pont, circuit imprimé, 40 x 30 mm, 30 V, 700 mA. **13,00**

SILICIUM MOND

Crête	0,5 A	1 A	6 A	12 A	20 A	50 A
50 V	—	4,5	9	10	22	33
100 V	3,00	5,5	11	17	28	—
400 V	5,00	10	17	22	44	—
600 V	5,50	11	22	28	—	—
800 V	6,00	12	33	50	—	—
1 000 V	—	17	—	—	—	—

0,05 A :
 6 000 V **28,00** - 12 000 V **55,00**
 18 000 V **88,00**

ZENER NOUVEAUTES

6,3 V - 8,2 V - 10 V - 12 V - 18 V - 24 V 600 mW **7,00**
 3 watts **13,50** 10 watts **16,50**

et pour les dépanneurs

POCHETTES VENDUES

- 20 résistances subminiatures de 1/20 à 1/8 watt ... **5,00**
- 100 résistances miniatures assorties (1/2, 1, 2 watts) ... **9,50**
- 20 résist. diverses 1 et 2 % ... **5,00**
- 20 résistances ajustables ... **5,00**
- 10 résistances bobinées ... **5,00**
- Décades résistances 1 %, unité dizaine, centaine, millier, 10 KΩ, 100 kΩ chaque décade. **8,00**
- Avec contacteur spécial. **15,00**
- 7 résistances 1 % (1, 10, 100, 1 kΩ, 100 kΩ, 1MΩ). **10,00**
- 100 condensateurs assortis, papier, mica, céramique ... **13,50**
- 20 condens. divers 1 et 2 % ... **5,00**
- 10 condensateurs chimiques haute et basse tension ... **8,00**
- 20 condensateurs chimiques pour transistors ... **8,00**
- 10 condens. chimiques H.T. **10,00**
- 20 potentiomètres ... **10,00**
- 20 boutons ... **5,00**
- 10 boutons pour appareils de mesure et professionnels ... **5,00**
- 10 transistors 1^{er} choix 2xOC70 - 2xOC71 - 2xOC72 - 1xOC44 - 1xOC45 - 2 diodes avec lexique. Prix ... **23,00**
- 20 transistors + 10 diodes (5 pré-amplis, 5 BF, 5 HF et 5 FM). Premier choix ... **40,00**
- 3 boîtes gainées modernes pour transistors en 3 dimens. **10,00**
- 10 fiches banane 4 mm, 5 couleurs + 10 daupilles isolées ass. **5,00**
- 30 fusibles sous verre assortis de 80 milli à 10 A ... **5,00**
- 4 switch inter. et commut. **5,00**
- 20 blind. lps miniat. ou Noval **5,00**
- Connecteur mâle et femelle, 1 jeu de 3, 1 de 5 et 1 de 7 ... **5,00**
- 2 jeux de jacks mâle et femelle 3,5 mm ... **5,00**
- 5 contacteurs ... **5,00**

Les prix des pochettes s'entendent T.V.A. en sus
 Paiement en timbres à la commande pour somme inférieure à 20,00.
 Port en sus : 3 F pour une pochette + 1 F par pochette supplémentaire.

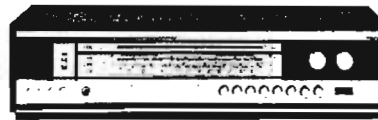
Tous ces prix s'entendent port en sus. Paiement à la commande ou contre remboursement. Pour l'exportation : règlement à la commande (port c/Rt) Catalogue : 2,50. Av. Modèles réduits : 6,00 (Remb. av. achat sup. à 100 F)

ÉLECTRONIQUE MONTAGE

111, boul. Richard-Lenoir, ainsi que 35-37, rue Crussol, PARIS-XI^e
 Métro Oberkampf - Tél. : ROQ. 29-88 - C.C.P. Paris 19870-81

KORTING

TUNER/AMPLI Haute-Fidélité 1000L
 2 x 25 watts ★ EXTRA-PLAT



Coffret. Dimensions 63 x 24 x 16 cm

Bande passante de 15 à 40 000 Hz - PRISES : PU magnétique ou Piézo - Casque - Magnétophone.

57 Transistors et Diodes
 ★ PARTIE TUNER.
 Sensibilité 1,5 μV pour S/B 26 dB.
 Gammes couvertes : OC - PO - GO - FM.
 Décodeur Mono/Stéréo automatique.
 Indicateur d'accord par Vu-mètre - C.A.F.
 ★ PARTIE AMPLIFICATEUR.
 Puissance 2 x 25 watts.
 PRISE : PU magnétique ou Piézo - Casque - Magnétophone.

PRIX ... **1445,00**

TUNER/AMPLI 700



Coffret. Dimensions 63 x 24 x 16 cm

TUNER HI-FI AM/FM

24 transistors et diodes
 Gammes FM de 87,5 à 104 MHz - PO-GO-OC C.A.F. - Décodeur Mono/Stéréo automatique. Accord par Vu-mètre.
 Dim. : 36 x 23 x 9 cm. PRIX ... **503,00**

AMPLIFICATEUR HI-FI

2 x 12 watts
 24 transistors et diodes
 Sélection par touches : Mono - Stéréo - Filtre - Aigus - PU Piézo ou Magnétique - Tuner - Magnétophone - Contrôle physiologique - Réglage des graves et aigus - Balance - Ampli à triple réaction.
 Dim. : 36 x 23 x 9 cm. PRIX ... **556,00**

Luxueuse Documentation « KORTING » contre 1 timbre

ENCEINTES ACOUSTIQUES



Réf.	Imp. Ω	Puissance W	Dimensions cm	H.P.	PRIX
ZEF 121	4-8-16	20	17 x 23 x 28	12L6	288,00
PRAME 226	—	25	28 x 15 x 58	21B25C	435,00
DINGHY I	25	25	29 x 24 x 60	21B25C	435,00
DINGHY II	—	—	29 x 24 x 60	21B5+TWM2	624,00
DRAKKAR	8 ou 16	25	39 x 25 x 57	21B5+TWM2	643,00
AVISO	8 ou 16	25	39 x 31 x 75	21B5+TWM2	762,00
SAMPAN	—	—	—	30B x 12+	—
LEGER	8 ou 16	35	40 x 31 x 63	12K16+TWM2	893,00
SAMPAN	8 ou 16	50	40 x 31 x 63	30DX+12M2 +TWM2	1 395,00
GALION	8 ou 16	50	46 x 35 x 90	30CX+12M2 +TWM2	1 504,00
BRIGHTIN	8 ou 16	100	58 x 40 x 100	3611DY+12M2 +TWM2	2 272,00
ESCADRE	8 ou 16	100	67 x 70 x 113	36D11Y+12TM2 +TWM2	2 665,00

Peerless

HAUT-PARLEURS HAUTE-FIDELITE

(Impédances 4, 8 ou 16 Ω)

- 2-8 - 2 HP + filtre. 35 à 18 kHz - En « KIT » ... **86,00**
- 3-15 - 3 HP + filtre. 30 à 18 kHz - En « KIT » ... **162,00**
- 3-25 - 3 HP + filtre. 35 à 18 kHz - En « KIT » ... **256,00**
- 4-30 - 4 HP + filtre. 30 à 18 kHz - En « KIT » ... **355,00**

(Livrés avec schémas et plans de réalisation d'enceintes acoustiques)

ENCEINTES ACOUSTIQUES en « KIT » pour ci-dessus

- Pour 2-8 ... **77,00**
 - Pour 3-25 ... **169,00**
 - » 3-15 ... **105,00**
 - » 4-30 ... **135,00**
- Montage en quelques minutes, sans outillage spécial

STEREO-VOICE

ENCEINTES ACOUSTIQUES, Ebénisterie de qualité, noyer clair ou foncé, acajou clair ou foncé ou teck, finition verni mat satiné

- Equipée du « KIT » 2-8. Dim. : 425 x 280 x 195. Prix **255,00**
- » « KIT » 3-15. Dim. : 545 x 305 x 250. Prix **408,00**
- » « KIT » 3-25. Dim. : 625 x 445 x 425. Prix **586,00**
- » « KIT » 4-30. Dim. : 675 x 370 x 274. Prix **654,00**

TOUT LE MATERIEL en démonstration DANS NOUVEAU AUDITORIUM

NOUVELLE DOCUMENTATION HI-FI - 16 pages, contre 1 timbre.

• CABASSE • GE - GO • BRAUN • GOODMAN • HECO •

**TUNER
ACER UKW 231**

(Documentation c/ enveloppe timbrée)



Dimensions : 375 x 220 x 100 mm

Tout a été mis en œuvre pour obtenir, avec une forte sélectivité, la plus large bande passante, le plus faible taux de distorsion, le meilleur rapport Signal/Bruit si souvent déficient lors des réceptions Stéréophoniques.

- DECODEUR automatique.
- C.A.F. particulièrement efficace ± 300 kHz.
- Rapport S/B lors d'une réception normale > 70 dB.

La faible sensibilité de certains amplificateurs nous a amené à doter cet appareil d'un PREAMPLI STEREO à transistors au silicium délivrant de 0 à 2 Volts.

- Bande passante de 10 Hz à 200 kHz linéaire.
- Filtre passe-Bas commutable sur chaque voie éliminant bruits ou souffle de certaines retransmissions.
- Sorties Magnétophone.

ALIMENTATION entièrement STABILISÉE

VU-METRE d'accord ★ SILENCIEUX D'ACCORD commutable

Très belle présentation, coffret ébénisterie, face AV alu brossé

Cadran grande course d'aiguille avec Entraînement gyroscopique

Toutes les pièces détachées **799,00** EN ORDRE DE MARCHÉ **929,00**
« KIT », complet

LE JEU DE MODULES « GÖRLER » **530,00**

GÖRLER



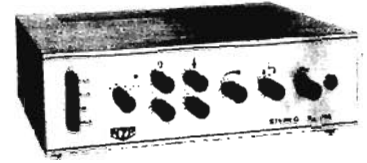
AMPLIFICATEURS

TOUT SILICIUM

- ★ DES PERFORMANCES PROUVEES
 - ★ UNE ANTERIORITÉ CONTROLABLE
- (Voir « LE HAUT-PARLEUR » d'OCTOBRE 1965 où fut décrit le PREMIER AMPLI STEREO 2 x 25 W AU SILICIUM
Bande passante 7 à 100 kHz mesurable dans notre Auditorium

AMPLI-PREAMPLI STEREO
ACER

" SIL 225C "
SUR CIRCUITS IMPRIMES



Décrit dans le HP n° 1178 du 19-9-68

2 x 25 WATTS
Alimentation stabilisée
★ SELECTEUR 4 entrées :

- PU - Magnétique/Piézo - Tuner Magnétophone Correction Grave/Aiguë séparée
- BANDE PASSANTE : 7 Hz à 100 kHz à $\pm 0,3$ dB.
- DISTORSION : à 1 kHz et 25 watts : 0,3 %.
- Rapport signal/bruit > -70 dB.
- Taux de contre-réaction > -50 dB.
- Correction de tonalité : ± 16 dB à 50 Hz et ± 20 dB à 18 kHz.

En formule « KIT » complet **678,00** En ordre de marche **880,00**

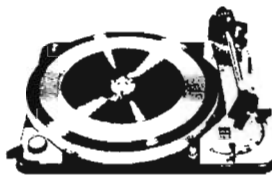
Dans la même présentation :
AMPLI/PREAMPLI Stéréophonique « ACER SIL 215C »
2 x 15 Watts
Décrit dans « Radio-Plans » de janvier 1969

En « KIT », complet **640,00**
En ordre de marche **850,00**

Coffret ébénisterie vernie - Face avant alu brossé. Dim. : 375 x 270 x 110 mm.

L'AMPLIFICATEUR « ACER SIL 225C » et le TUNER « ACER UKW 231 » vous permettent de réaliser LA MEILLEURE CHAÎNE HI-FI DU MARCHÉ
Démonstration dans notre Auditorium

- Dual**
- 1010 F - 2 pôles - Lève-bras réglage fin. Avec cellule piézo. **208,00**
 - 1015 F - Anti-Skating - Bras avec contrepoids. Sans cellule **266,00**
Avec cellule « SHURE » **395,00**
 - 1019 - Anti-Skating - Lève-bras. Sans cellule **427,00**
Avec cellule « SHURE » **555,00**



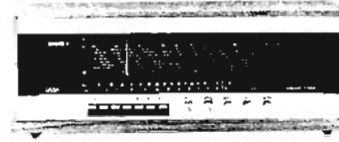
- « GARRARD »
- AP75 nouveau Modèle (SC) .. **362,30**
 - SL75 - changeur (SC) **540,00**
 - SL95 - changeur (SC) **677,00**
 - SP25 - MK2. Sans Cellule **216,00**
Avec Cellule Piézo **248,00**
Avec Shure Diamant **333,00**
 - AT40 - MK2. Sans Cellule **259,00**
Avec Shure Diamant **376,00**

- « B et O »
- Béogram 1000, avec socle .. **756,00**
- « Lenco »
- B52H. Avec Shure Diamant .. **392,00**
 - L75. » **586,00**

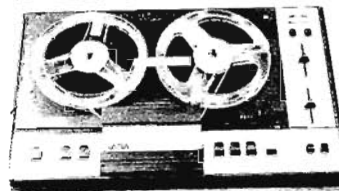
EN STOCK :
Toutes les Grandes Marques :
DUAL - Lenco
ERA - THORENS, etc., etc.

« SABA »

★ FREUDENSTADT ★



Chaîne HI-FI compacte - TUNER/AMPLI 3 gammes (OC-PO-GO) + gamme FM STEREO 2 x 7 watts - Décodeur incorporé - CAF-AM sélectivité variable - OC étalée (49 m).
PRIX, avec 2 enceintes amovibles **952,00**



MAGNETOPHONES « SABA » TG 440/446
Entièrement transistorisés
Vitesse 9,5 cm/s. Bobine de 18 cm. Bande passante 40 à 15 000 Hz. Potentiomètre à curseur linéaire. Modulomètre à cadre Mobile. 2 Têtes. Bobinage rapide AV et AR. Entrées : Micro - Radio et Electrophone. Enregistrement automatique ou manuel. Compteur 4 chiffres.
PRIX **762,00**

★ TG 420/426 - Même modèle - 2 têtes - Sans compteur **650,00**

● **MAGNETOPHONES « AKAI »**
1710 W - Mono/Stéréo - 3 vitesses - 4 pistes - Préampli transistors silicium - 2 x 5 watts - Compteur 3 chiffres - 2 HP incorporés. Livré avec 2 micros, fil et sac d'accessoires. **1478,00**
PRIX



3 000 D - Mono/Stéréo - 2 vitesses - 4 pistes - Préampli incorporé - 17 transistors silicium + diode + redresseur. Avec micro et câble de liaison **1365,00**

X150D - Mono/Stéréo - 3 vitesses - 3 têtes - 4 pistes - Compteur - Préampli - Transistors silicium - 2 Vu-mètres. Livré avec fiches de raccordement et divers accessoires. **1791,00**
PRIX

« 1800 » - Mono/Stéréo - 2 vitesses : 9,5 et 19 cm/s - 4 pistes - Bobines de 18 cm - Cassettes Stéréo 8 pistes type R.C.A. - Réglage des corrections sur chaque canal - Vu-mètre - Compteur 3 chiffres. Livré avec 2 mètres, pied de table - Bande et cassette vierge et câble. **2 097,00**
PRIX

SUR DEMANDE : Luxueuse documentation sur le type de magnétophone qui vous intéresse.
(Joindre 1 timbre pour frais S.V.P.)

CREDIT
de 12 à 21 mois
SUR TOUS NOS ENSEMBLES

UHER

LE MAGNETOPHONE « PROFESSIONNEL » à un PRIX « GRAND PUBLIC »



- 4000. Report L. Mono .. **966,00**
- 4000. » stéréo .. **1.239,00**
- UNIVERSEL 5000 **993,00**

NOUVEAU !
ROYAL DE LUXE - MONO et STEREO
Ampli de sortie : 2 x 10 watts
Fonctionne horizontalement ou verticalement - MULTI - PLAY BACK.
PRIX NET « ACER » **1.889,00**

REVOX

NOUVEAU TYPE A77



2 vitesses - 3 MOTEURS avec ou sans Ampli Silicium 2 x 16 W.
PRIX } Sans Ampli **2.300,00**
} Avec » **2.541,00**
- Coffret Noyer **180,00**



42 bis, rue de CHABROL
PARIS (10^e) Tél. 770-28-31
C.C. Postal : 658.42 PARIS
Métro : Poissonnière,
Gare de l'Est et du Nord

▶ UNE DOCUMENTATION FORMIDABLE

INDISPENSABLE A TOUS
CEUX QUI VEULENT SUIVRE
L'ÉVOLUTION DE NOTRE TEMPS
DANS CES **6** VOLUMES

DE CHACUN 120 PAGES
ET 250 ILLUSTRATIONS EN COULEURS →

PRIX DES 6 VOLUMES : 45 F

EN VENTE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

A DÉFAUT, DEMANDEZ-LES A
" **TOUTE LA SCIENCE** "
142, RUE MONTMARTRE - 75 - PARIS-2^e
EN JOIGNANT CETTE FICHE REMPLIE TRÈS LISIBLEMENT
L'EXPÉDITION SERA FAITE DÈS RÉCEPTION

Nom, prénom

Rue

N°

N° département

Ville

Joindre un chèque bancaire ou postal de 45 F (Notre C.C.P. Paris 1179.45)



RADIO-PRIM

BASTILLE, 6, allée Verte - entrée : 59, bd Richard-Lenoir
PARIS (11^e) - 365-61-42
1 000 m² de magasin - 5 000 m² de réserve matériel
PARKING GRATUIT de 1 000 m² à l'intérieur du magasin

CRÉDIT PIÈCES IMMÉDIAT

Sans formalité ni enquête, sur simple justification d'identité
et en présentant la dernière quittance de loyer

Semi-conducteurs, Condensateurs, Résistances, Potentiomètres
et Quincaillerie.

Minimum d'achat : 150,00, avec possibilité d'assortir au
choix le matériel ci-dessus.

Payable : 50,00 comptant, le solde en 4 versements mensuels
de 25,00.

CRÉDIT IMMÉDIAT

sans formalité ni enquête, sur simple justification d'identité
et en présentant la dernière quittance de loyer.

NOUVEAUTE 69

PLATINE 4 vitesses 16-33-45-78 tours, fonctionnant en **chan-
geur automatique** en 45 tours (10 disques) - Débrayage total
de la poulie réductrice en position 0 - Possibilité de rejet en
cours d'audition.

Retour automatique du bras sur son support, provoquant
l'arrêt de l'appareil et verrouillage du bras.

Sélecteur de diamètre de disques (17-25-30 cm) par touches.
Moteur : type asynchrone avec distributeur 110-220-50 Hz
sous le plateau.

PLATINE Mono + 1 valise toilée 150,00

Payable : 50,00 comptant, le solde en 4 versements men-
suels de 25,00. Paiement au comptant : Remise 10 %.

PLATINE Stéréo : Supplément 25,00

OPÉRATION CADEAUX ! 10 F D'ACHAT = 1 POINT

1° POUR 1 POINT

10 DIODES DE DÉTECTION
ou : 2 TRANSISTORS PNP GERM. DRIVER
ou : 2 TRANSISTORS PNP GERM DRIFT
HF - OSC.
ou : 3 DIODES 9 VOLTS - 80 mA

2° POUR 5 POINTS

1 DIODE 12 VOLTS - 25 AMPÈRES

3° POUR 10 POINTS

10 PHOTODIODES
ou : 25 TRANSISTORS PNP GERMANIUM
ou : 1 TRANSISTOR GENRE OC 26
ou : 1 TRANSISTOR DE PUISSANCE 15 W
NPN - SIL. - MESA.

4° POUR 25 POINTS

100 RÉSTANCES MINIATURES (à
notre choix)
ou : 100 CONDENSATEURS CÉRAMIQUE (à
notre choix)
ou : 1 CIRCUIT LOGIQUE (à notre choix)

5° POUR 50 POINTS

1 PORTE-CLEFS RADIO (valeur 35,00 F)

Attention !

LE CATALOGUE COMPLET 1969 DE SEMI-CONDUCTEURS *est PARU*

*format de poche (environ 9,5 cm x 14,5 cm)
48 pages plus couverture comprenant :*

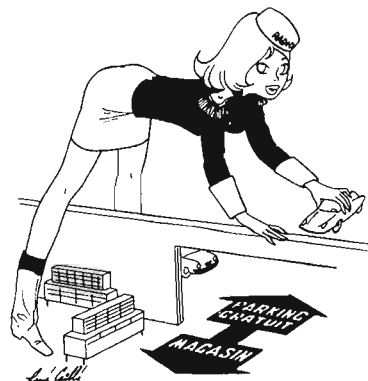
TABLEAUX de CORRESPONDANCE
SCHEMAS de BRANCHEMENT
CARACTERISTIQUES GENERALES

6 pages de SCHEMAS d'utilisation (aide-mémoire)

contre 3,50 F en timbres-poste

*Consultez gratuitement et confortablement (8 places assises) notre bibliothèque
comprenant un grand choix de documentations techniques, feuilles de caractéris-
tiques mises à la disposition de nos Clients.*

Dégustation gratuite de café à notre bar installé dans le magasin.



LA QUINCAILLERIE DE LA RADIO

en "LIBRE-SERVICE"

6, allée Verte - PARIS (11^e) - ENTRÉE : 59, bd Richard-Lenoir
PARKING GRATUIT ASSURÉ

MAGASIN INDÉPENDANT de 250 m² faisant suite aux Ets RADIO-PRIM

En stock : Visserie, boulonnerie standard et spéciale, Equerres, Ressorts, Axes,
Poulies, Pontets, Entretoises, Engrenages, Cèllets, Cosses, Rondelles, etc.,
Plaques d'Alu et de Dural diverses, Châssis, Petite mécanique, etc., etc.

DOCUMENTATION PROFESSIONNELLE A LA DISPOSITION DE NOS CLIENTS

DÉPANNEURS, TECHNICIENS, MAQUETTISTES, AGENTS TECHNIQUES

Semi-conducteurs sans caractéristiques indiquées, mais néanmoins, excellents, à trier, mesurer, identifier par vous-mêmes. C'est un travail passionnant et très fructueux.

REMBOURSÉ SI NON SATISFAIT

COLLECTIONS SÉRIE « 1968 » TRANSISTORS

Germanium « GRAND PUBLIC »	Prix moyen réel	Notre prix
N° 101 25 Transistors divers PNP-Ge	F 75,00	F 9,00
N° 102 10 » Drift UHF, VHF, PNP-Ge 100 Mc	F 40,00	F 9,00
N° 103 25 Transistors Drift HF Osc. PNP-Ge	F 75,00	F 9,00
Germanium PNP « Professionnel » Puissance 12 à 85 W		
N° 121 5 Transistors 12/13 W. Boîtier TO3	F 35,00	F 15,00
N° 122 5 » 30 W. » TO3	F 40,00	F 20,00
Silicium NPN 0,3 à 0,6 W.		
N° 105 10 Transistors 0,6 W. divers, boîtier TO5	F 35,00	F 9,00
N° 106 10 » miniatures 0,3 W. divers, boîtier TO18	F 35,00	F 9,00
N° 107 10 Transistors miniatures - Sortie 4 fils, 0,3 W. boîtier TO72 (TO18)	F 40,00	F 9,00
N° 108 6 Transistors subminiatures 0,25 W. Boîtier TO46	F 30,00	F 9,00
N° 109 5 Transistors microminiatures 75 mW	F 30,00	F 15,00
N° 110 10 » Planevox 0,2 W	F 25,00	F 9,00
N° 111 6 » SILICIUM PNP 0,6 W. divers boîtier TO5	F 24,00	F 9,00
Silicium - NPN - Puissance 15-85 W.		
N° 112 5 Transistors MESA 15 W. Boîtier MD14	F 50,00	F 19,00
N° 115 5 » non MESA 85 W. Boîtier TO3	F 60,00	F 25,00

DIODES

N° 201 20 Diodes 60 mA. tensions diverses (Silicium)	F 30,00	F 9,00
N° 202 10 Diodes 400 mA. tensions diverses (Silicium)	F 30,00	F 9,00
N° 203 5 Diodes Auto 3,5 à 25 A. 6 à 100 V	F 25,00	F 12,00
N° 206 10 MICROPHOTODIODES - Si	F 50,00	F 9,00

TRANSISTORS à EFFET de CHAMP

Canal « N » - Boîtier TO18

	BV _{0g}	V _p	F
EC302	25-30 V	6-10 V	5,00
EC302B	»	2- 6 V	5,00
EC301	35-40 V	6-10 V	10,00
EC301B	»	2- 6 V	10,00
EC300	min. 40 V	6-10 V	15,00
EC300B	»	2- 6 V	15,00

HF, UHF, VHF boîtier TO72

EC401	min. 50 V	6-10 V	22,00
EC401B	»	2- 6 V	22,00
EC400	25-40 V	6-10 V	16,00
EC400B	»	2- 6 V	16,00

DIFFÉRENTIELS boîtiers TO18

EC600	min. 50 V	1-2 V	60,00
-------	-----------	-------	-------

PRIX EN BAISSÉ TVA COMPRISE

TABLEAU LOGIQUE DES DIODES REDRESSEUSES SILICIUM

Débit courant moyen.	TENSION INVERSE CRÊTE MAX. VRM EN VOLTS									
	12 V	30 V	50 V	100 V	200 V	400 V	600 V	800 V	1 000	1 500
60 mA Frs	0,40	0,60	1,00	1,10	1,50	2,00	2,70	2,75	2,80	3,30
100 mA Frs	0,80	1,00	1,10	1,20	1,80	2,10	2,80	2,85	2,90	3,40
200 mA Frs	1,00	1,10	1,20	1,30	1,90	2,20	2,90	2,95	3,00	3,50
400 mA Frs	1,10	1,20	1,30	1,40	2,00	2,30	3,00	3,05	3,10	3,60
500 mA Frs	1,20	1,30	1,40	1,80	2,05	2,40	3,05	3,10	3,15	3,65
750 mA Frs	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	3,10	3,15	3,20	3,70
1 Amp Frs	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95	3,05	3,15	3,20	3,25	3,75
1.5 Amp Frs	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,45	3,50	4,00
2 Amp Frs	3,05	3,15	3,25	3,35	3,45	3,55	3,65	3,70	3,75	4,25
6 Amp Frs	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	12,50	16,50	30,00
12 Amp Frs	6,50	7,50	8,50	9,50	10,50	11,50	12,50	16,50	30,00	33,00
18 Amp Frs	10,50	11,50	12,50	13,50	14,50	15,50	16,50	30,00	33,00	35,00

TRANSISTOR SI-NPN-TO18 300 mW

grande marque correspondant au

2N709

V_{CB0} 15 V Gain 20-120
F_t 600 MHz C_{0b} 2 pF
Prix sensationnel et exceptionnel **5,00**

TRANSISTORS MICROMINIATURES

★ ★ ★ Si NPN PLANAR 75 mW. GAIN en courant 75-150 V_{CB0} 5 V.
Poids : 20 mg. Dimension : 2 mm.
Pendant 1 mois - Prix exceptionnel **F 2,50**

THYRISTORS DISPONIBLES ET LEUR PRIX

Volts	Courant gachette				
	0,25 A	1/1,6 A	5/7 A	10/16 A	25/35 A
9	2,00	3,50	5,00	7,50	
15	2,25	4,25	5,50	8,00	10,00
25	2,50	4,50	6,00	8,50	10,50
50	2,75	5,00	7,00	9,00	11,00
100	3,00	5,50	7,50	10,00	12,50
150	3,25	6,00	8,50	14,00	15,00
200	3,50	6,50	9,50	14,50	17,00
250	3,75	7,00		15,00	17,50
300	4,00	7,50	11,00	16,00	18,50
400	4,25	8,00	11,50	17,00	19,00
500			12,00	18,00	20,00
600				23,00	26,00
700				28,00	30,00
800				30,00	35,00

Diodes Zener 0,25-0,6-1 W
de 1 à 20 volts

PRIX UNIQUE :

2,50 Frs

Suivant disponibilité, volts : 1 - 2,6 - 3,4 - 3,9 - 4,1 - 4,5 - 4,7 - 4,8 - 5 - 5,6 - 5,8 - 6,8 - 7,1 - 8,2 - 9,1 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14,1 - 15 - 16 - 16,5 - 18 - 19 - 20.

Au-dessus de 20 volts F 10,00

Autres diodes Zener disponibles jusqu'à 25 watts - Consultez-nous ou reportez-vous à nos dernières publicités.

DIODE DE DÉTECTION
GERMANIUM SUBMIN.

(Minimum 100)

La pièce **10 centimes**

**5 INGÉNIEURS SPÉCIALISTES EN SEMI-CONDUCTEURS
SONT À VOTRE DISPOSITION DANS NOS 5 MAGASINS**

NOUVEAU TABLEAU LOGIQUE DES TRANSISTORS PLANEPOX
(INPN - Si - 0,2 W F_t : 200 à 600 MHz)

Le prix indiqué est celui par 10 - A l'unité, le prix est de 50% en sus.

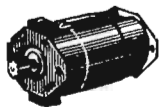
VCB0 min.	GAIN min.					
	15	30	45	60	100	300
9 V	0,40					
18 V	0,92	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17
30 V	0,93	0,98	1,03	1,08	1,13	1,18
45 V	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19
60 V	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20
120 V	0,96	1,01	1,06	1,11	1,16	1,21

RADIO-PRIM

RADIO-PRIM

AFFAIRE

MOTEURS



4,5 V - 125 mA -
1 700 t/m - 9 V -
250 mA - 2 400 t/m
AV/AR - 75 g
40 x 35 x 36 mm

Modèle blindé : 4,5 V - 200 mA en charge - couple très puissant 2 500 t/m. AV/AR - 50 g - 39 x 30 x 26 mm

PRIX : par unité 9,50
Par 3 : la pièce 6,50
Par 10 : la pièce 4,95
Par 100 ou 1 000 nous consulter.

ENSEMBLE T.V. DEPANNEUR

1 tuner, 2^e chaîne (EC86-EC88), grande sensibilité avec lampes et schéma - 1 ensemble mécanique pour adaptation 2^e chaîne : affichage, démulti, etc., avec mode d'emploi - 1 antenne intérieure 2^e chaîne - 1 THT 70° SONORA avec schéma - 1 défecteur 110° VIDEON avec schéma - 10 barrettes diverses (1^{re} chaîne) en VIDEON. GRAMMONT. RIBET (à notre choix).
Prix 55,00

TUBES TV (GARANTIS)

Absolument neufs
43 cm - 90° - AW4380 95,00
54 cm - 70° - MW5322 160,00
54 cm - 110° - 21FCP4 75,00

INCROYABLE !...

70 cm - 110° - 27ADP4 75,00

TUNERS 2° CHAÎNE

Grandes marques (avec schémas) :
1^{er} A lampes (avec EC86-EC88), grande sensibilité 11,90
2^{er} A lampes (avec EC86-EC88), DUCATI CCIR 11,90
3^e A TRANSISTORS 60,00

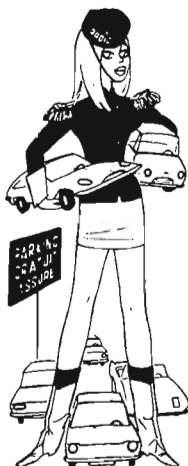
ANTENNES EXTERIEURES

1^{re} chaîne - 2 éléments uniquement canal 8 (vente uniquement sur pièce)
Prix 2,00
2^e chaîne - 23 éléments canaux 21 à 37 60,00

THT 70° pour SONORA sans lampe EY86) avec schéma.
Prix 5,00

AMPLI STEREO

2 x 6 W avec transfo Hi-Fi - Câblé, neuf, à revoir - Sans lampes, sans coffret et sans alimantation - Dim. 250 x 115 x 100 mm - Livré avec schéma. Prix 59,50



CHAÎNE HI-FI COMPACTE SUPERSTEREO « SST 1200 »



CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Amplificateur :
Puissance de sortie par canal : 8 W continus ; 11 W crête.
Puissance de sortie totale : 16 W continus ; 22 W crête.
Réponse audio : Linéaire de 20 Hz à 20 000 Hz.
Contrôle des tonalités : A 100 Hz et à 10 000 Hz de + 6 dB à 10 dB.
Bruit de fond : - 60 dB.
Distorsion harmonique totale : Inférieure à 2 % à 12 W.
Sensibilité d'entrée : 6 mV cellule magnétique.
110 mV cellule céramique.
Impédance de sortie : 8-10 ohms sans transformateur.
Semiconducteurs : 16 transistors + 4 diodes.
Contrôles frontaux : Interrupteurs - Volumes - Balance.
Tonalités graves : Tonalités aiguës.
Canal de gauche.
Tonalités graves - Tonalités aiguës.
Canal de droite.
4 touches : Mono-stéréo.
Inversion des canaux.
Phono-magnétophone - Radio.
Ecoute au magnétophone.

Mise en marche et fonctionnement : Instantanés.
Tensions d'entrée : 125 - 160 - 220 V : 50 Hz.
Consommation : 35 W.
Meuble : Teck mat.

Changeur de disques :

Type : Semiprofessionnel, BSR UA70 ou 75, avec adaptation pour disques 45 tours, changeuse-mélangeuse tous disques.
Cellule stéréophonique céramique avec possibilité d'adapter une tête magnétique, un préampli étant incorporé.
Vitesse : 16 - 33 - 45 - 78 tours.
Réglage poids du bras : Micro-métrique.

Enceintes acoustiques :

Deux enceintes acoustiques d'excellent rendement sont prévues pour cet ensemble Hi-Fi. Chaque enceinte (réf. CAM) est équipée de deux tweeters et d'un woofer à compression.
Impédance : 8 ohms.
Fréquence de résonance : 60 Hz.
Puissance : 18 W.
Dimensions : H. 565 - P. 260 - L. 280.
Prix de l'ensemble Complet 1 900 F

HAUT-PARLEURS

(Grandes Marques)

Dimensions	Impéd.	Prix
9 cm	3,5 ohms	6,75
10 » inv.	20 ohms	6,75
12 »	4 ohms	12,00
12 »	10 ohms	7,50
12 »	15 ohms	7,50
12 »	20 ohms	7,50
12 » inv.	2,5 ohms	7,50
12 » inv.	25 ohms	10,00
17 »	2,5 ohms	7,50
17 »	4 ohms	15,00
17 »	4 ohms	12,00
19 »	2,5 ohms	20,00
12 x 19 cm inv.	2,5 ohms	12,50
15 x 21 cm		
11 000 gauss.	4,5 ohms	20,00
36 x 9 cm	3,5 ohms	25,00
Tweeter	5 ohms	9,50
8 cm U.S.A.	5 ohms	11,00

FIL EMAILLE

	la bobine de	
12/100	1 000 m	10,00
14/100-16/100	250 m	5,00
	500 m	10,00
17/100	100 m	2,00
	200 m	4,00
18/100-25/100-27/100-30/100	50 m	2,50
	100 m	5,00
	200 m	10,00
32/100-42/100	25 m	2,50
32/100-35/100-45/100	50 m	5,00
32/100-40/100-45/100	100 m	10,00
5-7-8 et 9/100	le kg	40,00
11-12-14-15-16-18-20-25-27-35		
-40- 45 et 50/100.	le kg	20,00

RIEN QUE DES MARQUES ET DE QUALITÉ!

POCHETTES DE 100 RÉSISTANCES « MINIATURES » MÉLANGÉES

N° 1 ... 12 ohms à 30 kohms
N° 2 ... 15 kohms à 500 kohms
N° 3 ... 300 kohms à 10 mégohms
LA POCLETTE F 9,00
REMBOURSÉ
SI NON SATISFAIT



5 LIBRES-SERVICES

RADIO-PRIM

Ouverts sans interruption de 10 h à 20 h, sauf dimanche
Gare ST-LAZARE, 16, rue de Budapest PARIS (9^e) - 744-26-10
GARE DE LYON : 11, boulevard Diderot PARIS (12^e) - 628-91-54
GARE DU NORD : 5, rue de l'Aqueduc PARIS (10^e) - 607-05-15

Tous les jours sauf dimanche de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
BASTILLE, 6, Allée Verte (entrée : 59, bd Richard-Lenoir) PARIS (11^e) - 355-61-42
PARKING GRATUIT à l'intérieur du Magasin

Porte des LILAS, 296, rue de Belleville PARIS (20^e) - 636-40-48
PARKING GRATUIT ASSURÉ

Service Province et Centre : RADIO-PRIM, 6, allée Verte PARIS (11^e) - 700-77-99 C.C.P. PARIS 1711-94

Conditions de vente : Pour éviter des frais supplémentaires : la totalité à la commande ou acompte de 30 F, solde contre remboursement (minimum d'expédition : 30 F, port et emballage en plus).

NOUVEAUTES

SODISTEEL

Pour réparer, renforcer les coffrets en plastique, souder à froid les pièces de matières différentes comme le métal et le plastique ou le bois. 1 000 autres applications...
La boîte avec mode d'emploi ... 9,70

SODIBOIS

Se compose d'une farine de bois et d'une résine, le mélange des deux permet la réparation facile des meubles, coffrets, téléviseurs, de tout ce qui est en bois. Possède l'aspect du bois, se travaille comme le bois.
La boîte avec mode d'emploi 9,70

Informations

TOUJOURS A L'AVANT-GARDE
DE LA TECHNIQUE EUROPEENNE

Sonfunk

vous
présente

TÉLÉ PORTABLE 44 et 51

Ecran de 44 ou 51 cm

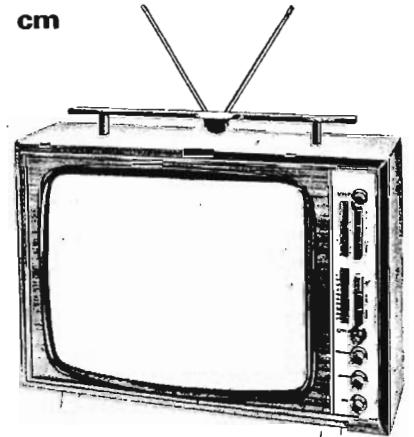
819/625

lignes

et

625 lignes

VHF



- Changement de chaîne automatique par contacteur à touche.
- Cadran UHF pour recherche directe de tous les émetteurs 1^{re} et 2^e chaîne.
- Antenne :
1^{re} Téléscopique incorporée, amovible.
2^e Possibilité de branchement antenne toit.
- Réception de la chaîne couleur en noir et blanc.

RECHERCHONS REVENDEURS
DANS TOUTES REGIONS

REMISE TRES IMPORTANTE

SONFUNK

3, rue Tardieu, PARIS-18^e
Tél. : CLI. 12-65

USINE ET BUREAUX :

25 au 28 novembre 1968. La délégation soviétique était présidée par M. G. KAZANSKY, vice-ministre de l'Industrie Radiotechnique et la délégation française par M. Simon NORA, délégué interministériel pour la télévision en couleur.

La Commission a constaté avec satisfaction que les négociations dans le domaine de la production en série d'un tube à grille pour la télévision en couleur ont pleinement réussi et ont abouti à la signature d'un accord entre les organismes industriels intéressés français et soviétiques.

Par ailleurs, la Commission a relevé qu'à la suite des travaux des experts des deux pays il est désormais possible de transmettre directement la couleur et le son par le satellite Molnya 1 entre la France et l'U.R.S.S. En outre, la Commission a recommandé le développement des échanges de programmes de télévision en couleur entre les deux pays.

SOMMAIRE

- Le dépannage des téléviseurs 57
- Construisez votre jeu de lumière musical 62
- Le tuner FM professionnel UKW232 66
- Tuner FM équipé de transistors FET 74
- Le servo Foc 75
- L'amplificateur MERLAUD SST215S 82
- Gadgets sonores : klaxon, sirène d'alarme sonore antivol 92
- Préamplificateur micro et ampli HI-FI pour écoute au casque 100
- ABC de l'électronique : la photoélectricité 111
- Le magnétophone GRUNDIG 321L et 341L 120
- Interphone de bord pour avion-école 124
- Le magnétophone REMCO S3000 130
- Préamplificateur à transistors FET pour microphone à haute impédance 140
- Tableau de correspondance et caractéristiques des diodes usuelles 143
- La page des DX TV. La DX TV aux U.S.A. 144

LE HAUT-PARLEUR

Journal hebdomadaire

Directeur-Fondateur
Directeur de la publication
J.-G. POINCIGNON

Rédacteur en Chef :
Henri FIGHIERA

Direction-Rédaction :
2 à 12, rue Bellevue
PARIS (19^e)

C.C.P. Paris 424-19

ABONNEMENT D'UN AN
COMPRENANT :

- 15 numéros **HAUT-PARLEUR**, dont 3 numéros spécialisés : Haut-Parleur Radio et Télévision, Haut-Parleur Electrophones Magnétophones, Haut-Parleur Radiocommande
- 12 numéros **HAUT-PARLEUR** « Radio Télévision Pratique »
- 11 numéros **HAUT-PARLEUR** « Electronique Professionnelle - Procédés Electroniques »
- 11 numéros **HAUT-PARLEUR** « Electronique Magazine »

FRANCE 65 F
ÉTRANGER 80 F

En nous adressant votre abonnement précisez sur l'enveloppe « Service Abonnements »

ATTENTION ! Si vous êtes déjà abonné, vous faciliterez notre tâche en joignant à votre règlement soit l'une de vos dernières bandes-adresses, soit le relevé des indications qui y figurent.

★ Pour tout changement d'adresse joindre 0,90 F et la dernière bande.

SOCIÉTÉ DES PUBLICATIONS
RADIO-ÉLECTRIQUES
ET SCIENTIFIQUES

Société anonyme au capital
de 3.000 francs
2 à 12, rue Bellevue
PARIS (19^e)
202-58-30



Commission Paritaire N° 23 643

A ses amis
et lecteurs

LE HAUT-PARLEUR

présente

ses meilleurs vœux
pour 1969

PRESENTATION DU REPONDEUR
DE RADAR SECONDAIRE
DE BORD LMT
MODELE MICROMINIATURISE

La présentation sur l'écran panoramique d'un radar des avions qui sont à portée visuelle de son antenne est le phénomène bien connu du radar primaire. La possibilité d'interroger ces avions par un radar secondaire complémentaire du premier est moins connue. Cette technique permet aux avions équipés de répondeurs de bord de se faire reconnaître par une image codée qui se place sur l'écran à côté de la trace de l'avion. L'intérêt militaire de ce procédé est évident et les applications pour l'Aviation civile deviennent de plus en plus nombreuses et importantes.

La Société Le Matériel Téléphonique (LMT) a présenté, le 26 novembre 1968, dans ses usines de Boulogne-Billancourt, un nouveau répondeur de bord microminiaturisé qui est à notre connaissance le moins encombrant et le moins lourd de tous les équipements équivalents dans le monde.

Cette réalisation française, étude originale de la Société LMT, a été développée à la suite d'une mise au concours du Service technique des télécommunications de l'Air le 28 mars 1967 entre les constructeurs français. La lettre de mise au concours précisait qu'il serait donné la plus haute importance aux qualités suivantes du matériel : classe de fonctionnement, volume, prix, réalisation des microcircuits en France, poids et fiabilité.

LA TÉLÉVISION EN
COULEURS

La 8^e session de la Commission mixte franco-soviétique pour la télévision en couleur s'est tenue à Paris du

ATTENTION

pages 98 et 99

VOUS TROUVEREZ
la publicité
CIRQUE-RADIO

UN DISQUE DEPUIS

7,50 N.F.



sur disques microsillons Haute-Fidélité

AU KIOSQUE D'ORPHÉE

20, rue des Tournelles, Paris (IV^e)
Tél. 887.09.87 (Métro BASTILLE)

Prises de son dans toute la France
Documentation gratuite sur demande

CE NUMÉRO
A ÉTÉ TIRÉ A
106.900
EXEMPLAIRES

PUBLICITÉ

Pour la publicité et les
petites annonces s'adresser à la
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITÉ
43, rue de Dunkerque, Paris (10^e)
Tél. : 526 98-83
C.C.P. Paris 3793-60

LE DÉPANNAGE DES TÉLÉVISEURS

AMPLIFICATEURS MF SON A TRANSISTORS

Le principe général du fonctionnement de la partie MF son à transistors est identique à celui de la même partie réalisée avec des lampes aussi bien dans le cas du son-TV à modulation d'amplitude que dans celui du son-TV à modulation de fréquence.

Rappelons que le son-TV à modulation d'amplitude est adopté dans les standards français, belges, luxembourgeois et anglais, tandis que celui à modulation de fréquence est adopté dans les standards CCIR européens (tous à 625 lignes), aussi bien par les pays de « l'Ouest » (Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, etc.) que ceux de « l'Est » (U.R.S.S., Pologne, Roumanie, Yougoslavie, etc.).

Il convient également de noter que dans les bistandards on trouvera un amplificateur MF son AM et un amplificateur MF son FM ou un montage pouvant s'adapter aux deux systèmes de modulation moyennant des dispositifs de commutation spéciaux.

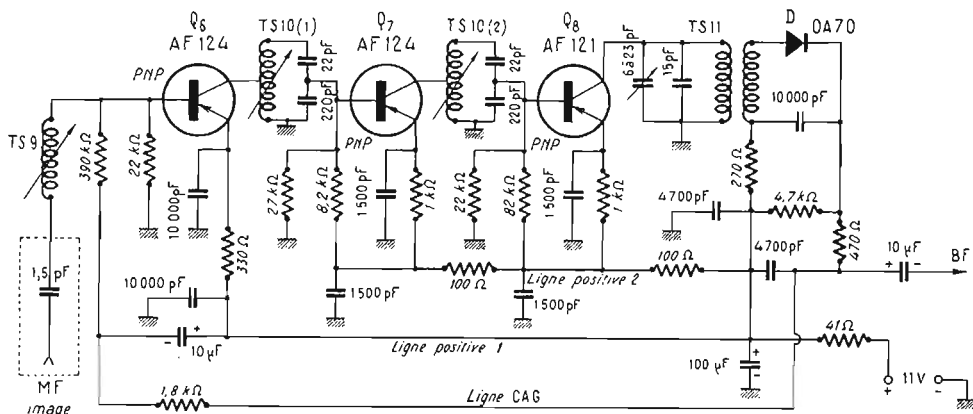


FIG. 1

MONTAGE MF SON AM

Dans notre précédent article, nous avons analysé selon la figure 4 le schéma d'un amplificateur MF image incorporé dans un téléviseur commercial. Il est donc tout indiqué que nous analysions la partie MF son associée à ce montage.

La figure 1 donne le schéma de cet amplificateur dont nous donnons ci-après une analyse rapide.

Le signal MF son provient de la sortie du premier étage MF image. En effet, en se reportant à la figure 4 de notre précédent article, on voit que Q_1 amplifie le signal MF composite image et son. Le signal amplifié est prélevé sur le secondaire du transformateur TV14 et transmis par un condensateur de 1,5 pF que nous reproduisons dans le pointillé à gauche du schéma de la figure 1 analysée ici. Transmis ensuite par le circuit TS19, le signal est appliqué à la base de Q_6 . Cette base est polarisée par un diviseur de tension dont la branche négative (résistance de 22 K. ohms) est reliée à la masse et la branche positive, à résistance de 390 K. ohms, à la ligne de CAG. De ce fait, la base de Q_6 est soumise à une tension de polarisation positive par rapport

à la masse qui commande le gain de ce transistor.

Remarquons que les transistors Q_6 , Q_7 et Q_8 de l'amplificateur MF son sont tous trois des PNP, donc collecteur négatif par rapport à la base et à l'émetteur.

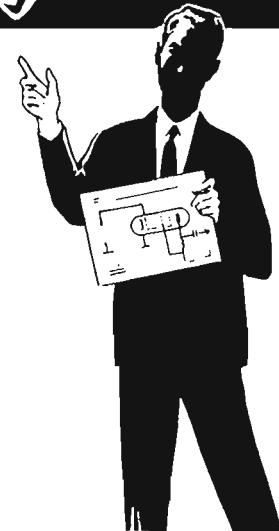
Le gain varie lorsque la CAG agit sur la base. Il s'agit de reconnaître si la CAG est directe ou inverse. Pour cela, reportons-nous au détecteur D à diode OA70. La tension de CAG transmise par les résistances de 470 ohms, 1,8 K. ohm et 390 K. ohms à la base de Q_6 , seul transistor soumis à la CAG, provient de la cathode de la diode. Si le signal d'antenne augmente, la cathode devient plus positive et il en est de même de la base de Q_6 . Dans ces conditions, le courant de collecteur et d'émetteur de ce transistor PNP diminue. Comme il faut que le gain diminue, on voit qu'il s'agit de CAG inverse qui se définit par : diminution du gain avec diminution du courant du transistor.

Dans le même ordre d'idées, on remarquera que dans le circuit de collecteur il n'y a aucune résistance, la bobine TS10 (1) étant reliée directement à la masse qui représente ici la ligne négative d'alimentation.

ETAGES Q_7 ET Q_8

A la sortie, sur le collecteur de Q_6 , on

1^{ère} Leçon gratuite



Sans quitter vos occupations actuelles et en y consacrant 1 ou 2 heures par jour, apprenez

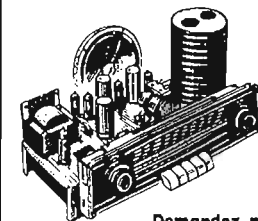
LA RADIO ET LA TELEVISION

qui vous conduiront rapidement à une brillante situation.

- Vous apprendrez **Montage, Construction et Dépannage** de tous les postes.
 - Vous recevrez un matériel ultra-moderne qui restera votre propriété.
- Pour que vous vous rendiez compte, vous aussi, de l'efficacité de notre méthode, demandez aujourd'hui même, sans aucun engagement pour vous, et en vous recommandant de cette revue, la

première leçon gratuite!

Si vous êtes satisfait, vous ferez plus tard des versements minimes de 40 F à la cadence que vous choisirez vous-même. A tout moment, vous pourrez arrêter vos études sans aucune formalité.



Notre enseignement est à la portée de tous et notre méthode VOUS MERVEILLERA

STAGES PRATIQUES SANS SUPPLEMENT

Demandez notre Documentation

INSTITUT SUPERIEUR DE RADIO-ELECTRICITE

164, rue de l'Université, à PARIS (7^e)

ELPHOR-TW 27MC

une antenne auxiliaire
de haute qualité pour
transceivers PORTATIFS
de toutes puissances.

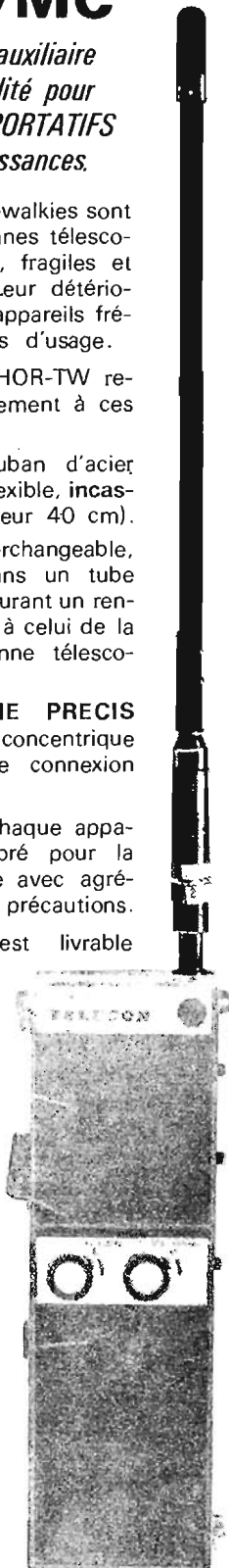
Tous les talkies-walkies sont équipés d'antennes télescopiques longues, fragiles et inconfortables. Leur détérioration met les appareils fréquemment hors d'usage.

L'antenne ELPHOR-TW remédie définitivement à ces inconvénients.

- **BRIN** en ruban d'acier inoxydable flexible, **incassable** (longueur 40 cm).
- **SELF** interchangeable, enfermée dans un tube étanche procurant un rendement égal à celui de la grande antenne télescopique.
- **MECANISME PRECIS** de serrage concentrique assurant une connexion parfaite.

Ainsi équipé, chaque appareil est équilibré pour la main, maniable avec agrément et sans précautions.

ELPHOR-TW est livrable pour tous appareils dont le diamètre d'embout d'antenne se situe entre 9 et 13 mm.



C'est une production

ELPHORA S.A.

64, rue La Boétie, 75-PARIS 8^e
Tél. : 359-98-68

trouve la bobine TS10 (1) qui présente deux particularités :

1° Prise sur la bobine reliée au collecteur, ce qui réalise l'adaptation permettant d'utiliser une bobine avec un plus grand nombre de spires, donc accordée par une capacité plus faible. Le coefficient de surtension Q à vide de la bobine sera ainsi plus élevé. La bobine sera également moins amortie par la résistance de sortie du transistor Q_6 .

2° Prise sur diviseur capacitif, pour la base du transistor suivant, Q_7 .

Comme on vient de le voir plus haut, l'impédance du circuit TS10 (1) est élevée, tandis que celle de la base de Q_7 est faible. Pour effectuer l'adaptation, il fallait prévoir une prise sur la bobine, assez proche de l'extrémité reliée à la masse.

On l'a remplacée par une prise capacitive équivalente et on peut voir que la capacité reliée à la masse (220 pF) est dix fois supérieure à l'entrée, ce qui équivaut à une prise dans le même rapport sur la bobine. D'autre part, la bobine est accordée sur 39,2 MHz par la résultante de la mise en série de 22 pF et 220 pF dont la valeur est de 20 pF environ, non compris, évidemment, les capacités parasites et celles rapportées sur la bobine, du collecteur de Q_6 et de la base de Q_7 .

Remarquons encore que la base de Q_7 , à polarisation fixe (non soumise à la CAG) est polarisée par le diviseur de tension 27 K. ohms (à la masse) et 8,2 K. ohms (à une ligne positive) monté directement sur la base, ce qui produit un amortissement de l'ordre de 6 K. ohms sur le circuit et détermine la bande passante de l'étage. Celle-ci doit être de l'ordre de 0,5 MHz, la bande globale de l'amplificateur MF son étant de l'ordre de 0,2 MHz.

Le montage de Q_8 , dernier transistor amplificateur MF son, est analogue à celui de Q_7 .

Dans les deux étages, les émetteurs sont découplés par des condensateurs de 1 500 pF et polarisés par des résistances de 1 K. ohm.

Considérons les deux lignes positives. Le point + d'alimentation est à 11 V, le même que celui de l'amplificateur MF image. Une résistance de 41 ohms et un découplage par 100 " F sont interposés. La ligne positive 1 est destinée à l'émetteur de Q_6 , tandis que la ligne positive 2 comprend des cellules de découplage (100 ohms et 1 500 pF) qui réduisent la tension vers les transistors Q_8 et Q_7 . Cette ligne alimente les émetteurs et les bases de ces transistors PNP. Tous les collecteurs sont, au repos, au potentiel de la masse.

CIRCUIT DE DETECTION ET DE CAG

La liaison entre Q_8 et la diode détectrice D type OA70 s'effectue par transformateur TS11 à primaire accordé par un condensateur fixe de 15 pF et un ajustable de 6-23 pF. Le signal BF apparaît sur la cathode de la diode et il est transmis à l'amplificateur BF par un condensateur électrochimique de 10 " F. La ligne de CAG part du même point, comme on l'a indiqué plus haut.

Comme l'amplificateur BF est à transistors bipolaires, son entrée est à basse impédance et, par conséquent, la sortie du détecteur l'est également. A l'entrée de cet amplificateur on a disposé un potentiomètre de réglage de gain de 10 K. ohms (avec lampes sa valeur est 500 K. ohms et plus). Les réglages d'accord prévus par le constructeur sont : pour TS10 (1) et TS10 (2), ainsi que pour TS9, par déplacement du noyau de ferrite; pour le transformateur TS11 qui précède la diode, par ajustable de 6 à 23 pF.

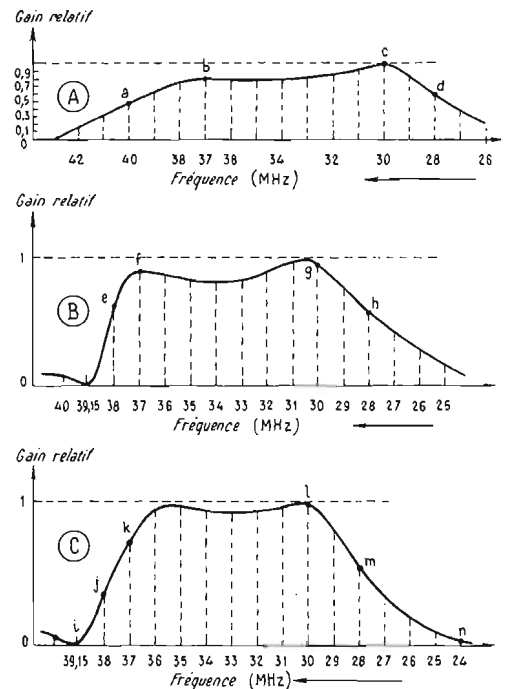


FIG. 2

DEPANNAGE DE LA PARTIE SON

En premier lieu, il faut localiser la panne. Si la partie MF image fonctionne et s'il n'y a pas de son, deux cas sont possibles :

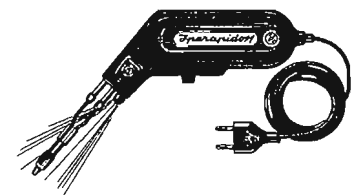
- 1° l'amplificateur MF son est en panne;
- 2° l'amplificateur MF ne reçoit pas de signal MF son. Ce cas correspond à une panne dans la partie image. Voir d'abord le condensateur de 1,5 pF.

UN MAGNIFIQUE OUTIL DE TRAVAIL

PISTOLET SOUDEUR IPA 930

au prix de gros

25 % moins cher



Fer à souder à chauffe instantanée

Utilisé couramment par les plus importants constructeurs d'appareillage électronique de tous pays - Fonctionne sur tous voltages altern. 110 à 220 volts - Commutateur à 5 positions de voltage, dans la poignée - Corps en bakélite renforcée - Consommation : 80/100 watts, pendant la durée d'utilisation seulement - Chauffe instantanée - Ampoule éclairant le travail interrupteur dans le manche - Transfo incorporé - Panne fine, facilement amovible, en métal inoxydable - Convient pour tous travaux de radio, transistors, télévision, téléphone, etc. - Grande accessibilité - Livré complet avec cordon et certificat de garantie 1 an.

Poids : 830 g.

Valeur : 99,00

NET 78 F

Les commandes accompagnées d'un mandat chèque, ou chèque postal C.P. 5608-71 bénéficieront du franco de port et d'emballage pour la Métropole

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin - PARIS-XI^e
ROQ. 98-64

RAPY

Pour savoir si l'amplificateur MF son est en panne ou s'il fonctionne, il suffit de faire appel à un générateur HF modulé en amplitude par un signal BF (à $f = 50, 400, 800, 1\ 000$ Hz) et accordé sur 39,2 MHz. Ce générateur sera branché au point d'entrée « MF image » indiqué sur la figure 1 dans le rectangle pointillé. Si l'on n'entend rien en haut-parleur, on essaiera de voir s'il ne s'agit pas d'un désaccord, en modifiant légèrement la fréquence de part et d'autre de 39,2 MHz. S'il n'y a toujours pas

6° le mode opératoire (notice du constructeur que nous reproduisons ci-après);

7° la reproduction de la platine considérée sous forme de dessin simplifié ou de photographie.

Les schémas des sondes A, B et C et de l'amplificateur MF image ont été donnés dans notre précédent article (voir Fig. 4, 5 et 6 de cet article).

Le schéma de la MF son est reproduit par la figure 1 du présent article. Les figures 2 et 3 montrent les formes des diagrammes oscilloscopiques à obtenir au cours des opérations d'alignement concernant l'amplificateur MF image. La figure 4 est le diagramme de la courbe de réponse MF son. La figure 5 indique l'emplacement des éléments de la platine à circuit imprimé « MF - Détection - Vidéo » de l'appareil considéré.

On commence par l'examen comparé des schémas des amplificateurs MF image et son avec l'emplacement des organes de la figure 5, afin de bien connaître les composants et les autres dispositifs auxquels on aura affaire. On passe ensuite à la pratique expérimentale en démontant la platine MF qui normalement est maintenue par 4 vis au bâti. On la fait pivoter pour l'amener dans le prolongement de l'écran du tube cathodique du téléviseur.

Il est recommandé de ne pas débrancher les masses et de faire attention aux court-circuits possibles. Tout est alors prêt pour commencer les opérations d'alignement, les appareils (téléviseur et appareils de mesure) étant en fonctionnement.

Les figures 2, 3 et 4, qui représentent les oscillogrammes, ont été complétées par nous par l'indication des deux axes de coordonnées, en ordonnées de gain relatif et en abscisses les fréquences. Rappelons que dans un oscillogramme, l'échelle verticale est à graduation linéaire (et non en décibels). Il en est de même de l'échelle horizontale graduée théoriquement en fréquences.

En pratique, en négligeant la légère non-linéarité des balayages de l'oscilloscope, on considérera comme « gain relatif 1 » l'amplitude maximum verticale, par exemple 5 ou 10 divisions du transparent quadrillé si l'on règle convenablement le gain vertical de l'oscilloscope. Pour les fréquences, leur identification s'effectuera à l'aide du « marqueur ». Il est tou-

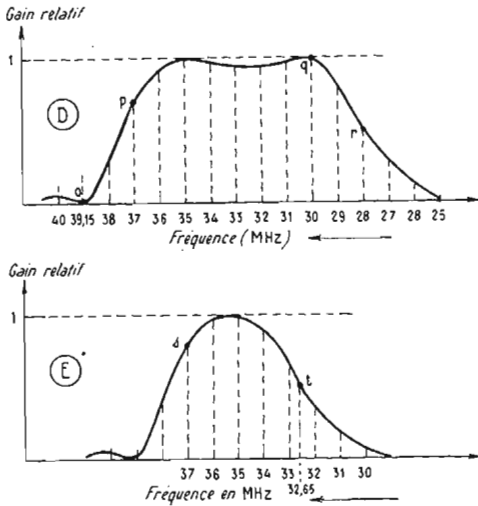


FIG. 3

de réponse, on procédera au dépannage dynamique en branchant le générateur sur les bases des transistors MF son dans l'ordre suivant : Q_3, Q_7 et Q_6 .

Lorsqu'on aura trouvé l'étage défectueux, on procédera à son dépannage statique en utilisant un contrôleur universel qui permettra la mesure des tensions, ce qui conduira le dépanneur vers l'organe défectueux grâce aux tensions anormales constatées ou à l'absence des tensions.

Pour les collecteurs, qui sont au repos, à la masse, on mesurera leur tension négative par rapport au point + 11 V. Si l'on ne trouve rien, il y a coupure des bobines ou des résistances intercalées dans le circuit qui aboutit au point + 11 V. On vérifiera, évidemment, les points de branchement des bobinages.

Après le dépannage, on devra effectuer le réaligement de l'amplificateur en agissant sur les noyaux et l'ajustable.

En ce qui concerne le réaligement, cette opération très importante s'effectuera selon les mêmes règles et avec les mêmes appareils de mesure, pour la partie son et celle d'image.

Nous allons traiter de l'alignement des parties MF selon des indications du constructeur de l'appareil pris comme exemple. Il s'agit du téléviseur portable en noir et blanc type P3270 de la S.F.R.T. à tube cathodique de 28 cm de diagonale.

ALIGNEMENT MF IMAGE ET SON AM

On procédera en même temps à l'alignement MF image et MF son, les deux amplificateurs MF étant à modulation d'amplitude.

La préparation des opérations comprend la mise en place des appareils de mesure :

- 1° wobulateur avec oscilloscope;
- 2° sonde d'injection type A;
- 3° sonde d'injection type B;
- 4° sonde de prélèvement type C;
- 5° le schéma des parties MF à aligner;

jours utile de consulter la notice d'emploi du wobulateur pour utiliser cet appareil de mesure avec sûreté et rapidité.

Remarquons que dans les oscillogrammes (A) à (F) des figures 2, 3 et 4, le sens croissant des fréquences est de droite à gauche, selon la flèche, car c'est ainsi que le wobulateur utilisé reproduit les oscillogrammes.

Passons aux opérations d'alignement.

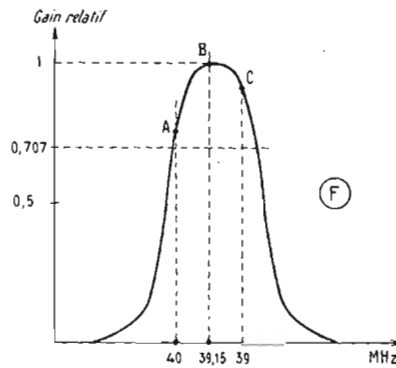


FIG. 4

ELPHOR-V



Qualifiée la meilleure antenne du monde pour radiotéléphones mobiles sur véhicules par tous les professionnels qui la connaissent.

La LONGUEUR totale du type 27MC est de 54 cm, mais son rendement correspond à celui d'une antenne mobile classique de 2,65 m.

La possibilité d'un **REGLAGE FIN** très précis permet d'obtenir, en toutes circonstances, un taux d'ondes stationnaires de 1,1/1.

Grâce à l'emploi exclusif de **MATERIAUX NOBLES** : acier inoxydable, laiton, chrome, argent, teflon, nylon, elle résiste indéfiniment aux intempéries et à la corrosion.

PRÉSENTATION TRÈS SOIGNÉE

Livrable pour les fréquences : 27 - 30 - 35 - 40 - 80 MC.

C'est une production

ELPHORA S.A.

64, rue La Boétie, 75-PARIS 8^e

Tél. : 359-98-68

REGLAGE DU DERNIER TRANSFORMATEUR MF IMAGE TV16 (OP. 1)

Dans cette opération 1 :

(a) Brancher la sonde B entre la masse du circuit imprimé et le point relié à la base du transistor AF121 (Q₄ Fig. 5) avec des connexions très courtes.

(b) Brancher la sonde C à la sortie détection, broche située entre le dernier transformateur MF image (TV16) et les deux condensateurs électrochimiques.

(c) Régler TV16 pour obtenir l'oscillogramme A (Fig. 2 en haut).

Cet oscillogramme représente la courbe de réponse de la porte MF image composée de Q₄ et le bobinage TV16. Cette courbe partielle indiquera une réponse à large bande. Les fréquences caractéristiques de cette courbe sont celles correspondant aux points a, b, c et d dont les abscisses sont, respectivement, les fréquences 40, 37, 30 et 38 MHz.

Si l'on évalue les ordonnées en prenant le maximum comme unité de gain relatif, on voit que le gain relatif 1 (maximum) se produit à $f = 30$ MHz. On vérifiera qu'aux autres points, les ordonnées ont approximativement les valeurs que l'on peut déduire de l'oscillogramme. Ainsi le point b (37 MHz) est à l'ordonnée 0,8 environ et les points a et d (40 et 28 MHz) aux ordonnées 0,55 environ.

Ayant obtenu, aussi bien que possible, une courbe de réponse comme celle prescrite (A) on passera à l'opération suivante.

REGLAGE DES 3 DERNIERS ETAGES MF IMAGE (DEUX TV15 ET TV16)

(a) Laisser la sonde C à la détection.

(b) Brancher la sonde B au point relié à la base du premier transistor AF124 (Q₂, Fig. 4, préc. article et dont l'emplacement est indiqué sur la Fig. 5).

(c) Régler les deux transformateurs MF image, TV15 de manière à obtenir la courbe (B) figure 2.

On remarquera que cette courbe, indique une bande passante plus étroite que la courbe (A), ceci s'explique par le fait que la sélectivité du montage a augmenté en raison de la fréquence de trois bobinages accordés MF au lieu d'un seul.

Le maximum de gain se produit vers 30,5 MHz, et un deuxième sommet se manifeste vers 37 MHz avec un creux entre f et g, ce creux représente environ 0,2 fois l'amplitude maximum.

Le gain tombe à zéro vers 39,15 MHz,

fréquence très proche de la MF son, ceci grâce à l'éliminateur de son. Ce point sera reconsidéré plus loin.

Réglage des quatre derniers étages MF image (les précédents + TV14).

On « saute » encore un transistor, Q₁ :

(a) Laisser la sonde C sur la détection.

(b) Brancher la sonde B.

(c) Régler TV14 pour obtenir la courbe (C) figure 2.

Cette courbe prend une forme presque symétrique, caractéristique des amplificateurs

(e) Laisser en place la sonde A et débrancher la sonde C.

Le réglage suivant porte sur l'amplificateur MF son représenté par le schéma de la figure 1.

RÉGLAGE MF SON 39,15 MHz

Reportons-nous aux figures 1 (schéma) et 5 (emplacement des composants sur la platine) et identifions les bobinages MF son : TS9, deux TS10 et TS11.

(a) Brancher la sonde C sur la détection

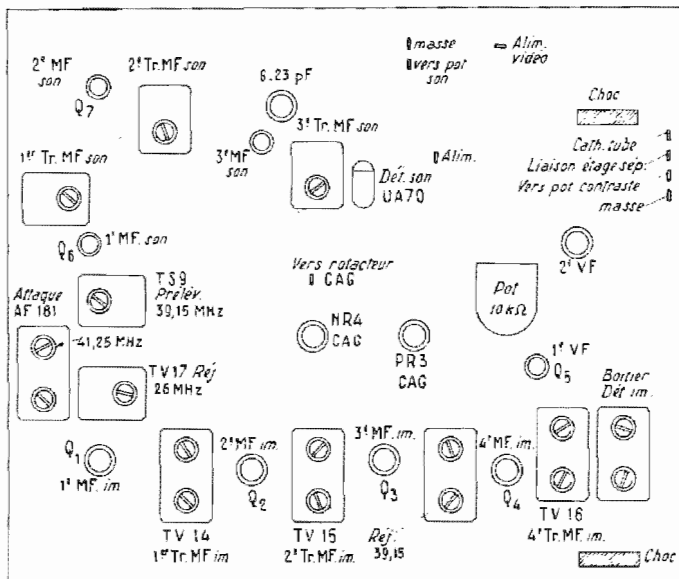


FIG. 5

à large bande utilisés en TV et autres techniques.

On remarquera particulièrement les points i, j, k, l, m et n et, principalement, le point m (28 MHz environ) proche du point de la porteuse MF image qui est de 28,05 MHz. L'ordonnée de ce point est environ 0,5.

RÉGLAGE GLOBAL MF IMAGE

(a) La sonde C reste en place.

(b) La sonde A est branchée à la sortie du rotacteur afin de régler le bobinage qui précède Q₁.

(c) Régler le réjecteur 41,25 MHz qui se trouve dans le boîtier du bobinage TV13 (voir Fig. 4, préc. art.).

(d) Examiner la courbe globale D figure 3, et vérifier les ordonnées de ces points. Le réglage de TV17 (associé à TV14) agit sur la largeur de bande

son (point marqué BF sur figure 1 et « vers potentiomètre son » sur figure 5).

(b) Laisser la sonde A sur le rotacteur.

(c) Régler les circuits de MF son en commençant avec l'ajustable près de TS11 puis TS11, TS10 (2), TS10 (1) pour obtenir la courbe globale MF son de la figure 4.

RÉGLAGE MF POUR UHF-625 LIGNES

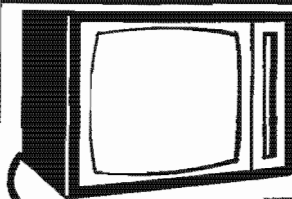
Passer en UHF-625 lignes.

(a) Brancher la sonde C à la détection image.

(b) Brancher la sonde A dans le boîtier à la sortie du tuner UHF.

(c) Régler la bobine de ce boîtier (réductrice de bande) et le transformateur surcouplé du rotacteur (en pos. UHF) pour obtenir la courbe globale position UHF-625 lignes, (E) de la figure 3. Bien examiner cette courbe au point l principalement ($f = 32,65$), qui doit avoir une ordonnée de 0,5 environ.

revendeurs, adoptez et conseillez à vos clients la télécommande



VARIOSON G.P.

qui leur permettra de régler, de leur fauteuil, la puissance sonore de leur téléviseur.

Télécommande "son" adaptable de suite sur tous les téléviseurs et amplis B.F. à lampes sans modification de ceux-ci. En vente chez votre grossiste habituel

PRIX DÉTAIL **55 F** T.T.C.

DISTRIBUÉ PAR **PRO-INDUSTRIA - R. DUVAUCHEL** 3 bis, RUE CASTÉRÉS, 92 - CLICHY - TÉL. 737.34.30 et 34.31

VOULEZ - VOUS CONSACRER UNE HEURE PAR SEMAINE POUR GAGNER DAVANTAGE ?

507

Supposons que vos supérieurs vous disent un jour: "si, à partir de demain, vous travailliez une heure de plus, nous doublons votre salaire" que répondriez-vous? Certainement: "oui". Et bien, en pratique, c'est ce que nous vous offrons!

Votre travail actuel n'est pas assez lucratif? Voici la solution de vos problèmes! Très certainement, il vous est arrivé de lire que des spécialistes gagnaient des salaires importants: les techniciens en radio et télévision (noir et blanc et couleurs), par exemple. Tout le monde dit qu'aujourd'hui la profession de technicien en radio et télévision est l'une des plus rentables (ce qui est vrai en effet); alors, au lieu de l'envier, devenez vous aussi un technicien en radio et télévision.

«Bien sûr», dites-vous, «mais comment faire? Je dois travailler pour vivre!»

Alors, faites connaissance avec l'un des techniciens en radio et télévision le plus fort du monde. Et chaque semaine, pendant une heure, ce merveilleux technicien vous enseignera tous ses secrets. Il est certain, qu'en très peu de temps vous serez assez fort pour abandonner le travail qui aujourd'hui ne vous satisfait pas, et pour vous consacrer à cette profession lucrative.

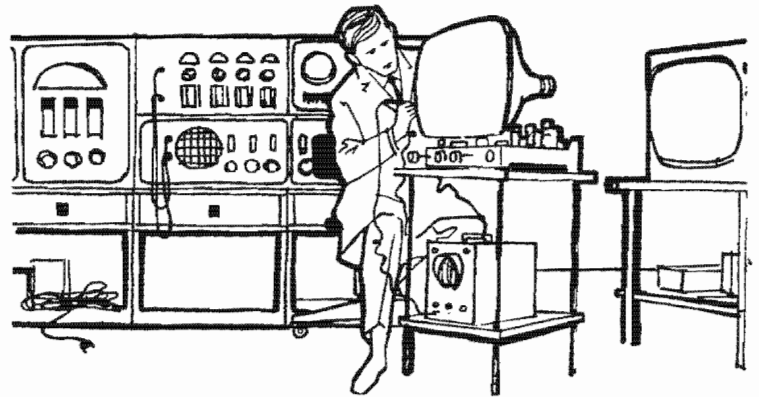
Vous voilà donc persuadés que cette heure de travail en plus par semaine vous permettra de gagner beaucoup plus que ce que vous gagnez aujourd'hui (éventuellement même plus du double).

«Bien sûr», répondez-vous, «mais moi, je ne connais aucun technicien en radio et télévision en renom».

Et bien, nous vous le présentons; mieux encore, nous vous l'envoyons chez vous une fois par semaine ou bien quand vous le désirez.

Qui sommes-nous? Nous sommes EURELEC, l'organisation la plus importante d'études par correspondance d'Europe.

Nous enseignons l'électronique, la radio, la télévision (noir et blanc et couleurs), l'électrotechnique, la photographie, professions parmi les mieux payées du monde. Nous avons parmi nous les meilleurs experts de ces secteurs et nous leur avons fait écrire des cours dans lesquels ils ont révélé toute leur science.



Vous pouvez les recevoir. Comment?

Indiquez-nous vos nom, prénom et adresse, en spécifiant le cours qui vous intéresse. Nous vous adresserons une documentation détaillée et en couleurs entièrement gratuite, sans engagement de votre part.

Cette documentation peut changer votre vie et **vous faire gagner le double de ce que vous gagnez aujourd'hui!**



EURELEC

21 - Dijon

**Bon à adresser à EURELEC
21 - Dijon**

Veillez m'envoyer gratuitement votre brochure
illustrée n. G 30 sur

- l'Electronique
 l'Electrotechnique
 la Photographie

Nom _____

Adresse _____

pour le Benelux: 11 Rue des 2 Eglises Bruxelles IV

Construisez votre jeu de lumière musical :

«MAGICOLOR II»

BEAUCOUP de nos lecteurs nous ont reproché d'avoir beaucoup parlé des jeux de lumière musicaux, mais de ne pas leur avoir donné les moyens de réalisation. En effet, les appareils que nous avons étudiés dans le numéro spécial du « Haut-Parleur » s'adressaient particulièrement à une clientèle de musiciens utilisant des amplificateurs de grande puissance.

La réalisation que nous vous proposons aujourd'hui comprend des éléments amplificateurs qui lui permettent de travailler avec des puissances extrêmement faibles dans les haut-parleurs.

Les mesures que nous avons faites nous permettent de vous affirmer que dès que la puissance appliquée aux haut-parleurs atteint 250 mW sur 16 ohms, l'appareil fonctionne très convenablement.

Mais si l'on dispose d'un excellent haut-parleur, ayant une impédance plus faible, il se peut que la tension recueillie aux bornes du HP ne soit pas suffisante pour attaquer le jeu de lumière sans faire fonctionner l'amplificateur sous une puissance plus importante.

Nous donnons en annexe un petit schéma théorique qu'il faudra alors mettre à l'entrée de l'amplificateur, mais il sera rarement nécessaire d'en arriver à cette extrémité (Fig. 5).

Dans l'étude, nous avons donné toutes les valeurs des selfs, les numéros des transformateurs, des transistors et des thyristors à employer. Comme il est assez difficile de fabriquer des selfs et des transformateurs, nous avons indiqué le nom d'un fournisseur. Donc, la réalisation est non seulement facile, car les schémas sont très explicites, mais on peut réaliser l'appareil très économiquement si l'on est assez habile pour mesurer la self des vieux transformateurs qui traînent sous les tables de tous les bons bricoleurs.

ÉTUDE DU SCHÉMA

(Fig. 1)

L'entrée se fait sur P_1-R_{11} . La résistance R_{11} est mise en série avec P_1 pour éviter toute réaction des filtres sur l'ensemble haut-parleurs, car a priori on ne sait pas dans quel sens sont branchées les sorties de l'amplificateur. Le rôle de P_1 est de permettre un dosage global du jeu de lumière en fonction de la puissance de sortie moyenne de l'amplificateur.

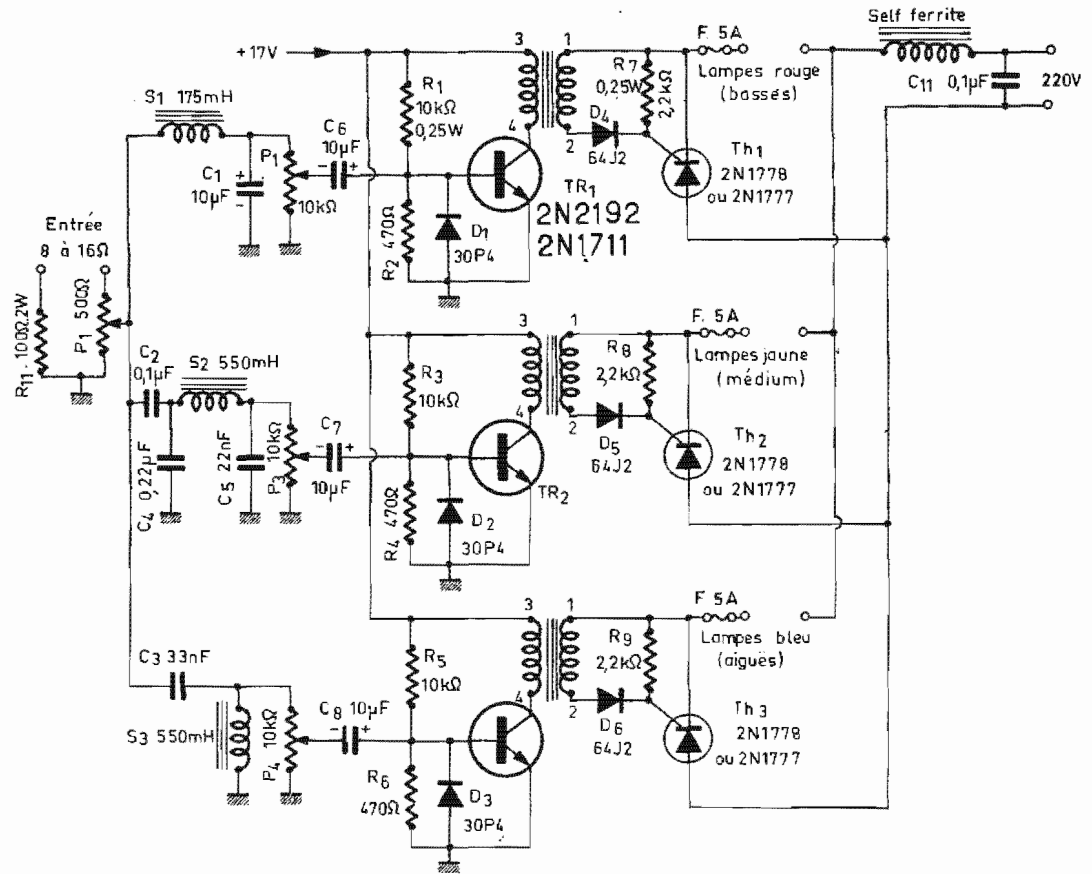


FIG. 1. — Schéma de principe du « Magicolor II ».

On peut donc admettre que les filtres sont attaqués à une tension indépendante de la puissance de sortie. Comme nous l'avons vu dans l'étude préliminaire, nous avons trois filtres spécialisés chacun dans une gamme de fréquences, la zone de recouvrement étant assez floue mais ceci est voulu pour obtenir les effets désirés (Fig. 2).

Le filtre de basses se compose d'une self S_1 de 175 mH et d'un condensateur C_1 de $10 \mu F$. C'est donc un filtre passe-bas simple dont la fréquence de coupure se situe aux environs de 300 Hz.

Le filtre médium est un filtre passe-bande donc un peu plus complexe. Le condensateur C_2 , de $0,1 \mu F$, présente une impédance assez élevée aux fréquences basses.

Le filtre en $Pi-C_4-S_2-C_5$ va nous donner les limites supérieures de notre filtre passe-bande. On pourrait s'étonner sur le plan technique du schéma de ce filtre passe-bande, il y a de quoi à notre avis, si d'autres considérations n'étaient pas intervenues. Il ne s'agit pas dans ce cas particulier de réaliser des filtres à fonction bien définies en partant de signaux sinusoïdaux bien dosés. Le problème n'est pas là. Si l'on fait l'étude du spectre musical d'un orchestre de variétés, on y trouve une prédominance énorme des médiums. Il faut donc abrutir les médiums par rapport aux basses et aux aiguës. Le filtre des médiums dans ce cas particulier a aussi pour but de mettre d'accord, la courbe de l'oreille et celle des yeux. Donc,

que le filtre soit orthodoxe ou non, cela n'a qu'une importance secondaire, seul le résultat compte. Nous en reparlerons plus loin.

Le filtre d'aiguës est le plus simple des filtres passe-haut. Un condensateur à l'entrée, une self en shunt. La figure 2 donne les zones de travail de chacun des filtres.

Si l'on examine le schéma, on voit nettement que les étages amplificateurs et de déclenchement sont les mêmes dans tous les cas. C'est tout à fait normal puisque nos filtres auront non seulement trié les signaux, mais les auront relativement dosés les uns par rapport aux autres. Nous n'avons donc qu'à étudier le schéma d'un ensemble qui dans la réalisation est répété 3 fois.

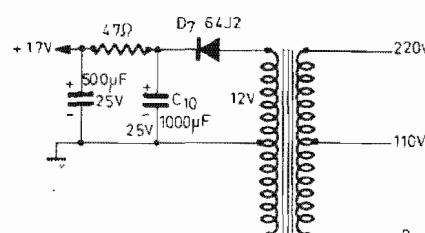


FIG. 1 bis. — Schéma de l'alimentation secteur.

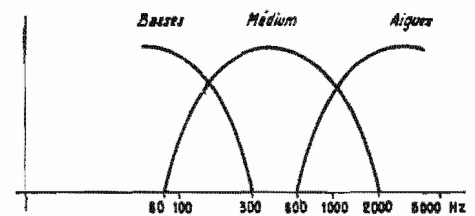


FIG. 2

A la sortie des filtres, nous rencontrons un potentiomètre de 10 K.ohms dont le curseur est relié à la base du transistor par un condensateur de $10 \mu F$. Le transistor est un NPN ayant un gain supérieur à 100 et capable de débiter 800 mA. L'ensemble est prévu avec des 2N1711 ou 2N2192, mais de nombreux transistors répondent à ces conditions, donc le numéro de transistor n'est

donc une protection très efficace. Pourquoi de telles précautions : parce que les tensions qui peuvent être trouvées aux bornes du potentiomètre P_1 peuvent atteindre 30 V efficaces lorsque l'amplificateur débite 100 W. Cela nous donne 90 V crête/crête. Les filtres en rabotent bien une bonne partie, mais il suffit que les potentiomètres soient mal positionnés au départ et l'on peut trouver des

ment de 25 W. Avec 4 ou 5 lampes on obtient déjà de bons effets, mais on peut mettre 12 à 18 lampes sur chaque voie sans aucun inconvénient. Ici nous devons une petite explication. On voit en effet sur le schéma que l'alimentation se fait en 220 V, alors que nous recommandons l'emploi de lampes 130 V dans le circuit couleur. Cela s'explique par le fait que la charge du

LA SELF S_4

Dans le circuit d'alimentation des lampes, on remarque la présence d'une self S_4 de faible valeur ($60 \mu H$) et d'un condensateur de $0,1 \mu F$. Ces deux éléments sont nécessaires car les thyristors sont générateurs de parasites dans la bande grandes ondes, ondes moyennes. Cette self et le condensateur forment un filtre suffisamment efficace pour ne pas donner de parasites dans les amplificateurs BF, lorsque les sources sont des microphones, des guitares, des magnétophones, des tourne-disques ou la modulation de fréquence. On trouve des parasites dans les bandes radio, ondes longues, ondes moyennes, mais si l'on dispose convenablement l'antenne, on peut les éliminer. Dans un cas particulier comme la self a un noyau en ferrite, il est possible de l'accorder au moyen de condensateurs sur une bande mieux déterminée et plus étroite.

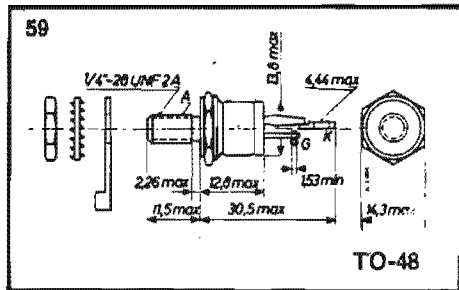


Fig. 3

pas impératif. Le transistor est donc chargé d'amplifier les signaux reçus du filtre et de commander avec ces signaux amplifiés la gâchette du thyristor.

Avant d'aborder l'étude du circuit du transistor, il nous faut regarder les conditions de déclenchement du thyristor, car elles vont conditionner le schéma de notre étage amplificateur. Le secondaire du transformateur T_1 est placé dans le circuit cathode-gâchette du thyristor. La gâchette sera commandée par les impulsions positives qui lui seront transmises par la diode D_1 . Suivant la hauteur de l'impulsion le thyristor conduira plus ou moins longtemps dans le cadre d'une alternance. Nous aurons donc bien obtenu l'effet que nous recherchions.

Revenons en arrière, nous n'avons donc besoin que d'impulsions positives. Donc, il est absolument inutile que notre transistor travaille en classe A. Nous le ferons donc travailler en classe B, ce qui lui donnera un bien meilleur rendement. Nous allons donc polariser notre transistor de telle façon qu'il n'amplifie que la partie positive des signaux qu'il va recevoir. Ce résultat est obtenu par le pont de résistance R_1 - R_2 de 10 K.ohms/470 ohms et par la mise à la masse de l'émetteur. On peut se demander quel est le rôle de la diode D_1 dans le circuit de polarisation de la base. Son rôle est très important, elle est là pour protéger la base contre les surtensions émetteur/base qui pourraient se produire. Cette diode joue un rôle d'écrêteur pour la partie négative des signaux qui n'est pas utilisée. Comme cette diode est au silicium, toutes les parties négatives des signaux d'une tension supérieure à 0.6 V sont écrêtées. La limite de tension émetteur/base du transistor 2N1711 étant de 5 V, nous avons

tensions considérables sur la base du transistor.

CIRCUIT DE DÉCLENCHEMENT

Nous avons déjà vu l'essentiel du circuit de déclenchement, il nous reste à voir quelques petits points particuliers. D'abord, il faut expliquer la présence de la résistance R_7 de 2,2 K.ohms. Cette résistance a pour but de limiter la tension cathode/gâchette dont les valeurs maximum sont données dans les manuels. En aucun cas, cette résistance ne devra être augmentée. Elle peut être abaissée si l'on désire augmenter la protection du thyristor, mais cela se fait au détriment de la sensibilité de l'ensemble. On rencontre un fusible de 5 A dans le circuit cathode. Il faut utiliser un fusible lumière au plomb calibré. Les lampes E_1 sont des lampes 130 V « Mazda-color » rouge. (Bien entendu, dans les autres circuits, les lampes auront une autre couleur.) Ces lampes sont générale-

ment thyristor est uniquement résistive (ne parlons pas pour l'instant de la self de $60 \mu H$ et du condensateur de $0,1 \mu F$) et que nous ne redressons qu'une alternance. La tension maximum que nous pouvons avoir sur les lampes est de $220 \times \sqrt{2}/2$ soit 155 V crête, mais elle n'est pratiquement jamais atteinte. Donc les lampes peuvent accepter cette tension crête sans difficulté puisqu'elles sont prévues pour 130 V efficaces.

Ce qui serait le plus à craindre est la surcharge instantanée du thyristor, car les lampes d'éclairage ont une résistance très faible lorsque le filament est froid. Les calculs et l'expérience ont montré que très peu d'accidents arrivaient avec des lampes « Phare » et aucun accident avec des lampes « Mazda-color ». L'accident se limitant bien entendu au claquage du thyristor surchargé. A titre d'indication, disons que les 2N1777 prévus pour un débit de 7,5 A supportent une surcharge instantanée non récurrente de 60 A.

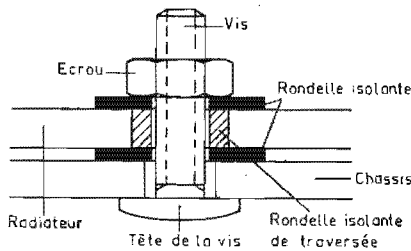


Fig. 4

ALIMENTATION

Le transformateur T_4 est un transformateur 220 V 12 V, avec une prise à 24 V non représentée

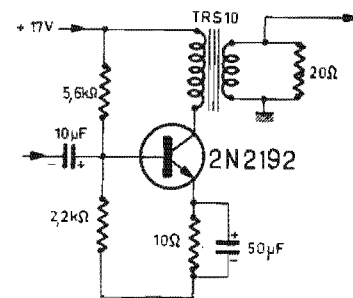


Fig. 5. — Schéma du préamplificateur. (Le point de liaison entre les résistances de 10 ohms et 22 K.ohms est à relier à la masse.)

sur le schéma. Le redressement est monoalternance, le filtrage assuré par résistances et capacités.

Nous allons profiter de ce chapitre pour parler de la question de l'utilisation de l'appareil sur 110 V. Elle peut se poser dans la région parisienne, notamment pour les emplois amateur. En effet, pour les emplois avec orchestre, le nombre de lampes mises en jeu fait qu'il faut s'alimenter sur un réseau force donc sur un réseau 220 V. Pour les emplois familiaux, on peut utiliser l'appareil avec ses lampes d'éclairage directement sur le 110 V. Les lampes éclaireront un peu moins et c'est tout. Pour l'amplificateur, il vaut mieux travailler avec la tension prévue à l'origine et c'est pourquoi le transformateur d'alimentation a une prise 24 V qui, lorsque l'alimentation sera de 110 V nous donnera 12 V.

RÉALISATION

Cette réalisation ne peut se monter qu'en coffret et les thyristors doivent obligatoirement être mon-

DECRIE CI-CONTRE

MAGICOLOR - AMATEUR

1 200 W

POUR MUSIQUE PSYCHEDELIQUE

- Commande automatique par filtres séparateurs de fréquence (Basses, médiums, aigus). avec ampli et volume sur chaque voie.
- Guirlandes 3 x 12 lampes de 25 W

400 W par voie
Spots : 3 spots de 100 W par voie

PRIX EN ORDRE DE MARCHÉ 400,00

PRIX EN KIT COMPLET, INDIVISIBLE 320,00

Lampes de 25 W (bleue, jaune, rouge), pièce 1,95

Spot 100 W (bleu, jaune, rouge), pièce 18,75

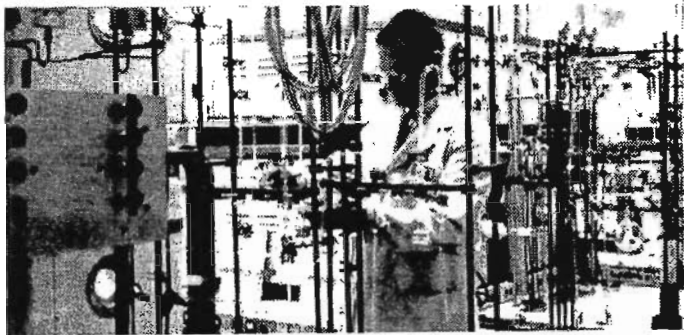
Support pour spot, pièce 19,50

(Préciser les couleurs à la commande)

MAGNETIC-FRANCE

FERME LE LUNDI

175, rue du Temple - Paris (3^e)
ouvert de 9 à 12 h et de 14 à 19 h
272-10-74 - C.C.P. 1875-41 Paris
Métro : Temple - République



77 **électronique**

formation ou recyclage

Formation et recyclage nécessitent le choix judicieux d'un mode d'enseignement bien adapté.

Efficace pour être rapidement utile, souple pour s'appliquer à chaque cas particulier, orienté sur les utilisations industrielles des techniques, l'enseignement par correspondance de l'**INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL** apporte, depuis vingt ans, les connaissances que souhaitent l'ingénieur pour se parfaire, le technicien pour se spécialiser, le débutant pour s'initier.

INGÉNIEUR

Deux ans et demi à trois ans d'études sont nécessaires à partir du niveau du baccalauréat mathématiques. Ce cours comporte, avec les compléments de mathématiques supérieures, les éléments de physique moderne indispensables pour dominer l'évolution des phénomènes électroniques.

Programme n° IEN-34

AGENT TECHNIQUE

Un an à dix-huit mois d'études permettent, à partir d'un C.A.P. d'électricien, d'acquérir une excellente qualification professionnelle d'agent technique.

Programme n° ELN-34

SEMI-CONDUCTEURS TRANSISTORS

De niveau équivalent au précédent, ce cours traite de l'électronique "actuelle", c'est-à-dire des semi-conducteurs, sous leurs diverses formes et de leurs utilisations qui se généralisent à tous les domaines.

Programme n° SCT-34

COURS FONDAMENTAL PROGRAMMÉ

A partir du Certificat d'Études Primaires, ce cours apporte en six à huit mois, les principes techniques fondamentaux de l'électronique. Les comparaisons avec des phénomènes familiers, l'appel au bon sens plus qu'aux mathématiques, facilitent l'acquisition des connaissances de base utilisables et ouvertes aux perfectionnements.

Programme n° EP-34

INFORMATIQUE

Ce nouveau cours d'Informatique, permet d'acquérir les connaissances réellement indispensables pour accéder en professionnel aux spécialités d'opérateur, de programmeur ou d'analyste.

Programme n° INF-34

AUTRES SPECIALISATIONS

ENERGIE ATOMIQUE - Formation d'ingénieur.....	EA 34
ELECTRICITE - Chef Monteur - Ag. Technique-Ingénieur.....	343
AUTOMOBILE - DIESEL - Technicien et Ingénieur.....	344
MATHEMATIQUES - Du C.E.P. au Baccalauréat.....	MA 342
Mathématiques supérieures.....	MSU 342
Math. spéciales appliquées.....	MSP 342
MECANIQUE ET DESSIN INDUSTRIEL.....	341
CHAUFF. VENTIL.....	347
CHARPENTE METAL.....	346
BETON ARME.....	348
FROID.....	340

REFERENCES : Ministère des Forces Armées, E.D.F., S.N.C.F., Lorraine-Escout, S.N.E.C.M.A., C^{ie} Thomson-Houston, etc...

INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL

69, Rue de Chabrol, Section F, PARIS 10^e - PRO 81-14

POUR LE BENELUX : I.T.P. Centre Administratif 5, Bellevue, WEPION (Namur)
POUR LE CANADA : Institut TECCART, 3155, rue Hochelaga - MONTRÉAL 4

Je désire recevoir sans engagement le programme N°..... (joindre 2 timbres)

NOM en majuscules..... ADRESSE..... F 1-69

tés sur radiateur. Le câblage du filtre, des amplificateurs et de l'alimentation peut être fait sur une barrette à cosses, mais l'un de nos annonceurs (1) dispose d'un circuit imprimé qui convient parfaitement au montage bien qu'il soit prévu pour un appareil de ce genre beaucoup plus complexe.

La figure 6 donne le schéma de montage des éléments sur la plaquette imprimée et donne tous les raccordements à effectuer.

Pour être facilement effectuée, le montage doit se faire dans l'ordre suivant :

a) Faire tout le montage mécanique : sorties, potentiomètre, jack, interrupteur.

b) Monter les thyristors sur le radiateur. Comme tous les thyristors ont leur anode commune, il n'y a pas à prendre de précautions pour l'isolement des thyristors. Il ne faut pas oublier de monter la cosse et la rondelle éventail sous l'écrou de fixation (Fig. 3).

c) Fabrication et montage de la self. Une telle self n'existe pas dans le commerce mais sa réalisation ne présente aucune difficulté, et constitue un excellent exercice.

Il faut se procurer une antenne ferrite de 20 cm de long et la couper en deux. Toute la difficulté réside ici. Le milieu de l'antenne étant déterminé, on l'attaquera circulairement avec le bord d'une lime fine. Puis l'attaque étant bien marquée, avec une scie à métaux il faut couper le bâton de ferrite sans trop l'écailler. On y arrive assez facilement.

Le noyau étant réalisé, on bobine, en spires jointives, 23 spires de fil lumière isolé. On serre bien et pour que tout tienne, on « scotche » les dernières spires. Il faudra laisser 10 cm de fil à chaque extrémité.

La self sera ensuite mise en place avec deux petits colliers qu'on trouve chez tous les marchands de couleurs.

d) Ensuite, il faut fixer les selfs et les transformateurs. Puis, procéder au montage du radiateur portant les thyristors. **Ce radiateur doit être très soigneusement isolé du châssis. Cela est capital.** En effet, s'il ne l'était pas, on risque des accidents comme on risque un accident lorsqu'on met les doigts dans une prise. Alors de deux choses l'une, ou bien on fixe le radiateur au moyen de vis nylon en l'isolant avec des rondelles, ou on le fixe avec des vis ordinaires avec une rondelle de chaque côté et une rondelle isolante de traversée (voir Fig. 4).

Dans tous les cas, lorsque le montage sera fait, il faudra vérifier à l'ohmmètre si le radiateur est bien isolé du châssis.

e) Câbler la plaquette et y

monter tous les composants. En principe, il n'y a à ce stade aucune difficulté.

f) Faire le câblage général.

VERIFICATION ET REGLAGE

Ici il faut prendre quelques précautions et vérifier le montage en deux temps. La première opération consiste à débrancher la self pour couper le circuit thyristor ; puis on met l'appareil sous tension. Dans ces conditions, ni les thyristors ni les lampes d'éclairage ne seront alimentés lorsque nous appliquerons le secteur. Maintenant raccordons l'appareil au secteur et à une source sonore.

Nous rappellerons que l'appareil se branche en parallèle sur la sortie 8 ohms ou 16 ohms d'un amplificateur. On peut travailler sur une sortie 4 ohms, mais la tension est plus faible et il faudra pousser l'amplification.

Puis, on vérifie sur les collecteurs des transistors qu'on dispose bien d'une tension alternative. Si l'on a employé les transformateurs que nous recommandons, ils sont branchés dans le bon sens, donc nous aurons la tension et la forme d'onde qu'il faut pour déclencher les thyristors.

Si l'on dispose d'un bon multimètre, on peut mesurer la polarisation des bases, elle est de 0,2 V environ. La tension collecteur atteint 15 à 16 V.

Quand on a vérifié que les filtres et les amplificateurs fonctionnent correctement, on arrête tout puis on rebranche la self. L'appareil doit fonctionner sans difficulté.

Il faudra évidemment régler les potentiomètres de telle sorte que les 3 lumières soient convenablement modulées. Il est possible que suivant la musique jouée, il soit nécessaire de retoucher à l'équilibre entre les voies pour obtenir des effets valables.

Mais cela est une question de réglage, de disposition et de goût personnel et nous n'avons pas à intervenir. Nous vous avons donné un instrument. A vous de jouer maintenant !

CARACTERISTIQUES

Filtre séparateur à 3 voies.
40/300 - 80/2.000 - 600/8.000.

1 amplificateur avec volume contrôlé par voie.

Puissance par voie : 700 W max.

Puissance totale : 2.100 W max.

Tension minimum nécessaire au déclenchement de l'appareil : 0,5 V eff.

Tension efficace maximum admissible par l'appareil : \approx 35 V eff. soit 100 W sur 16 ohms.

Puissance prélevée sur la source : négligeable.

Fonctionnement : sur 110 et 220 V.

Puissance consommée : fonction du nombre de lampes d'éclairage mises sur chaque voie.

(1) Magnetic France, 75, rue du Temple à Paris.

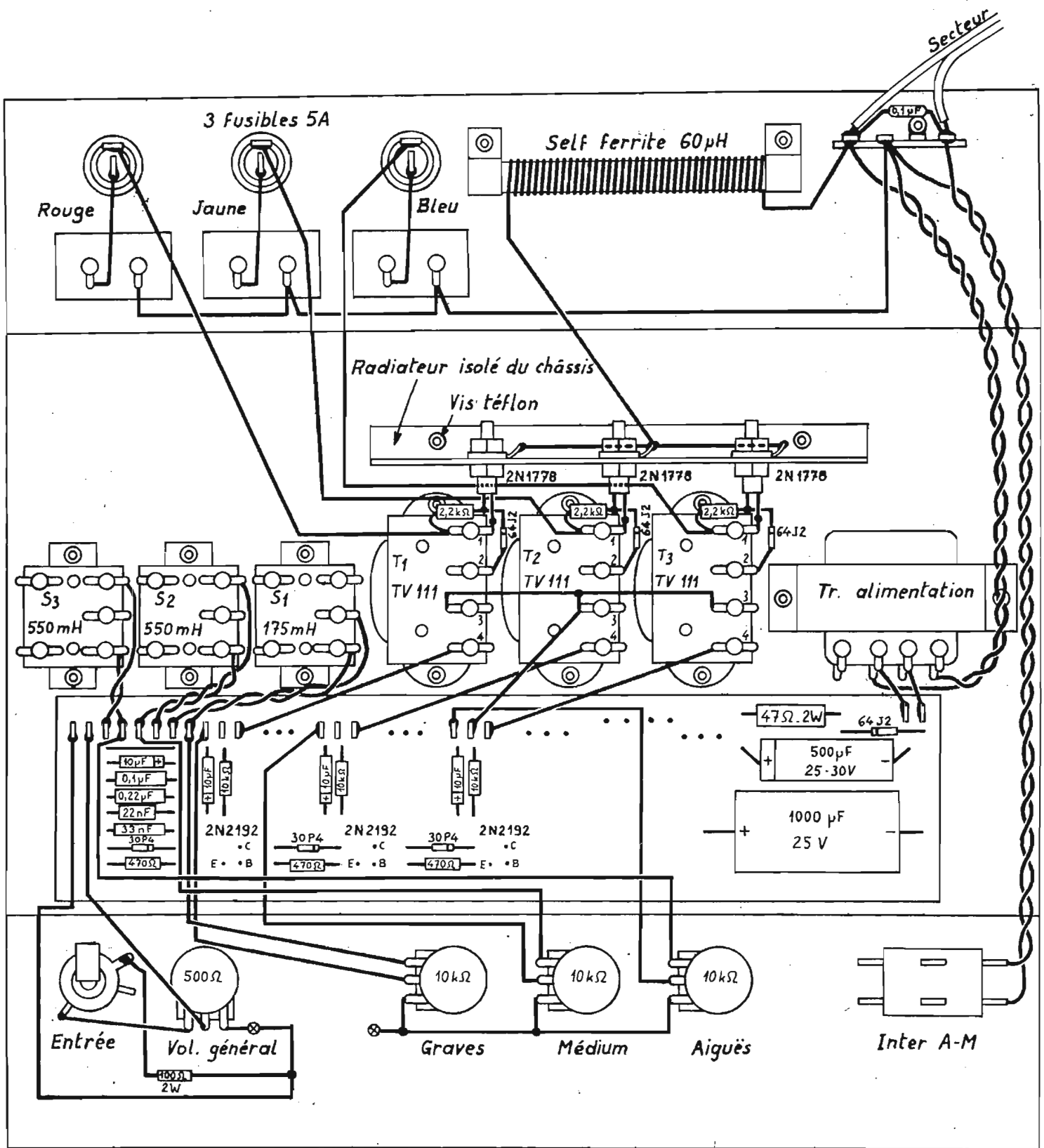


Fig. 6. - Câblage de la partie inférieure du châssis.

LISTE DU MATÉRIEL

C_1, C_6, C_7, C_8 : $10 \mu F$ 12 V.
 C_2 : $0,1 \mu F$ 125 V.
 C_3 : 33 nF 125 V.
 C_4 : $0,22 \mu F$ 125 V.
 C_5 : 22 nF 125 V.
 C_6 : $500 \mu F$ 25 V.

C_{10} : $1000 \mu F$ 25 V.
 C_{11} : $0,1 \mu F$ 1500 V.
 R_1, R_3, R_5 : 10 K.ohms 1/4 W.
 R_2, R_4, R_6 : 470 ohms 1/4 W.
 R_7, R_8, R_9 : 2,2 K.ohms 1/4 W.
 R_{10} : 47 ohms 4 W.
 R_{11} : 100 ohms 2 W.
 P_1 : 500 ohms.

P_2, P_3, P_4 : 10 K.ohms.
 Th_1, Th_2, Th_3 : 2N1777 ou 2N1778
ou similaires.
 D_1, D_2, D_3 : 30 P_a.
 D_4, D_5, D_6, D_7 : 64J2 (400°).
 TR_1, TR_2, TR_3 : 2N1711 ou 2N2192.
 S_4 : 60 μH .

T_1, T_2, T_3 : transformateur.
 T_4 : 220 V/12 V - 100 mA.
Divers : coffret - 3 prises femelles -
1 cordon alim. - 3 fusibles 5 A -
lampes bleue, rouge, jaune Mazda
Color 130 V - 25 W.
1 interrupteur 5 A.

TUNER FM PROFESSIONNEL

UKW 232

LE nouveau tuner FM, équipé de transistors à effet de champ, de transistors silicium et de circuits intégrés se présente comme un ensemble incorporé dans une luxueuse ébénisterie dont les dimensions sont les suivantes : 375 x 220 x 110 mm. Une façade avant en aluminium, brossée et vernie enrichit la présentation. L'UKW232, constitue une nouvelle version du tuner UKW231, conçu dans le même esprit et diffusé depuis de nombreux mois sur le marché de la haute fidélité pour le plus grand plaisir de ses utilisateurs. La qualité des réceptions stéréophoniques, au point de vue sensibilité et rapport/bruit en particulier constitue l'atout majeur de ces tuners « UKW231 » et « UKW232 ». Nous verrons dans la description et l'analyse du schéma les raisons de ses performances.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Un contacteur à 8 touches dont 3 indépendantes et 5 automatiques commande les fonctions suivantes :

1° **CAF.** Ce circuit permet d'accrocher véritablement la fréquence d'accord du tuner à celle de l'émetteur.

2° **Filtres.** La retransmission de certaines émissions étant affectée d'un souffle dû au bruit de modulation des bandes magnétiques ou des disques, il est utile d'éliminer ces bruits à l'aide d'un filtre passe-bas.

3° **Silencieux.** Ce dispositif bloque les circuits d'entrée du décodeur lorsque l'accord est hors stations. La réception de certaines stations ne permettant pas une écoute confortable est également supprimée.

4° **Accord manuel ou automatique des stations.** L'utilisation de diodes varicap permet de sélectionner 4 stations ou d'accorder manuellement la réception du tuner. La faible sensibilité d'entrée « Tuner » de certains amplis a conduit le constructeur à doter l'UKW232 d'un préampli de sortie. Ce préampli équipé de transistors au silicium à faible bruit, permet d'attaquer l'amplificateur d'une chaîne Hi-Fi dans les meilleures conditions d'utilisation, en particulier au point de vue rapport signal sur bruit. La commande de gain de l'ampli étant alors au milieu de sa course,

5° **La commande de volume** disponible sur le panneau avant dose le niveau d'attaque de l'amplificateur. A cette commande est jumelé l'interrupteur secteur.

6° **Vumètre.** En ce qui concerne la facilité d'emploi du tuner UKW232, l'utilisation d'un galvanomètre d'accord ou s/mètre renseigne l'utilisateur sur la façon dont il s'accorde sur la station et sur l'amplitude de cette dernière. Une déviation des deux tiers de l'excursion maximale permet une écoute stéréophonique dans de très bonnes conditions.

7° **Sortie « Magnétophone ».** Il faut penser au mélomane désireux d'enregistrer ses émissions préférées : jazz, musique classique, etc. La sortie « magnéto » est mono ou stéréo, selon le type d'enregistreur auquel l'UKW232 sera raccordé.

Nous allons examiner les performances du tuner UKW232 :

a) **Sensibilité utilisable moyenne,** 0,7 μ V pour un rapport S/B de 30 dB.

b) **Réceptions mono et stéréo** dans les bandes de fréquences internationales de 87,5 MHz à 108 MHz.

c) **Antenne** 75 ohms, asymétrique ou 300 ohms, symétrique.

d) **Réjection AM :** 50 dB.

e) **Distorsion globale** pré-ampli compris : à 0,5 % entre 20 Hz et 20 kHz.

f) **Filtres passe-bas :** 6 dB à 10 kHz.

g) **Rapport signal/bruit** lors d'une réception normale souffle et ronflement compris 70 dB.

h) **Bande passante du détecteur de rapport :** 1 MHz.

i) **Tension de sortie à la prise**

« Magnétophone » : \approx 200 mV.

j) **Tension de sortie à la prise**

« Sortie BF » : 0 à 2 V selon le réglage du volume.

k) **Diaphonie :**

- à 45 dB à 1 kHz.

- à 35 dB à 15 kHz.

l) **Réjection des fréquences parasites engendrées par la sous-porteuse :**

- 35 dB à 19 kHz.

- 45 dB à 38 kHz.

A propos de la réjection de la sous-porteuse et de ses harmoniques 2, 3, 4, le taux d'atténuation est très suffisant lors d'enregistrements stéréophoniques. Il n'y a pas à craindre la moindre interférence ou battement avec l'oscillateur d'effacement du magnétophone.

m) **Efficacité du CAF :**

- \pm 500 kHz à 100 MHz.

- \pm 800 kHz à 90 MHz.

n) **Bande passante du préampli**

seul : 10 Hz à 200 kHz en position linéaire sans filtre. Ce préampli est équipé d'un étage de sortie monté en collecteur commun, favorable à une liaison parfaite avec un ampli stéréo Hi-Fi. Les pertes HF dues aux capacités parasites sont négligeables.

o) **Entraînement gyroscopique** permettant une souplesse de l'accord manuel.

p) **Commutation automatique mono/stéréo.** Le décodeur est parfaitement compatible et n'engendre aucune distorsion lors de l'écoute monaurale.

q) **Calage sur 4 stations.** Les réglages potentiométriques sont accessibles sur le panneau arrière de l'appareil et évitent ainsi de surcharger inutilement la façade avant, le calage sur les stations

choisies se faisant une fois pour toutes.

r) **Consommation secteur :**

- à 10 W.

s) **Voyant stéréo.** Le voyant vert du panneau avant s'illumine dès que l'émission passe en stéréophonie.

CONCEPTION GENERALE DU « TUNER UKW232 »

L'étude approfondie de ce tuner a été menée de façon à obtenir des caractéristiques dignes des meilleurs ensembles haute fidélité disponibles sur le marché, tout en réalisant un appareil très simple à dépanner éventuellement. C'est pourquoi a été adoptée la solution de modules dont les fonctions sont les suivantes.

a) **Module fréquence intermédiaire à circuits intégrés.** L'utilisation de 4 circuits intégrés Fairchild « A-703 » permet d'amplifier le signal à la fréquence intermédiaire 10,7 MHz sortant de la tête VHF, tout en permettant d'allier des paramètres peu compatibles entre eux au premier abord, c'est-à-dire : la sensibilité donc le gain, le rapport signal/bruit, les distorsions harmoniques et d'intermodulation, et bien entendu la bande passante.

b) **Module décodeur stéréophonique.** Le montage équipé de 6 transistors planar au silicium BC107 et BC108 à fréquence de coupure élevée (F_T à 300 MHz) assure le décodage et la séparation des voies gauche et droite lors de la réception d'émissions stéréophoniques. Sa compatibilité parfaite en fait un étage préamplificateur en écoute monaurale.

c) **Module silencieux.** Ce dispositif équipé d'un transistor silicium BC108 bloque l'étage d'entrée du décodeur lorsque la tête VHF n'est pas accordée sur une station.

d) **Tête VHF spéciale équipée de transistors à effet de champ et de diodes varicap.** Cette tête VHF assure l'amplificateur HF des signaux. L'étage mélangeur équipé également d'un FET en liaison avec l'oscillateur local sort sur la fréquence intermédiaire de 10,7 MHz. L'accord traditionnel par condensateur variable est remplacé par des diodes varicap.

ANALYSE TECHNIQUE DU SCHEMA DE PRINCIPE

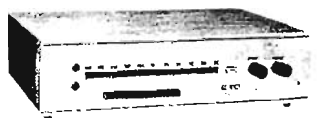
a) **Tête VHF spéciale avec accord par varicap.**

L'utilisation de transistors à effet de champ alliant les qualités

Descrit ci-contre

TUNER FM
ACER « UKW 232 »

Le 1^{er} tuner professionnel
à circuits intégrés
et accord par diodes VARICAP



Coffret ébénisterie. Dim. : 375 x 220 x 110 mm

réalisé
à l'aide des modules

GÖRLER

et en particulier de la tête VHF à diodes varicap et
Platine F.I. à circuits intégrés

EN FORMULE
« KIT » Complet .. 835,00

EN ORDRE
DE MARCHÉ 980,00

● CREDIT SUR DEMANDE ●

ACER

42 bis, rue de Chabrol
PARIS-X^e

C.C. Postal 658-42 - PARIS
Tél. : 770-28-31

- Extraordinaire sensibilité : (0,7 μ V à S/B de 30 dB).
- Rapport signal/bruit jusqu'alors inaccessible.
- Préampli de sortie au SILICIUM avec filtre passe/bas.
- 4 stations préréglées par touches.
- Alimentation électronique stabilisée.
- Vu-mètre d'accord.
- Silencieux commutable.
- Sorties magnétophone.
- Cadran à grande course d'aiguille, entraînement gyroscopique.

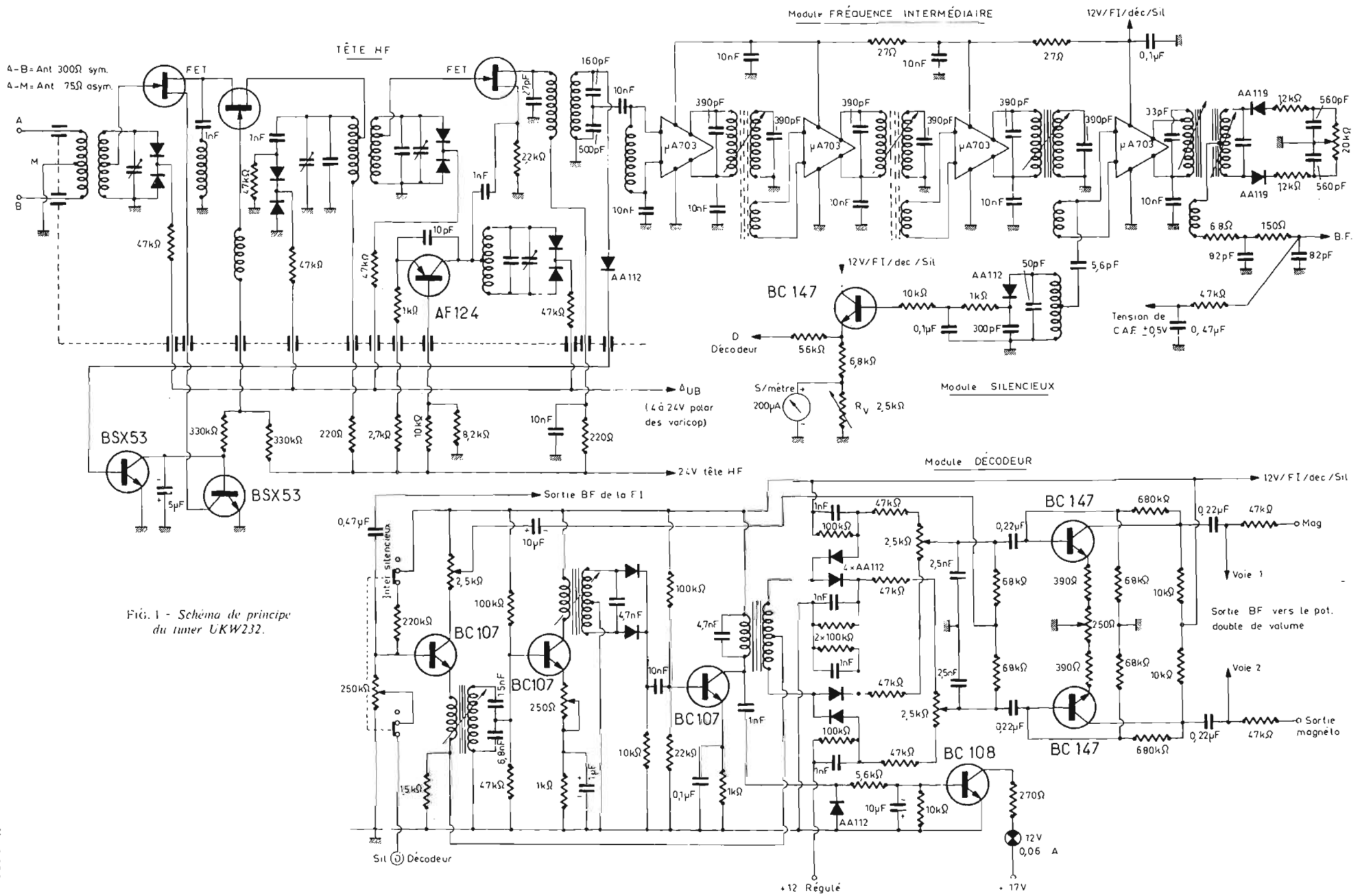


FIG. 1 - Schéma de principe du tuner UKW232.

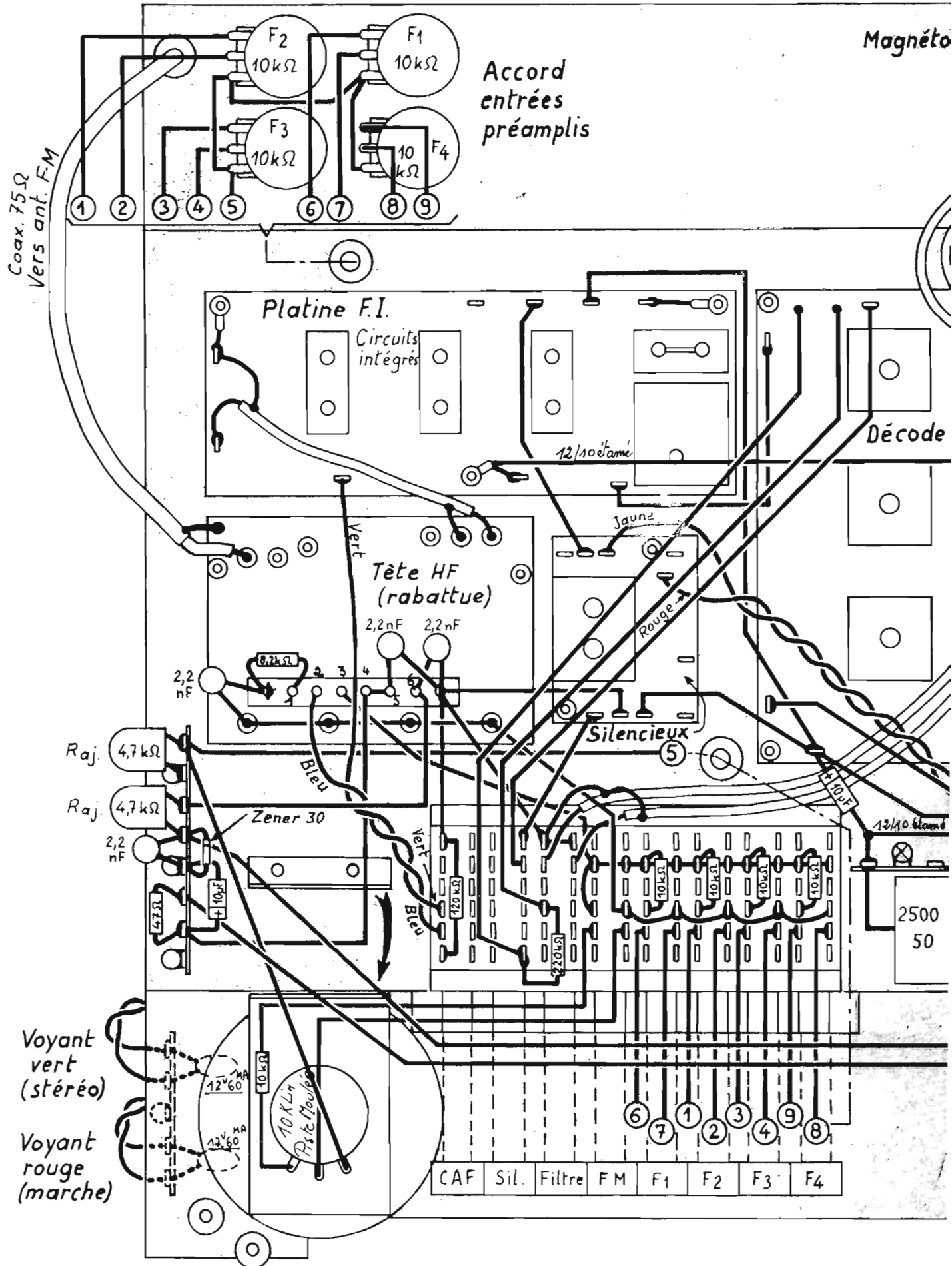
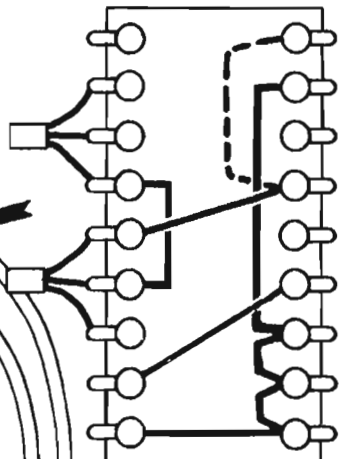
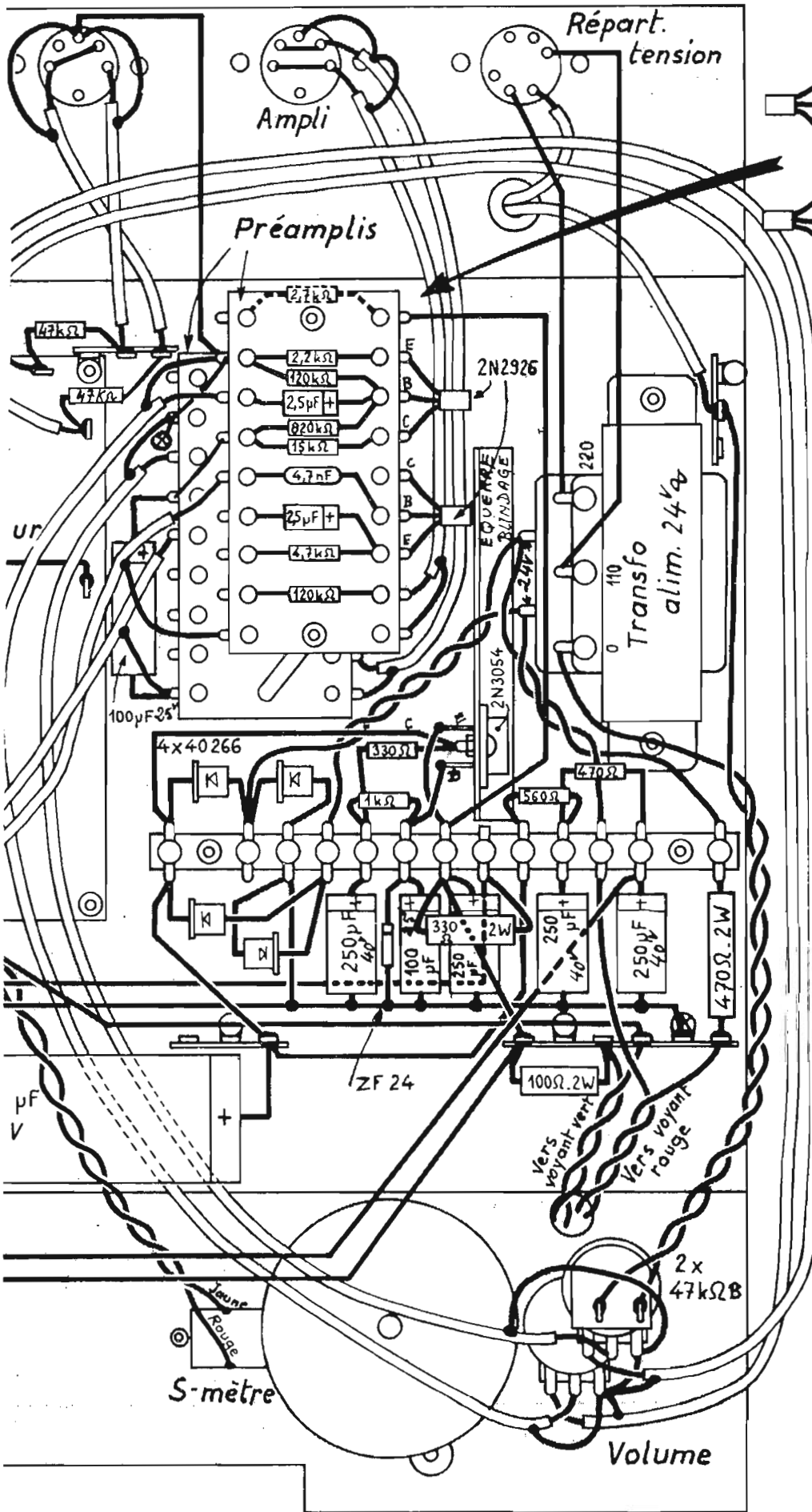


FIG. 5 - Câblage de la partie inférieure du châssis.

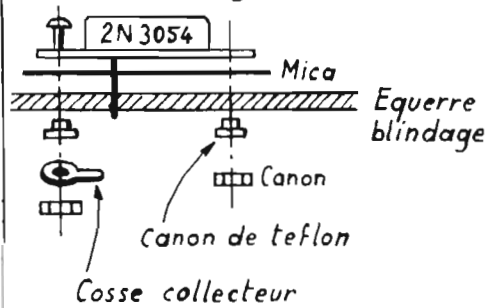


Vue de dessous des 2 plaquettes (identiques sauf éléments en pointillé sur plaquette supérieure seulement)

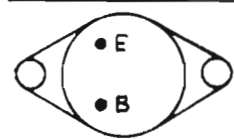
2N2926. Vue de dessous



2N3054. Montage



2N3054. Vue de dessous

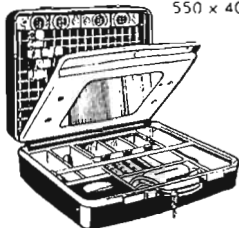


NOUVEAUTE

« SPOLYTEC »

Valise de dépannage
LEGERE, ROBUSTE,
PARFAITEMENT CONDITIONNEE

550 x 400 x 175)



Casiers pour 202 Tubes 6 Boîtes plast pour composants. Logement pour pistolet soudeur. Emplacement à cloisons mobiles pour appareils de mesures Métrix ou Centrad. Casier pour outillages et produits de Kontakt. Séparation intérieure démontable et munie d'une glace rétro orientable par chevalet - etc...

Présentation AVION
Polypropylène injecté choc
2 serrures axiales

Net. **203,00** - Franco. **218,00**

et toujours en « STOCK » :

SERVITEC (490 x 315 x 220).

Net. **172,00** - Franco. **185,00**

VALITEC (490 x 320 x 250).

Net. **198,00** - Franco. **211,00**

« ATOU » (370 x 280 x 200).

Net. **115,00** - Franco **128,00**

« PARAT » Serviette universelle en cuir (430 x 320 x 140) - Comportant 5 tiroirs de polyéthylène (375 x 115 x 40) - Superposés et se

présentant à l'emploi dès l'ouverture de celle-ci.

N° 110401 en cuir de bœuf.

Net **120,00**

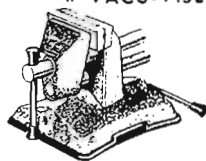
N° 210405 cuir artif. genre skaï.

Net **91,00**

Port « PARAT » : 10,00

PRATIQUE : ETAU AMOVIBLE

« VACU-VISE »



FIXATION
INSTANTANEE
PAR
LE VIDE

Toutes pièces laquées au four, acier chromé, mors en acier cémenté, rainurés pour serrage de tiges, axes, etc. (13 x 12 x 11) Poids 1,200 kg. Inarrachable. Indispensable aux professionnels comme outil d'appoint et aux particuliers pour tous bricolages, au garage, sur un bateau, etc.

Net .. **59,00** - Franco .. **63,00**

OUTILLAGE TELE



777 R. Indispensable au dépanneur radio et télé, 27 outils, clés, tournevis, précelle, mirodyne en trousse cuir élégante à fermeture rapide. Net : **124,00** - Franco : **127,50** (Notice sur demande)

NOTICES SUR TOUTS CES ARTICLES SUR DEMANDE

RADIO-CHAMPERRET

12, place de la Porte-Champerret - PARIS (17^e)

Téléphone : 425-60-41 - C.C.P. PARIS 1568-33 - M^{re} Champerret

Ouvert de 8 à 12 h 30 et 14 à 19 h - Fermé dimanche et lundi matin

Pour toute demande de renseignements, joindre C.50 F en timbres

pour la T.V. couleur

le créateur de la
**valise
dépannage
présente la
« SPOLYTEC »**

la plus légère
la plus robuste
la mieux
conditionnée



1. Casiers pour 202 tubes. — 2. 6 boîtes plastique transparent. — 3 et 4. Compartiments pour outillages divers et pour trousse minibombes Kontakt-Service. — 5. Logement pour tous types de fer à souder Engel. — 6. Par jeu de cloisons mobiles, emplacement pour tous les types de contrôleurs. — 7. Porte cache-tubes amovible équipée d'une glace rétro et d'un chevalet.

Présentation avion - Polypropylène injecté - Deux serrures. La « SPOLYTEC » comporte un couvercle intérieur rigide garni de mousse; (calage des composants pendant transport ou ouverture inversée de la valise, tapis de travail chez le client.) Dim 550 x 400 x 175 mm.

Nombreux autres modèles

200 grossistes répartis dans toute la France

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE
COMPRENANT TOUTS NOS MODELES

spécialités Ch. PAUL TÉL. 287-68-86
28, r. Raymond Lefèvre - 93-MONTREUIL

Pour éviter la hausse de prix le constructeur et distributeurs des valises dépannage (spécialités Paul) ont pris à leur charge les incidences d'augmentation de la nouvelle T.V.A

La série PCH des haut-parleurs **heco**



Pour les HiFi MEN EXIGEANTS

Enfin des haut-parleurs individualisés! La série PCH mise au point par HECO est l'aboutissement de tests sévères récemment réalisés à l'attention des amateurs difficiles. Grâce à cette série, les «mordus» de Haute Fidélité auront enfin la possibilité de réaliser eux-mêmes des enceintes de très haute qualité, à des prix extrêmement bas. Les multiples combinaisons possibles permettent d'obtenir un son vraiment personnel et des enceintes en harmonie parfaite avec l'esthétique du décor qu'il soit.



Demandez
notre
documentation spéciale
«HiFi sur mesure» comprenant des informations sur les haut-parleurs HECO et leurs instructions de montage.

Agence Générale
AUTOREX FRANCE
2 rue de Suez Paris 18 Tél. 606-34-67

ils ont obtenu leur DIPLOME D'ÉTAT D'ÉLECTRONIQUE



Bernard SINNIGER de Mulhouse nous écrit le 26/6/67 :

“ J'ai obtenu le C.A.P. d'électronicien et je tiens à remercier la direction de l'Ecole et plus particulièrement les différents professeurs qui se sont chargés de la correction...”

M^r René SCHAEFFER de Thionville nous informe par sa lettre du 6/10/67 :

“ Mon fils a passé avec succès le brevet de technicien en électronique en tant que seul candidat libre du département de la Moselle...”



comme beaucoup d'autres élèves
en suivant nos **COURS PAR CORRESPONDANCE**

Préparation théorique au C.A.P. et au B.T.E, complétée par des Travaux Pratiques à domicile et stage final à l'école. Bureau de Placement (Amicale des Anciens).

Préparations pour tous niveaux en COURS DU JOUR

Admission de la 6^e au BACCALAUREAT. Préparations : C.A.P. - B.T.E. - B.T.S. - Officier Radio - Carrière d'INGÉNIEUR.

Possibilités de BOURSES D'ÉTAT. Internats et Foyers. Laboratoires et Ateliers scolaires uniques en France.

Dernières créations par correspondance :

TRANSISTORS - T.V. COULEURS
PROGRAMMEUR
C.A.P. de DESSIN INDUSTRIEL

La plupart des Administrations d'État et des Firmes Électroniques nous confient des élèves et recherchent nos techniciens.

ÉCOLE CENTRALE
des Techniciens
DE L'ÉLECTRONIQUE

Reconnue par l'Etat (Arrêté du 12 Mai 1964)
12, RUE DE LA LUNE, PARIS 2^e • TÉL. : 236.78-87 +

**B
O
N**

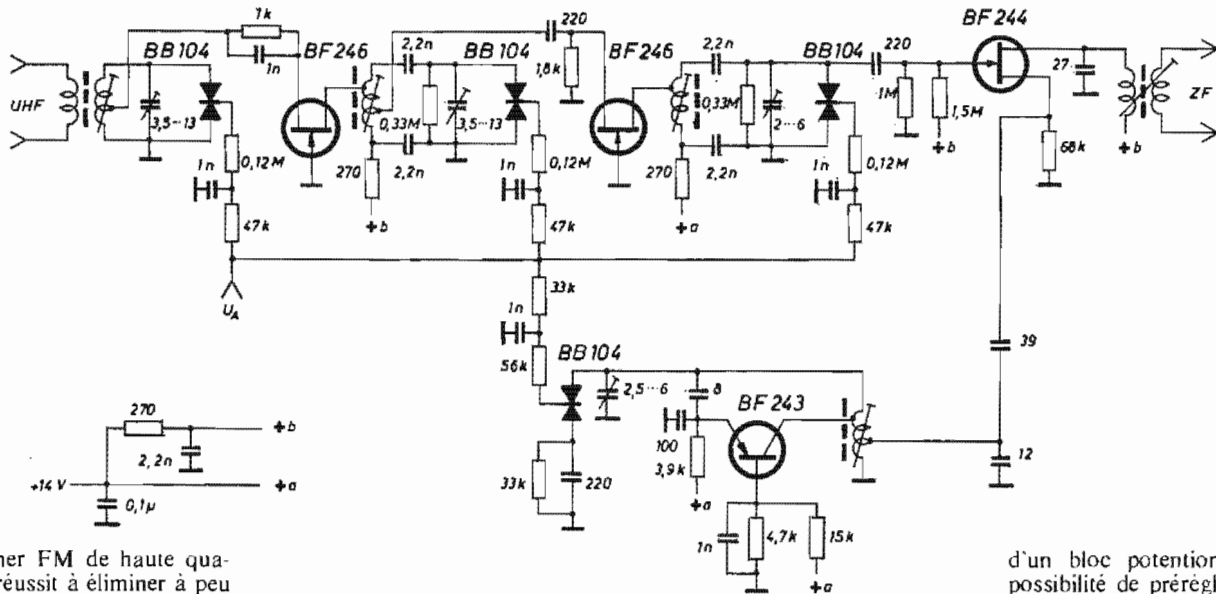
à découper ou à recopier

Veillez m'adresser sans engagement
la documentation gratuite 91 HP

NOM

ADRESSE

TUNER FM A FAIBLE BRUIT ÉQUIPÉ DE TRANSISTOR FET



UN tuner FM de haute qualité réussit à éliminer à peu près complètement le bruit propre aux étages HF. Depuis quelque temps, les informations se multiplient qui annoncent les possibilités offertes dans ce sens par les transistors à effet de champ (FET).

Parmi les réalisations les plus récentes, mentionnons un tuner FM équipé de ces transistors FET, qui fait partie de l'appareil Hi-Fi RTV 600 de la firme allemande Grundig. L'appareil complet comprend 51 transistors au silicium et 2 transistors à germanium.

La figure 1a représente un extrait du schéma complet. Comme il apparaît dans ce schéma, le tuner possède en tout trois transistors à effet de champ. Leurs fonctions sont réparties de la façon suivante : les transistors FET 2 x BF246 équipent deux étages pré-amplificateurs ; un transistor FET BF244 équipe un étage mélangeur. Mais l'étage oscillateur est doté d'un transistor normal bipolaire BF243. On remarque également sur le schéma que les deux étages pré-amplificateurs sont pourvus de trois circuits accordés à haute fréquence.

C'est ici qu'on doit signaler la première particularité notable : ces pré-amplificateurs travaillent en montage « gate ». Celui-ci présente l'avantage de diminuer la transmodulation et le souffle. C'est précisément l'emploi des transistors à effet de champ qui offre cette possibilité.

Notons par ailleurs que tous les quatre étages sont accordés électriquement à l'aide de paires de diodes à variation de capacité. Ces diodes reçoivent leur tension d'accord UA (voir Fig. 1a) à partir

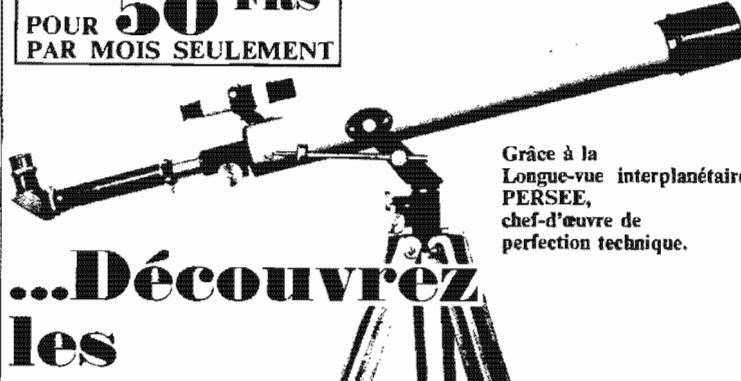
d'un bloc potentiométrique, avec possibilité de préréglages d'un certain nombre d'émetteurs. L'appareil complet possède cinq touches destinées pour les stations pré-réglées et pour l'accord principal.

Une autre particularité à remarquer consiste dans la commande automatique de fréquence. Le dispositif de réglage fin de l'accord automatique commande non seulement le circuit de l'oscillateur, mais également tous les trois autres circuits précédents. En vue d'obtenir pour la commande automatique de fréquence une excursion de valeur invariable dans tout le domaine de la réception, le montage utilise la méthode suivante : une tension continue de compensation est prélevée sur le détecteur de rapport (non représenté sur le schéma) ; elle agit sur un circuit spécial de stabilisation de la tension d'accord de façon à ce que la tension d'accord stabilisée et la tension de rattrapage se compensent toujours dans un même rapport. La composante continue appliquée est de sens tel qu'il y a correction automatique de la fréquence de l'oscillateur et des circuits d'accord, au voisinage de l'émetteur reçu.

Notons enfin une nouveauté intéressante. La tension d'alimentation de 14 V, branche positive (Fig. 1b) arrive au tuner FM et aux deux autres étages de fréquence intermédiaire qui le suivent, par l'intermédiaire d'un circuit de retard électronique. Par ce moyen, on évite de recevoir dans les premières secondes, après la mise en service de l'appareil, et pendant le temps de l'établissement de la tension d'accord, des émetteurs indésirables.

(D'après Radio-Mentor)

**POUR 50 FR\$
PAR MOIS SEULEMENT**



Grâce à la Longue-vue interplanétaire PERSEE, chef-d'œuvre de perfection technique.

...Découvrez les merveilles du ciel et des horizons terrestres

PERSEE n'est pas un appareil de maniement complexe, rebutant pour un profane. Il passionne aussi bien le spécialiste des recherches astrales, terrestres ou maritimes, que le simple amateur qui veut s'initier à la splendeur des étoiles, entrevoir la Planète MARS et profiter de la séduction des sites lointains, sur mer ou sur terre.

PARTICIPEZ A LA VIE QUI SE DÉROULE A PLUSIEURS KILOMÈTRES DE VOUS. De votre domicile, grâce à PERSEE, vous assisterez à tous les gestes des gens qui habitent à l'autre bout de la ville, de votre maison de campagne vous analyserez (tout près, le comportement des oiseaux et des animaux sauvages, sur le rivage vous participerez à la vie de bord des passagers des bateaux. La longue-vue PERSEE sera pour vous une source de joie permanente et de découvertes sans cesse renouvelées.

POUR 50 F. PAR MOIS, EXPLOREZ, SANS VOUS DÉPLACER, LA GRANDE AVENTURE DU MONDE. La Longue-vue PERSEE qui possède un objectif en fluorure de magnésium (utilisé par le Ranger VII qui réussit à photographier la Lune) vous apporte pour un prix modique une luminosité incomparable et un pouvoir de grossissement qui vous étonnera. Documentez-vous sans tarder : un cadeau de valeur est offert à tout acquéreur d'une Longue-Vue PERSEE. Retournez ce bon :

- GARANTIES ET SUPÉRIORITÉ TECHNIQUE**
- 3 oculaires interchangeables.
 - 1 filtre jaune pour observer le sol de la Lune.
 - 1 filtre rouge pour observer le Soleil.
 - 1 objectif achromatique 50 mm de diamètre, en FLUORURE DE MAGNÉSIMUM.
 - 1 lunette de vise, 24 x 5.
 - 1 redresseur et filtre d'image.
 - 1 crémaillère de précision pour la mise au point.
 - 1 rétroviseur de son télescope avec tablette pour poser tous les accessoires.
 - orientation azimutal par vis micrométriques.
 - livré dans une belle mallette contenant la Longue-Vue et tous ses accessoires.

BON GRATUIT PRIORITAIRE
Veuillez m'adresser votre documentation en couleur et conditions de vente de la longue-vue PERSEE.

NOM _____
ADRESSE _____

Ce bon est à envoyer à : C. A. E. (Dépt. H.P.10)
47, RUE RICHER - PARIS (9^e)

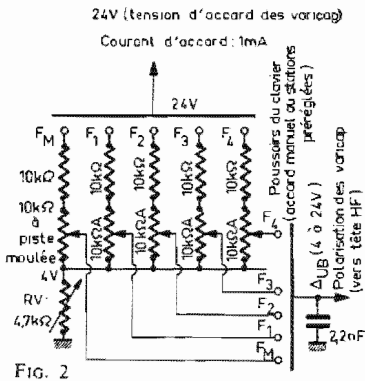


FIG. 2

des tubes et des transistors, permet la possibilité qu'offrent les filtres de bande, soit : sensibilité et sélectivité. Les fortes impédances d'entrée et de sortie des FET n'amortissent, en effet, que de façon négligeable les circuits accordés les entourant. La courbe de réponse de la fréquence en fonction de la tension s'approche de la courbe idéale, grâce au coefficient de surtension élevé, en particulier. Cela dit, examinons le schéma : L'entrée est compatible 75 ohms/300 ohms sans modification appréciable de la sensibilité grâce au primaire du transformateur d'antenne munie judicieusement d'un point milieu. Les circuits d'attaque du cascode (2 FET série) ainsi que ceux de sortie sont accordés sur la fréquence d'antenne par 2 doubles varactors. Ces varactors sont constitués par 2 diodes varicap montées tête-bêche, évitant ainsi l'inconvénient de la détection intempestive du signal HF et le rabotage d'une alternance.

L'oscillateur local est essentiellement le même que sur le tuner UKW231. L'accord du circuit accordé se fait également par varactors. La dérive de cet oscillateur en fonction de la température ambiante est négligeable (± 20 kHz de 20° à 45°).

Le mélange de la fréquence d'antenne et de la fréquence de l'oscillateur est assuré par un transistor FET qui reçoit d'une part les signaux amplifiés du cascode sur la « porte » et ceux de l'oscillateur sur la « source ». La fréquence intermédiaire est mise en évidence aux bornes du circuit accordé chargeant le drain. Un diviseur capacitif permet de prélever le 10.7 MHz au secondaire.

Cette tête VHF comporte également un CAG interne efficace qui limite automatiquement l'amplitude de la tension induite en dessous des valeurs, créant normalement de la transmodulation dans le changement de fréquence.

A noter que le « Facteur de bruit » de cette tête est très inférieur aux meilleurs ensembles à tubes (ECC85, ECC88) et à transistors bipolaires (AF102, AF106).

b) Fréquence intermédiaire à circuits intégrés.

L'examen du schéma de cette platine montre que les résistances de polarisation, les condensateurs de découplage, les condensateurs de liaison, bien en place habituellement dans les multiplicateurs traditionnels ont disparu. Cette simplification tient dans l'utilisation d'un circuit intégré linéaire « A-703 » Fairchild, dont les paramètres sont résumés ci-dessous :

- Puissance dissipée maximale : 110 mW.
- Courant de sortie au repos : 2.5 mA.
- Tension de sortie de saturation : 1.4 V.
- Transadmittance directe pour $E_{IN} = 10$ mV, $f = 1$ kHz = 35 mmho.
- Transadmittance inverse pour $f \leq 5$ MHz = 0.001 mho.
- Capacité de sortie : 2 pF.
- Capacité d'entrée : 7 pF.
- Facteur de bruit pour $F = 100$ MHz et $R_s = 500$ ohms : ≤ 8 dB.

Les performances excellentes expliquent son emploi à 10.7 MHz dans la chaîne moyenne des récepteurs FM de très haute qualité. Le gain par étage peut atteindre 25 à 28 dB sans se soucier de problèmes d'instabilité jusqu'alors difficiles à maîtriser avec les moyens conventionnels qu'offraient les tubes et les transistors. La tension détectée atteint de très fortes valeurs et est peu affectée de distorsion harmonique ($< 0.3\%$).

Le schéma de la platine FI n'attire que peu de commentaires exception faite des circuits intégrés proprement dits. Le couplage inter-étage est assuré par des transformateurs à primaire et secondaire accordés (filtres de bande). Un enroulement à basse impédance attaque l'entrée de chaque circuit intégré.

Le détecteur de rapport classique adopté est du type autolimiteur. Le signal BF multiplex est obtenu par l'intermédiaire de l'enroulement tertiaire. La tension de CAF obtenue au même point filtrée par une cellule RC de 47 K. ohms et $0.47 \mu F$ est transmise par la touche de commutation CAF à la « porte » du FET de régulation.

c) Décodeur stéréophonique Multiplex (Fig. 1).

Le montage est conforme au système FCC adopté naturellement pour la transmission des signaux stéré gauche G et à droite D sous la forme $G + D$ et $G - D$.

Le décodeur reçoit (voir schéma 1) la tension BF multiplex venant du discriminateur. Cette tension parvient au transistor d'entrée dont le niveau de déclenchement est choisi pour que les signaux les plus faibles soient utilisables. Le signal principal et la sous-porteuse sont recueillis à la résistance d'émetteur de ce premier transistor. Le signal à 19 kHz envoyé au 2^e étage est doublé en fréquence soit 38 kHz. Le troisième transistor attaque le primaire du démodulateur en anneau qui met en évidence les voies gauche et droite. Une cellule de désaccentuation précède les transistors de sortie du décodeur. L'équilibrage des voies est assuré par le potentiomètre de 250 ohms placé dans les émetteurs.

Le rapport signal/bruit de ce décodeur est supérieur à 60 dB. Cette performance est en grande partie due à l'utilisation quasi totale de transistors planar au silicium. Ce type de semi-conducteur assure une fiabilité jusque-là inaccessible.

d) Indicateur visuel du multiplex (Fig. 1).

Un transistor BC108 et une lampe témoin verte réalisent un indicateur visuel de porteuse stéréophonique.

Ainsi lorsque l'émission est effectuée en stéréophonie, il y a un signal à 38 kHz qui est transmis depuis le collecteur du transistor précédant la démodulation jusqu'à une combinaison diode/transistor. La tension détectée par la diode AA112 polarise positivement la base du BC108, donc de créer un courant de collecteur important. Ce courant passant dans la lampe 12 V, 0.06 A celle-ci s'illumine. Si l'émission est mono, aucun signal à 38 kHz n'existe sur la diode, le BC108 est alors bloqué et la lampe reste éteinte.

e) Circuit de silence et du s/mètre (Fig. 1).

Un circuit accordé sur ce module met en évidence la fréquence à 107 MHz. Ce signal est détecté et amplifié. La tension continue, obtenue sert à polariser la base du transistor d'entrée du décodeur qui, hors d'une station se trouve bloqué.

Le souffle caractéristique de la réception FM se trouve ainsi supprimé.

La composante continue, variable sur la base du transistor, selon l'accord, est disponible dans le circuit émetteur du même transistor. Un galvanomètre ou s/mètre reproduit visuellement les variations de la tension détectée, donc de l'accord.

f) Alimentation stabilisée (Fig. 4).

Il est très connu que l'accord par diode varicap soulève quelque problème : choix de la tension d'accord et dérive en fréquence en fonction de la température ambiante de fonctionnement.

C'est pourquoi le constructeur de l'UKW232 n'a pas hésité à se lancer dans l'étude d'une véritable alimentation stabilisée et filtrée. L'examen du schéma nous montre que cette alimentation est très largement dimensionnée en particulier au niveau du ballast 2N3054.

Le courant continu d'accord, commandant les diodes, doit être, en effet, filtré et stabilisé parfaitement. La qualité de ce courant conditionne la stabilité, en fréquence, du tuner.

La tension ΔU_B de 4 à 24 V est fournie de la façon suivante. Après redressement et filtrage par un $2500 \mu F/50$ V la tension est stabilisée après 2 cellules RC par une Zener ZD30. La compensation thermique est assurée par une résistance CTN, de 470 ohms couplée mécaniquement à la tête VHF. Cette tension de commande d'accord peut très légèrement varier, grâce à FET dont une borne retourne aux varactors. Ce circuit fournit un CAF constant sur toute la gamme (87 à 108 MHz) et influe sur tous les accords (antenne + filtre de bande intermédiaire + oscillateur).

Le redressement est assuré par un pont de 4 diodes. La tension continue auquel est superposée une ondulation à 100 Hz est appliquée directement au collecteur du 2N3054. La base de ce transistor est portée à une tension fixe de référence grâce à une Zener ZF24. La tension de sortie régulée disponible sur l'émetteur est quasi constante quelque soient le débit et la tension secteur. La tension de ronflement est alors absolument inexistante (non mesurable même en charge normale).

Diverses résistances série alimentent les étages du tuner. La tête VHF est alimentée en 24 V, le décodeur, le silencieux et la platine FI en 12 V. L'indicateur visuel est alimenté en 17 V.

g) Préamplis de sortie (Fig. 3).
 Ces préamplis comportant chacun 2 étages sont montés avec des transistors silicium à grand gain et faible bruit du type 2N2926. Le premier transistor présente une forte impédance d'entrée due à la résistance d'émetteur de

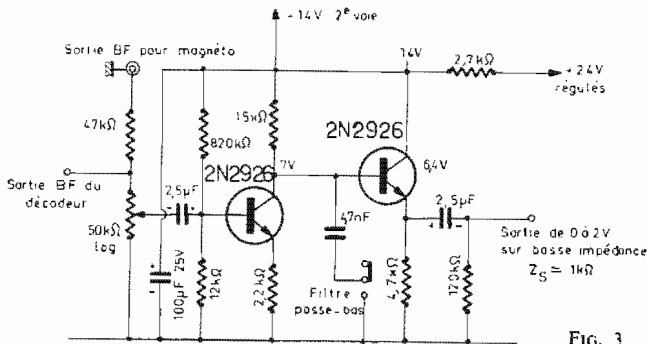


FIG. 3

2.2 K. ohms non découplée. Le gain global de cet étage est de l'ordre de 15 dB. Entre ce premier étage et l'étage collecteur (de gain pratiquement unité) est intercalé un filtre passe-bas éliminant le souffle et certains produits de distorsion apparaissant à l'écoute de certaines retransmissions. Son efficacité lui assure une pente de 6 dB par octave vers 8 à 10 kHz. L'étage de sortie du type collecteur commun assure une impédance de source très faible. Les capacités parasites (câbles de liaison blindés en particulier) n'ont alors que très peu d'influence sur la courbe de réponse aux fréquences élevées. Le produit RC étant très faible devant la période la plus grande à transmettre

une sécurité de fonctionnement et à un coefficient de dérive très faible.

MONTAGE MECANIQUE ET CABLAGE

Les modules fréquence intermédiaire, décodeur silencieux sont montés sur des entretoises de 10 mm sous interposition de rondelles isolantes du type bakelite. Le module fréquence intermédiaire a ses circuits de masse prévu avec des cosses à souder. Voir le plan de câblage. Le transfo d'alimentation est fixé par des vis de 4 x 8 et écrous. A ce propos

densité des composants dans cette partie. Prévoir également un emplacement pour la parfaite rotation du volant du système gyroscopique.

Les 9 liaisons entre le clavier et les potentiomètres d'accord passent sous le châssis à angle droit au niveau du décodeur et de la FI. Ces circuits seront obligatoirement de couleurs différentes et torsadés entre eux.

Le s/mètre est fixé au panneau avant du châssis (celui non grave), par 2 entretoises de 10" et 2 vis de 2 x 20 avec écrous de 2 x 5, côté extérieur.

La tête VHF et le potentiomètre d'accord manuel sont fixés sur 2 équerres standards.

Noter le sens de montage des fiches DIN de sortie et du répartiteur de tension. (Voir plan de câblage.)

DERNIERES VERIFICATIONS A EFFECTUER AVANT LA MISE SOUS TENSION

S'assurer de la polarité des chimiques, des transistors, des diodes. Vérifier que les points de masse correspondent au plan de câblage. **Pour une parfaite stabilité**, il est **interdit** de supprimer ou d'ajouter des connexions et points de masse autres que ceux du plan de la figure 6.

MISE SOUS TENSION

S'assurer une fois les vérifications visuelles faites, que le répartiteur correspond bien à la tension secteur.

Vérifier à l'ohmmètre l'isolement des circuits HT + 24 V (à ce propos ne pas oublier le mica d'isolement du 2N3054).

En série dans l'enroulement 24 V alternatif du transfo, mettre une résistance de 27 ohms 1/2 W. La tension de redressement ne doit pas alors être inférieure à 30 V. Si, c'est le cas, s'assurer qu'aucune erreur de câblage n'a pu se glisser au montage.

Les tensions indiquées sur le schéma (24 V, 12 V, 17 V, 14 V) peuvent varier $\pm 5\%$ à cause de la dispersion obligatoire des éléments R et C, ainsi que des semi-conducteurs.

Le calage du s/mètre s'effectue de la façon suivante :

— Effectuer un accord sur une station au minimum de distorsion auditive.

— Régler le noyau du silencieux, de façon à avoir le maximum de déviation vers la gauche de l'aiguille. Si cette aiguille se trouve alors bloquée à gauche, la ramener vers la droite avec la résistance ajustable de 2.5 K. ohms.

N.B. — Ces interventions sur les modules sont les seules permises. L'alignement étant toujours parfait, aussi bien sur le décodeur, la fréquence intermédiaire ou la tête VHF.

En cas d'insuccès lors du montage en kit, seul le câblage est à incriminer.

Ces dernières remarques sont tirées de l'expérience de l'UK W231. Un réalignement valable, permettant de retrouver les qualités d'origine ne peut se faire qu'à l'aide d'un wobuloscope et d'un générateur de signaux FM multiple à excursion de fréquence variable (ΔF).

Des mesures d'échantillonnage faites par le constructeur de l'UK W232 prouvent que la sensibilité, la sélectivité, la courbe en « S » du détecteur varient dans des conditions insignifiantes par rapport aux données du fabricant des modules.

CLAUDE ROME

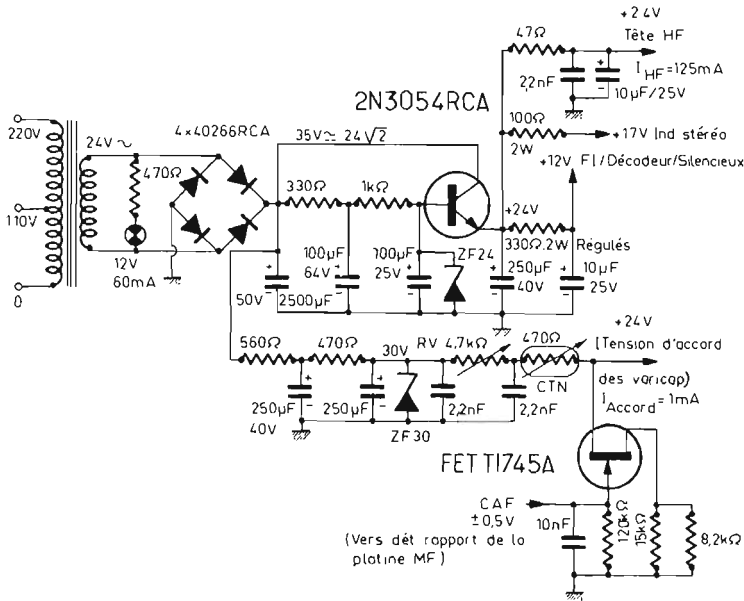


Fig. 4

h) Système d'accord (Fig. 2).

La tension de polarisation ΔU_B de 4 à 24 V est appliquée aux varactors par l'intermédiaire du clavier à 5 touches. Les tensions de sortie des diviseurs de tension selon la touche choisie, font varier en capacité, donc en fréquence, l'accord des circuits de la tête VHF. La résistance ajustable de 4.7 K. ohms fixe la fréquence de base soit 87.5 MHz. La tension aux bornes de cette résistance talon est de l'ordre de 4 V ($I_{ACCORD} = 1 \text{ mA}$). Des précautions ont été prises pour éviter tout risque d'instabilité. Des condensateurs de 2.2 nF découplent toutes les tensions d'alimentation de la tête VHF

La commande manuelle d'accord est assurée par un potentiomètre de 10 K. ohms, à piste moulée. Ce type de potentiomètre assure

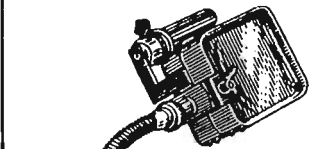
noter que les vis de fixation de tous les ensembles sauf le clavier ont la tête sous le châssis et non côté câblage.

Fixer le contacteur à 8 touches à l'aide d'écrous de 2 x 5 et rondelles éventails. Son calage par rapport à la découpe de la façade avant d'alu se fera ultérieurement.

Câbler les 2 préamplis de sortie. Les interconnexions sont faites côté cosse. Voir le plan de câblage. Une légère dissymétrie, de ces 2 plaquettes, est due à l'alimentation (2.7 K. ohms et liaison en pointillé). Voir la fixation sur un schéma à part.

Monter l'alimentation sur une « arête de poisson miniature ». Cette dernière est fixée au châssis par 2 entretoises de 15 et vis de 3 x 20. Câbler cette alimentation. Le câblage devra être particulièrement soigné étant donné la

POUR TOUS VOS TRAVAUX MINUTIEUX



- ★ EN MONTAGE
- ★ SOUDURE
- ★ BOBINAGE
- ★ CONTROLE A L'ATELIER
- ★ AU LABORATOIRE

LOUPE UNIVERSA

Condensateur rectangulaire de première qualité. Dimensions : 100x130 mm
Lentille orientable donnant la mise au point, la profondeur de champ, la luminosité.

Dispositif d'éclairage orientable fixé sur le cadre de la lentille.
4 gammes de grossissement (à préciser à la commande).

Montage sur rotule à force réglable raccordée sur flexible renforcé. Longueur 50 cm.

Fixation sur n'importe quel plan horizontal ou vertical par étai à vis avec prolongateur rigide.

CONSTRUCTION ROBUSTE
Documentation gratuite sur demande

Ets JOUVEL

OPTIQUE ET LOUPES DE PRECISION

BUREAU EXPOSITION et VENTE

89, rue Cardinet, PARIS (17^e)
Téléphone : CAR. 27-56

USINE : 42, av. du Général Leclerc

(91) BALLANCOURT

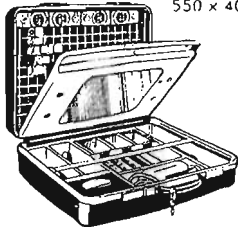
Téléphone : 142

GALLUS

NOUVEAUTE

« SPOLYTEC »

Valise de dépannage
LEGERE, ROBUSTE,
PARFAITEMENT CONDITIONNEE
550 x 400 x 175)



Casiers pour 202 Tubes & Boites plast. pour composants. Logement pour pistolet soudeur. Emplacement à cloisons mobiles pour appareils de mesures Métrix ou Centrad. Casier pour outillages et produits de Kontakt. Séparation intérieure démontable et munie d'une glace rétro orientable par chevalet - etc...
Présentation AVION
Polypropylène injecté choc
2 serrures axiales
Net. **203,00** - Franco. **218,00**

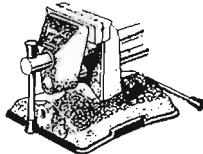
et toujours en « STOCK » :

SERVITEC (490 x 315 x 220).
Net. **172,00** - Franco. **185,00**
VALITEC (490 x 320 x 250).
Net. **198,00** - Franco. **211,00**
« ATOU » (370 x 280 x 200).
Net. **115,00** - Franco **128,00**

« PARAT » Serviette universelle en cuir (430 x 320 x 140) - Compartant 5 tiroirs de polyéthylène (375 x 115 x 40) - Superposés et se

présentant à l'emploi dès l'ouverture de celle-ci.
N° 110401 en cuir de bœuf.
Net **120,00**
N° 210405 cuir artif. genre skai.
Net **91,00**
Port « PARAT » : 10,00

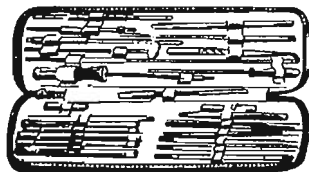
PRATIQUE : ETAU AMOVIBLE « VACU-VISE »



FIXATION
INSTANTANEE
PAR
LE VIDE

Toutes pièces laquées au four, acier chromé, mors en acier cémenté, rainurés pour serrage de tiges, axes, etc. (13 x 12 x 11) Poids 1,200 kg. Inarrachable. Indispensable aux professionnels comme outil d'appoint et aux particuliers pour tous bricolages, au garage, sur un bateau, etc.
Net .. **59,00** - Franco .. **63,00**

OUTILLAGE TELE



777 R. Indispensable au dépanneur radio et télé, 27 outils, clés, tournevis, précelle, mirodyne en trousse cuir élégante à fermeture rapide.
Net : **124,00** - Franco : **127,50**
(Notice sur demande)

NOTICES SUR TOUTS CES ARTICLES SUR DEMANDE

RADIO-CHAMPERRET

12, place de la Porte-Champerret - PARIS (17^e)
Téléphone : 425-60-41 - C.C.P. PARIS 1568-33 - M^o Champerret
Ouvert de 8 à 12 h 30 et 14 à 19 h - Fermé dimanche et lundi matin
Pour toute demande de renseignements, joindre C.50 F en timbres

pour la T.V. couleur

le créateur de la
valise dépannage
présente la
« SPOLYTEC »

la plus légère
la plus robuste
la mieux conditionnée



1. Casiers pour 202 tubes. — 2. 6 boites plastique transparent. — 3 et 4. Compartiments pour outillages divers et pour trousse minibombes Kontakt-Service. — 5. Logement pour tous types de fer à souder Engel. — 6. Par jeu de cloisons mobiles, emplacement pour tous les types de contrôleurs. — 7. Porte cache-tubes amovible équipée d'une glace rétro et d'un chevalet.

Présentation avion - Polypropylène injecté - Deux serrures. La « SPOLYTEC » comporte un couvercle intérieur rigide garni de mousse (catalogue des composants pendant transport ou ouverture inversée de la valise, tapis de travail chez le client.) (Dim : 550 x 400 x 175 mm.)

Nombreux autres modèles

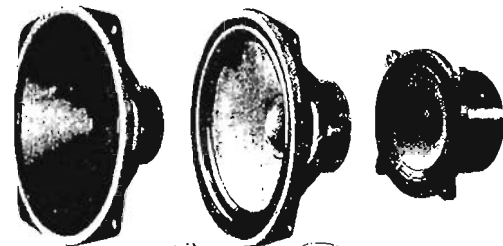
200 grossistes répartis dans toute la France

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE
COMPRENANT TOUTS NOS MODELES

spécialités Ch. PAUL TÉL. 287-68-86
28, r. Raymond Lefèvre - 93-MONTREUIL

Pour éviter la hausse de prix le constructeur et distributeurs des valises dépannage (spécialités Paul) ont pris à leur charge les incidences d'augmentation de la nouvelle T.V.A.

La série PCH des haut-parleurs *heco*



TopStar

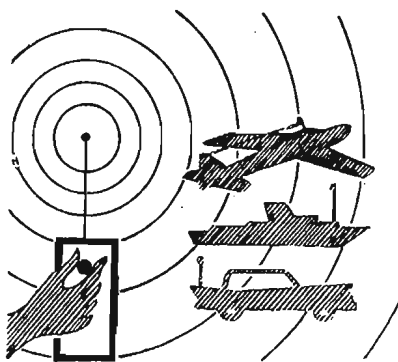
Pour les HiFi MEN EXIGEANTS

Enfin des haut-parleurs individualisés! La série PCH mise au point par HECO est l'aboutissement de tests sévères récemment réalisés à l'attention des amateurs difficiles. Grâce à cette série, les «mordu» de Haute Fidélité auront enfin la possibilité de réaliser eux-mêmes des enceintes de très haute qualité, à des prix extrêmement bas. Les multiples combinaisons possibles permettent d'obtenir un son vraiment personnel et des enceintes en harmonie parfaite avec l'esthétique du décor quel qu'il soit.



Demandez notre documentation spéciale «HiFi sur mesure» comprenant des informations sur les haut-parleurs HECO et leurs instructions de montage.

Agence Générale
AUTOREX FRANCE
2 rue de Suez Paris 18 Tél. 606-34-67



La Page des F.1000

RADIOCOMMANDE ★ des modèles réduits

LE SERVO-FOC

Le nombreux amateurs réalisent, dans un but de simplification, des voiliers avec propulsion mécanique ! Ignorent-ils donc qu'un voilier n'est beau que s'il est propulsé par le vent seul ?

Il n'existe malheureusement pas dans le commerce de servomécanismes permettant le réglage, ou plus généralement, la commande des voiles en télécommande. Il faut donc réaliser soi-même les mécanismes qui permettront sans avoir de vrais bateaux, de goûter les joies de la voile. C'est pourquoi nous proposons dans ce numéro l'étude et la réalisation d'un servo-foc.

Dans la plupart des modèles réduits de voilier réalisés à ce jour, le foc est commandé avec une seule écoute (pour les termes marins, se reporter au paragraphe « terminologie marine ») asservie, soit à deux canaux pour border et choquer, soit même au treuil de la grand-voile. Pour cela, il faut que le foc soit bômé : or, sur les vrais voiliers, ils ne le sont pas. Seules les trinquettes sont bômées sur les cotres, ou plus généralement, les bateaux possédant deux voiles d'avant (voir Fig. 1). Un foc digne de ce nom doit être commandé par deux écoutes — une de chaque côté du bateau —, ce qui nécessite quatre canaux indépendants.

I. — CRITERES DE CHOIX DU SERVO-FOC

Le servo-foc décrit ici, a été conçu selon deux critères :

1° Le foc doit pouvoir être commandé à distance de la même façon que s'il était par un équipier embarqué.

2° Le nombre de canaux nécessaires à sa commande, doit être réduit au minimum, car il ne faut pas perdre de vue que d'autres canaux seront nécessaires à la commande de la grand-voile et

du gouvernail (de quatre, nous réduirons ce nombre à trois).

II. — PRINCIPE DE REDUCTION DU NOMBRE DE CANAUX

Les quatre fonctions de base des

N° du canal	Fonction	Objet
1	Ecoute babord	Border
2	Ecoute babord	Choquer
3	Ecoute tribord	Border
4	Ecoute tribord	Choquer

quatre canaux se répartissent ainsi :

Si nous groupions les canaux 1 et 3 et 2 et 4, nous n'aurions plus que deux canaux A et B servant l'un pour border, l'autre pour choquer, mais sans distinction d'écoute, il faut donc un canal supplémentaire pour effectuer une sélection. Ce canal commandera un relais bistable qui sera utilisé à chaque changement de bord. Nous l'appellerons le relais de changement de bord.

III. — PRINCIPE DE MANŒUVRE

Au moment du virement de

bord, un vrai foquier choque en grand l'écoute sous le vent, ou plus exactement, il la lâche, et borde ensuite très rapidement l'écoute opposée, devenue sous le vent. Ces deux opérations sont effectuées presque simultanément à l'instant où le bateau se trouve

juste face au vent. Il est donc nécessaire pour nous qui ne possédons pas de canaux simultanés et qui devons en plus effectuer une nouvelle sélection d'écoute, d'automatiser une partie de cette manœuvre. D'où : le fait de faire une nouvelle sélection d'écoute, fera choquer au maximum l'écoute anciennement contrôlée.

IV. — SCHEMA DE PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT

(Voir Fig. 2.)

Etat initial : Le relais de changement de bord est en position

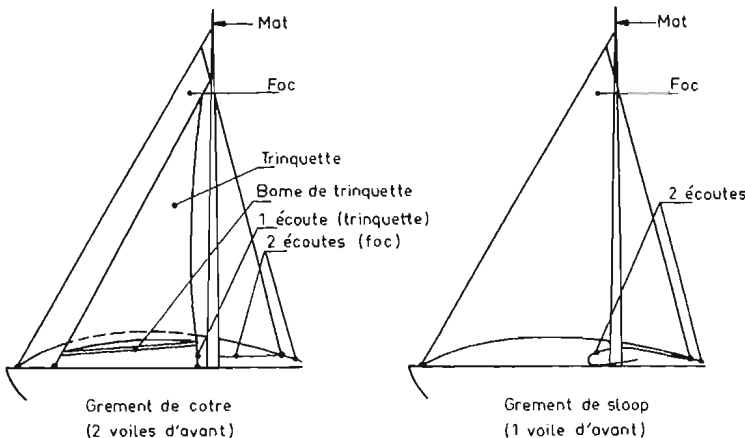


FIG. 1 — Type de grément.

babord, c'est-à-dire que l'écoute tribord est complètement choquée, et les contacts F_{2C} et F_{4C} sont ouverts. L'écoute babord se trouve en position quelconque.

Faisons jouer le relais R_2 pour border l'écoute babord : Le moins de la pile A passe à travers les contacts de R_2 , les contacts F_{1B} , et F_{2B} , le relais de changement de bord R_{1-1} et retrouve le plus de la pile A en passant à travers le moteur M_1 . L'écoute est bordée. Si l'on veut border à fond, le contact F_{1B} s'ouvrira en bout de course par sécurité, et nous ne pourrons plus après, que choquer cette écoute.

Faisons jouer le relais R_3 : le plus de la pile B passe à travers les contacts du relais R_3 , le contact F_{4C} (le contact F_{3C} est ouvert), le contact R_{1-1} , et retourne au moins de la pile B par l'intermédiaire du moteur M_1 , l'écoute est choquée. Si nous allons trop loin, le contact F_{4C} s'ouvrira, et le courant ne passera plus.

Mais supposons que nous ne sommes pas allés aussi loin, et que nous commandons le relais (à enclenchement mécanique) de changement de bord : Le plus de la pile B passe par R_{1-2} , F_{1C} alors fermé, et rejoindra le moins (de la pile B) par l'intermédiaire du moteur M_1 : l'écoute sera choquée, et l'opération se poursuivra jusqu'à ce que l'écoute babord soit complètement choquée, c'est-à-dire, lorsque le contact de fin de course F_{1C} est ouvert.

L'état de l'ensemble sera alors : F_{1C} , F_{2C} , F_{3C} , F_{4C} ouvert, et nous ne pourrons plus que border l'écoute tribord, ce qui est normal puisque les deux écoutes sont choquées à fond.

REMARQUE

Il n'est pas nécessaire d'attendre que l'écoute babord soit complé-

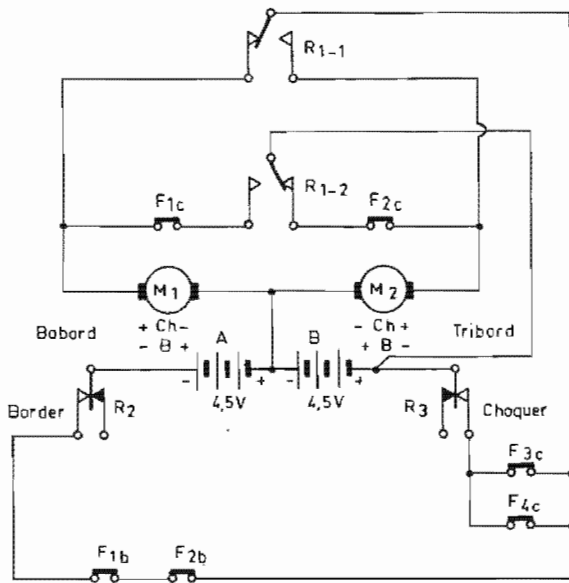


FIG. 2 — Schéma de principe de servo-foc.

- R₂/R₃ : Contacts des relais border et choquer.
- R₁₋₁/R₁₋₂ : Contacts du relais bistable de changement de bord.
- F_{1c}/F_{2c} : Contacts de fin de course pour l'écoute bâbord choquée.
- F_{1b} : Contacts de fin de course pour l'écoute bâbord bordée.
- F_{2c}/F_{2b} : Contacts de fin de course pour l'écoute tribord choquée.
- F_{3b} : Contacts de fin de course pour l'écoute tribord bordée.

tement choquée avec le relais de changement de bord, pour border l'écoute tribord.

V. — LES TREUILS

Comme nous l'avons vu plus haut, deux treuils sont nécessaires pour la commande du foc : un pour l'écoute bâbord, et un autre pour l'écoute tribord. Cet inconvénient très mineur n'augmente pas outre mesure les difficultés, car ces deux treuils sont symétriques, et peuvent être réalisés en même temps (en particulier en ce qui concerne les paliers).

1° Choix du type de treuil

Deux types de treuils sont généralement utilisés, mais l'un et l'autre comportent des avantages et inconvénients :

1^{er} type : Une simple bobine entraînée par un moteur et un réducteur de vitesse.

● Avantages :

— Encombrement réduit à sa plus simple expression.

— Rapidité de réponse assez grande (en fonction cependant du réducteur de vitesse).

● Inconvénients :

— Le risque d'embrouillage est très grand lorsque l'écoute n'est pas tendue.

— Il n'y a pas de possibilité d'adjoindre des contacts de fin de course.

2^e type : Un curseur entraîne l'écoute d'un bout à l'autre d'une tige filetée.

● Avantages :

— Le risque d'embrouillage se trouve très réduit.

— Possibilité de joindre les contacts de fin de course dont nous avons besoin.

● Inconvénients :

— La rapidité de réponse est assez faible.

— L'encombrement : le servomécanisme doit nécessairement faire la longueur de l'écoute ou plutôt de son debotement.

Pour pallier ces inconvénients et ne posséder sur notre servo que les avantages, nous avons conçu un système utilisant les deux principes de base :

L'écoute est enroulée autour d'un rouleau et guidée longitudinalement par un curseur entraîné par une tige filetée. L'écoute est maintenue en place sur son enrouleur par un rouleau recouvert de mousse plastique, ou plus simplement d'un tuyau en caoutchouc souple.

Avantages de ce système :

— Encombrement réduit.

— Pas de risque d'embrouillage.

— Possibilité de choquer

l'écoute lorsque celle-ci n'est pas tendue. (Très important au moment des virements de bord.)

— Facilité d'adjoindre des contacts de fin de course.

— Rapidité de réponse.

2° Réalisation pratique

Tous les éléments des treuils, y compris les contacts de fin de course, sont fixés sur une planchette de contre-plaqué, ceci pour assurer une parfaite homogénéité du système, une simplicité de montage et de réglage, et une installation facile dans le bateau.

Nous réaliserons tout d'abord, toutes les pièces constituant les treuils, en gardant bien à l'esprit que si les treuils sont symétriques, par rapport au plan indiqué sur la figure 3, les pièces les constituant ne le sont pas. Elles sont pour l'un et pour l'autre rigoureusement identiques, leur montage seul diffère.

Les dessins de la figure 4 représentent tous les éléments à réaliser avec leurs cotes. Le lecteur devra apporter le maximum de

soins à la précision, notamment en ce qui concerne les entre-axes et les ajustements.

Outils nécessaires

Il est bien évident que la réalisation de certaines pièces, en particulier les rouleaux, demanderont un outillage (tour) que bien peu ont la chance d'avoir à leur disposition. Cependant, le bricoleur averti trouvera parmi ses connaissances la personne qui possèdera ce matériel. On pourra aussi trouver un artisan sympathique qui mettra sa machine à notre disposition. Pour notre part, nous avons utilisé une de ces petites machines (de salon ou de poche) universelles que l'on trouve maintenant dans le commerce, et qui pour un prix relativement modique, nous apportent tous les avantages d'un atelier complet avec toutes les machines : tour, fraiseuse, perceuse, etc.

Le réducteur de vitesse et les paliers

Le réducteur de vitesse assurant la transmission du mouvement du moteur au treuil est constitué, comme l'indique la figure 4, d'une simple roue dentée, et d'une vis sans fin. Il est nécessaire, lors de l'acquisition de cet ensemble roue-vis sans fin, de contrôler que les deux pièces sont bien faites l'une pour l'autre.

— La vis sans fin dispose d'un seul filet.

— La roue dentée doit posséder 40 dents environ.

La réduction globale se trouve donc de 1/40°.

Si le moteur a une vitesse de rotation en charge de 4 000 tr/mn, la vitesse de rotation du treuil sera de 100 tr/mn.

Trente tours sont nécessaires pour enrouler complètement l'écoute, il faudra donc 100/30 mn, soit 0.33 mn ou 20 s pour le faire.

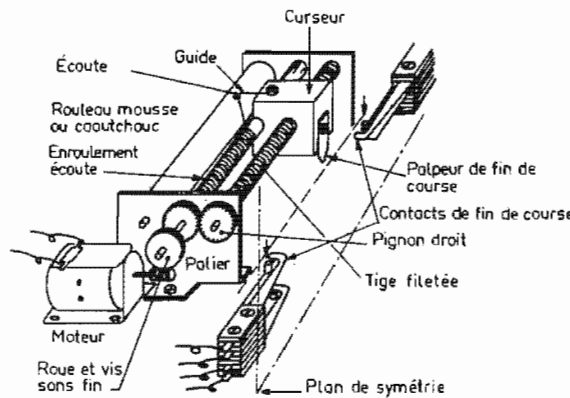


FIG. 3 — Croquis d'ensemble du servo-foc (bâbord), la partie tribord n'est pas représentée, elle est symétrique au plan indiqué.

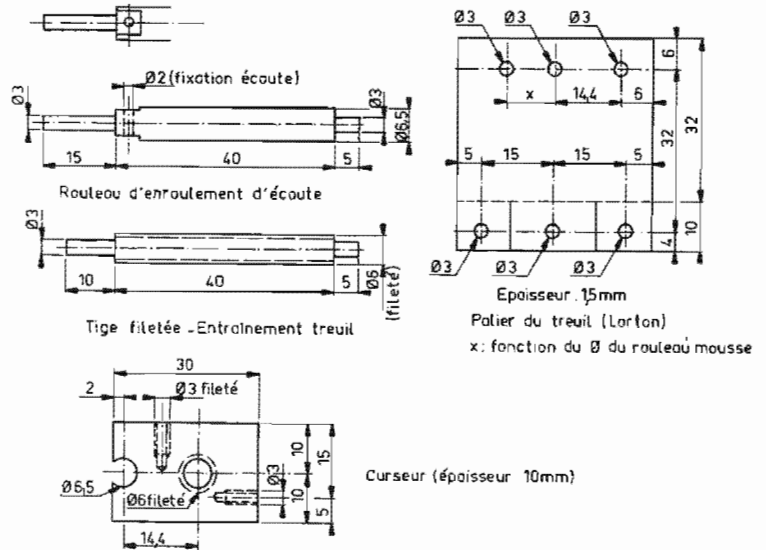


FIG. 4 — Dessin des pièces à réaliser.

Ce qui est correct, compte tenu de la puissance dont il faut disposer pour border convenablement l'écoute par vent moyen.

Les deux autres pignons ont pour but, de transmettre à la tige filetée le mouvement de l'enrouleur (sans réduction de vitesse), afin de permettre au curseur de se déplacer.

Caractéristiques des pignons utilisés :

- Nombre de dents : 32.
- Diamètre extérieur : 15,2 mm.
- Profondeur de dent : 0,8 mm.
- Diamètre moyen : 14,4 mm.

D'où l'entre-axe prévu entre la tige filetée et l'enrouleur : 14,4 mm.

Si les pignons utilisés ne comportent pas ces caractéristiques, il v aura lieu de recalculer l'entre-axe des paliers et du curseur.

Le moteur utilisé : (Marque japonaise TTK-45 Mabuchi.)

- Diamètre de l'arbre : 2,3 mm.
- Hauteur de l'arbre : 15 mm.
- Tension d'utilisation : 1,5-6 V (pour nous 4,5 V).
- Vitesse de rotation à vide : 6 500 tr/mn.
- Vitesse de rotation en charge : environ 4 000 tr/mn.
- Consommation : 200 à 300 mA.

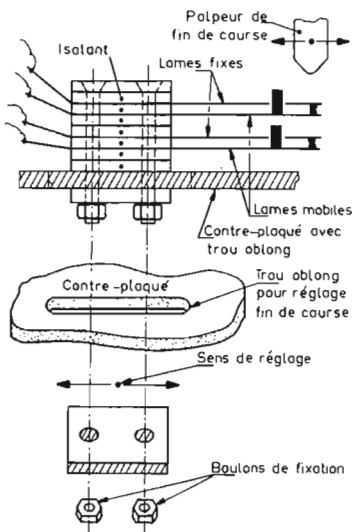


Fig. 5 - Montage des contacts de fin de course.

Ce moteur est apparu comme le plus intéressant pour notre usage, mais rien n'empêche d'en utiliser un autre possédant des caractéristiques similaires.

Les contacts de fin de course

Les contacts de fin de course sont constitués de lames de vieux relais téléphoniques trouvés aux « Puces ». Les ferrailleurs possèdent bien souvent ce genre d'article. Il suffira d'extraire les lames ainsi que les éléments isolants en bakélite, les maintenant en place et de réaliser leur montage ad hoc (comme l'indique la Fig. 5), sur la planchette de contre-plaqué. Le réglage des lames dans le sens longitudinal doit pouvoir être pos-

sible afin d'ajuster la longueur d'enroulement du treuil avec la longueur de l'écoute. Notons que pour un réglage maximum des contacts de fin de course, le treuil possède une capacité de 60 cm de cordelette.

VI. - TERMINOLOGIE MARINE

- Foc :** Voile triangulaire placée le plus en avant du bateau (voir Fig. 1).
- Trinquette :** Voile triangulaire placée à l'avant en arrière du foc (Fig. 1).
- Cotre :** Voilier à un seul mât, possédant deux voiles d'avant : foc et trinquette. Le sloop possède seulement un foc.
- Foquier :** Equipier s'occupant de la manœuvre du foc.
- Bôme :** Pièce de bois (plastique ou alliage léger) maintenant une voile plate à sa base (Fig. 1).
- Babord :** Côté gauche du bateau, lorsque se plaçant à l'arrière on regarde l'avant du bateau.
- Tribord :** Côté opposé, c'est-à-dire la droite.

Ecoute : Cordage permettant d'orienter une voile dans le vent.

Border : Raidir une écoute, c'est-à-dire ramener une voile plus près de l'axe du bateau.

Choquer : Expression inverse de border : éloigner une voile de l'axe du bateau.

Virer de bord : Action de tourner de telle façon que le vent attaque le bateau par le côté opposé.

Analogie à « changement de bord ».

Cet ensemble fonctionne sur un requin de longueur 1,44 m construit en plastique et dont le poids total est de 9 kg. Sur une unité de cette taille, le poids n'est pas un inconvénient, au contraire, il est nécessaire pour lester le bateau. Pour des unités plus petites, ce poids qui, en rapport aux avantages que nous apporte le système est faible, pourra être réduit encore plus si certaines pièces, notamment les rouleaux sont réalisés en nylon.

Une telle installation, comparée à d'autres systèmes utilisés, peut paraître du luxe pour un simple pé-

tit triangle avant; pourtant, il est prouvé qu'un foc bien réglé améliore dans des proportions importantes le rendement de la grand-voile, et par la même du bateau. En parlant de grand-voile nous indiquons que le treuil utilisé est le même que pour le foc, seuls les circuits électriques sont différents et même très simplifiés. La manœuvre elle-même étant simple.

Nous pensons qu'avec un bateau radiocommandé, on peut se familiariser avec la technique de la voile, car toutes les manœuvres sont possibles, y compris le virement vent-arrière, qui est considéré par les yatchmen comme délicat.

M. H. Morisson
5, place Croix-Paquet,
69-Lyon (1^{er})

RADIO **COMMANDE**

RAPID-RADIO

64, rue d'Hauteville - PARIS (10^e) 1^{er} étage - Tél. 824-57-82
C.C.P. PARIS 9486-55 - (Maison ouverte le samedi)
Expédition contre mandat ou chèque à la commande (port en sus : 4,50 F
ou contre remboursement (Metropole seulement)
Pas d'envois pour commandes inférieures à 20 F
DOCUMENTATION CONTRE 2,50 F EN TIMBRES

<p>ENSEMBLE MONOCANAL MINIATURE</p> <p>Emetteur 70 50 x 25 mm) Pilote par quartz 27,12 MHz, 4 transistors oscillateur unijonction. Complet en « KIT » ... 67,00 En ordre de marche 77,00 Récepteur dim. 45 x 30 x 15 mm) avec filtre BF et relais 85,00</p> <p>EMETTEUR 1 A 4 CANAUX, 27,12 MHz</p> <p>La platine en « KIT » 83,00 Câblée 93,00 Complet avec boîtier et accessoires En « KIT » 135,00 En ordre de marche 149,00</p> <p>EMETTEUR 1 A 6 CANAUX 27,12 MHz, 0,5 W, à modulateur unijonction</p> <p>Platine en « KIT » 126,00 Câblée 149,50 Ensemble complet avec boîtier luxe et accessoires, en « KIT » 247,00 En ordre de marche 290,00</p> <p>EMETTEUR 1 A 6 CANAUX 72 MHz, 0,5 W, HF, 6 transistors</p> <p>Platine en « KIT » 159,90 Câblée et réglée 179,90 Ensemble complet avec boîtier gris noir et tous accessoires, en « KIT » 230,00 En ordre de marche 283,00</p> <p>MODULES à filtres BF par canal</p> <p>En « KIT » : 36,00. Câble réglé 42,00</p>	<p>ENSEMBLE PROPORTIONNEL 2 CANAUX</p> <p>A FREQUENCE GLISSANTE</p> <p>Platine en « KIT » 79,50 Câblée et réglée 89,50 Complet avec boîtier, antenne, interrupteur, etc., en « KIT » 130,00 En ordre de marche 145,00 Récepteur + Décodeur en « KIT » 102,50 Câblé réglé 130,00 Servo Kraft 110,00 Monté avec ampli 140,00</p> <p>EMETTEUR 1 A 8 CANAUX 1 W HF</p> <p>Platine HF en « KIT » 111,00 Montée 126,00 Platine BF en « KIT » 45,00 Montée 55,00 OSCILLATEUR unijonction pour émetteur 1 W platine en « KIT » 64,00 Câblée réglée 88,00</p> <p>RECEPTEUR « MICROFIX » à super-réaction, 27,12 MHz</p> <p>En « KIT » 69,90 En ordre de marche 86,50</p> <p>LE MEME 72 MHz</p> <p>En « KIT » 49,50 En ordre de marche 66,50</p> <p>RECEPTEUR « SUPERFIX » Superhétérodyne, En « KIT » 154,00 Complet avec boîtier, en ordre de marche 185,00</p> <p>AMPLI 3 transistors env. 300 mW</p> <p>En « KIT » 29,00 En ordre de marche 34,00 AMPLI 4 transistors env. 300 mW</p> <p>En « KIT » 35,00 En ordre de marche 39,50 AMPLI HI-FI de 2 à 10 W</p> <p>Platine en « KIT » 60,00 Câblée réglée 69,50</p>
---	---

PIECES DETACHEES DIVERSES

Boîtiers pour émetteurs-récepteurs. Quartz. Filtrés BF. Vu-mètres. Servos. Relais. Manches de commande. Antennes télescopiques accordées. Boutons-poussoirs. Interrupteurs. Accus Transistors germanium et silicium, etc.

Êtes-vous prêt?

la télévision en couleurs à portée d'

le diapo-télé test

infra
INSTITUT FRANCE ÉLECTRONIQUE
70, rue Jean-Baptiste - PARIS 8^e - Tél. 279-21-83

Mieux qu'aucun livre, qu'aucun cours, un large volume de cours visuels comportant de nombreuses figures et démonstrations mettant en évidence les performances de l'écran en couleurs visionneuse incorporée pour observations approfondies.

BON A DÉCOUPER

Je désire recevoir votre Diapo-Télé-Test avec visionneuse incorporée.

NOM

ADRESSE

CI-INCLUS un chèque ou mandat lettre de 12,70 F, port comp. 25,40 F pour vol. 1 et 2 38,10 F vol. 1 + 2 + 3 50,80 F vol. 1 + 2 + 3 + 4 63,50 F vol. 1 + 2 + 3

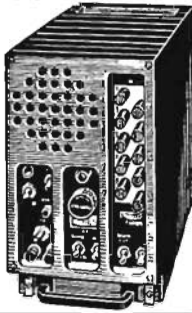
BON à adresser avec règlement à
INSTITUT FRANCE ÉLECTRONIQUE
24, Jean-Mermoz - Paris 8^e BAL 74-65

● RECEPTEUR BC 603 ●

Couvre : de 20 à 28 Mcs - 3 x 6AC7 - 6C5 - 2 x 12SG7 - 6H6 - 2 x 6SL7 - 6V6. Réception par 10 fréquences pré-régées ou par accord continu. Alimentation par commutatrice. Fourni avec le schéma.

Avec commutatrice 12 V
PRIX (TTC) 70,00
 Avec commutatrice 24 V
PRIX (TTC) 60,00

SANS ALIMENTATION
50 F



ANTENNE GROUND-PLANE

PRIX de l'ensemble accordé sur 27 Mcs. **170 F TTC**
 Accordé sur **144 Mcs** (5 brins seulement).
PRIX 100 F TTC

Nous pouvons vendre chaque élément séparément.
 Nous consulter

CONTROLEURS UNIVERSELS

Type « METRIX 423 »

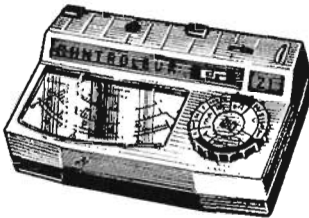
- 7 calibres volt. continu 5 000Ω/V
 3 - 12 - 30 - 120 - 300 - 600 - 1 500 V.
- 7 calibres volt/alt. 2 000 Ω/V 3 - 12 - 30 - 120 - 300 - 600 - 1 500 V.
- 6 calibres intensité continu 3 MA - 12 - 60 - 300 MA - 1,2 - 3 A.
- 6 calibres intensité altern. 3 - 12 - 60 - 300 MA - 1,2 - 3 A.
- 3 calibres ohmmètre 0 à 10 K - X1 - X10 - X100.



Disjoncteur et fusible de protection. Blocage automatique de l'aiguille par la fermeture du couvercle de protection du cadran. Dimensions : 160 x 130 x 60 mm.
PRIX, EN PARFAIT ETAT 125,00

DIVERS AUTRES MODELES A VOIR SUR PLACE

CONTROLEUR C.d.A. 21 - 20.000 Ω/V



5 calibres en volts continu 50 mV - 0,5 - 5 - 50 V - 500 V - 3 calibres en volts alternatifs 5 - 50 - 500 V. 6 calibres en intensité continu 50 μA - 500 μA - 5 - 50 - 500 MA - 5 A. 3 calibres en intensité altern. 50 - 500 MA - 5 A. 2 calibres en ohm-

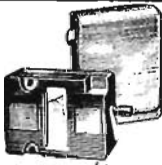
mètre 0 - 10 kΩ et 0 - 1 MΩ.
 1 calibre en décibel : 4 à +16 dB.
PRIX (TTC) 145 F - Housse cuir (fac.) 16 F TTC

TYPE C.d.A 50 - 50.000 Ω/V

6 calibres en V/continu : 0,1 - 0,6 - 6 - 20 - 60 - 600 V.
 4 » en V/altern. : 6 - 60 - 200 - 600 V.
 7 » intensité continu : 20 - 200 μA - 2 - 20 - 60 MA - 0,6 - 6 A.
 3 » intensité alternatif : 60 MA - 0,6 A - 6 A.
 2 » ohmmètre 1 Ω à 5 kΩ et 1 kΩ à 5 MΩ.
PROTECTION : PAR DIODES ET FUSIBLES
PRIX TTC : 239 F

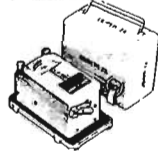
MEGOhMMETRES A MAGNETO « MEGGER »

Petit modèle de poche 250 V continu - Isolation de 0 à 20 MΩ - Dimensions : 150 x 110 x 70 mm.
 Livré en sacochette de cuir.
PRIX 100,00



USA - HOLTZER CABOT

500 V/continu - Mesure d'isolement de 0 à 1 000 mégohms.
MATERIEL A L'ETAT DE NEUF. PRIX (TTC) .. 350 F



OSCILLOS DISPONIBLES

- USM 50 : bande passante 15 Mcs - 20 Mcs à - 3 dB.
 Prix **1.750 P**
- PHILIPS GM 5654 : bande passante 5 Mcs **800 F**
- PHILIPS GM 5660 : bande passante 10 Mcs **900 F**
- PHILIPS GM 5649 : bande passante 1 Mcs **400 F**
- RIBET-DESJARDINS, BI-COURBE 2 Mcs **500 F**

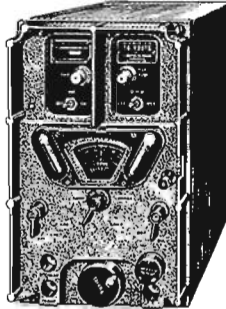
Tous ces oscillos sont vendus en parfait état de marche

LE PLUS GRAND CHOIX D'EUROPE DE RECEPTEURS DE TRAFIC EN ONDES COURTES DISPONIBLES :

AME 7G .. 1.300 F	AME 5G ... 700 F
SUPER PRO. 700 F	BC 342 500 F
BC 312 500 F	BC 348 500 F
RR 36A 600 F	SEGOR 800 F

VOIR AUSSI LES PUBLICITES ANTERIEURES

● RECEPTEUR BC 652 A ●



récepteur très sensible comprend 2 GAMMES
 I. - de 2 à 3,5 Mc/s.
 II. - de 3,5 à 6 Mc/s.
 1^{er} étage HF 12S67.

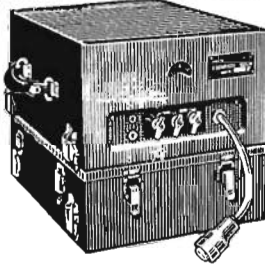
Oscillatrice 12K8 - Moyenne fréquence de 915 Kc/s à 3 étages : 2 x 12SK7 et 12C8 - Détection et BF : 12SR7 et 6Y6 - BFO : 12K8.

En outre ce récepteur comprend un générateur marqueur à quartz (tubes : 2 x 6SC7 et 6K8) permettant un repère tous les 20 Kc/s.

Alimentation par commutatrice incorporée, soit en 12 V - DM40 - en 24 V = DM41

Cet appareil est livré avec ses tubes en excellent état. Matériel tropicalisé et de très grande qualité. Livré sans commutatrice (T.T.C.) **100,00**
 Avec commutatrice 24 V (T.T.C.) supplém. **10,00**
 Avec commutatrice 12 V (T.T.C.) supplém. **25,00**

EMETTEUR-RECEPTEUR BC 659



Même présentation que le BC620 MAIS FREQUENCES DIFFERENTES 27 à 39 Mc/s. De plus le HP est incorporé. Appareil en bon état, mais non vérifié.
 Livré avec son jeu de tubes.
PRIX 50,00

Alimentation PE120 : 6-12-14 V **40,00**
 Combiné TS13 : **25,00** - Micro T17 **10,00**
 Le jeu de tubes de rechange **35,00**

L'antenne AN29C : **25,00**

BOITE DE 24 QUARTZ BOX BX 49 POUR SCR 536

Fréquences : 4035 - 4490 - 4080 - 4535 - 4280 - 4735 - 4930 - 5385 - 4397 - 4852 - 4495 - 4950 - 4840 - 5295 - 5205 - 5660 - 5327 - 5782 - 5397 - 5852 - 5437 - 5692 - 5500 - 5955. La boîte complète avec les bobines d'accord.
PRIX 17,00

BOITE DE 80 QUARTZ

Case OS 137 pour BC 620. De 5 706,67 Kcs à 8 340,00 Kcs. Fréquence entre chaque quartz 33 Kcs d'espacement. Prix de la boîte **35,00**

BOITE DE 100 QUARTZ

DC35 pour SCR543
 Fréquence de 1 690 à 4 440 Kcs - Espacement entre chaque quartz de 15 à 30 Kcs. Prix de la boîte. **50,00**

QUARTZ « MINIATURE »

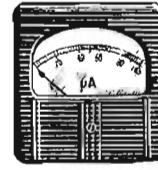
27,250 Mcs - 27,705 • 27,230 - 27,685 Mcs
PRIX UNITAIRE 10,00



N'A PAS DE CATALOGUE (Voyez nos publicités antérieures)

PAS D'ENVOI EN DESSOUS DE 20 F
131, boulevard Diderot - PARIS (12^e)
 METRO : NATION - Tél. : 307-62-45
 EXPEDITION : Mandat ou chèque à la commande ou contre remboursement - Port en sus
C.C.P. 11803-09 PARIS

APPAREILS DE MESURE A ENCASTRER CADRE MOBILE POUR COURANT CONTINU



Légende
 A : Sensibilité.
 B : Ø en mm.
 C : encastrement
 F : format :
 ● rond.
 ■ carré.



A	F	B	C	Prix TTC	Observ.
20 μA	●	90	68	50 F	Normal id.
25 μA	●	60	58	58 F	o central
25 μA	●	60	58	49 F	o central
50 μA	●	60	58	47 F	Normal
50 μA	●	60	58	49 F	Normal
100 μA	●	60	58	47 F	Normal
100 μA	●	60	58	45 F	o central
500 μA	●	60	58	40 F	Normal
1 MA	●	60	58	35 F	Normal
1 MA	●	66	53	25 F	Normal
35 V	■	60	58	20 F	Normal

EN AFFAIRE

VU-METRE GRADUE de - 10 dB à + 6 dB

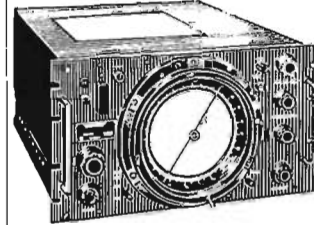
Type A
 6 milliwatts/600 Ω
 Zo = 5 000 Ω
 format carré 75 x 75 mm
 Encastrement Ø 70 mm
PRIX 40 F T.T.C.



Type B
 En format rond Ø 90 mm
 Encastrement Ø 70 mm
 Mêmes caractéristiques
Prix 30 F. T.T.C.

GRAND CHOIX D'APPAREILS A ENCASTRER - MODELES DIVERS A VOIR SUR PLACE

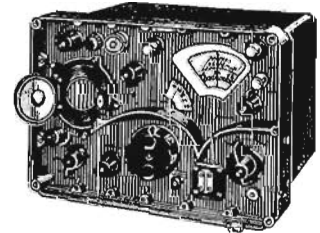
OSCILLO DE GOGNIO 1 D 1 B



LE SEUL APPAREIL A BALAYAGE TOURNANT produit par générateur diphasé incorporé. Tube de Ø 180 mm, type OE 418 PAR. Vitesse de balayage 78 t/mn. Tubes utilisés : 2X2 - 2 x 6AQ5 - 2 x 6AK5 - 4 x 6XA. Alimentation secteur 110/220 V, 50 périodes. Dimensions : 510 x 480 x 275 mm. Poids : 42 kg.

Schéma fourni avec l'appareil.
PRIX EN PARFAIT ETAT (T.T.C.)... 300 F

NOUVEAUTÉ RECEPTEUR R209 MK2



Sensationnel petit récepteur

4 GAMMES SANS TROU de 1 à 20 Mcs - HF : 9D6 - MIXER : 1R5 - OSCILLATEUR : 1T4 - STABILISATION : 75B1 - 3 ETAGES MF : 3 x 1T4 - DETECTION ET CW : 1S5 - BF : 1T4 - BF, VCA : 1S5 - BFO : 1S5 - RECEPTION AM, FM et CW - Alimentation batterie 12 volts par vibreur et redresseur sec incorporé - Bloc et MF embrochables - HP de 6 cm Ø incorporé - SELECTIVITE : 4 Kcs en AM - SENSIBILITE : 2 μV - Prise pour 2 casques - Boîtier étanche - Dim. : 32 x 23 x 21 cm - Poids : 9 kg. Consommation totale en 12 V CONTINU : 1,5 Amp.

ENCOMBREMENT REDUIT FAIBLE CONSOMMATION IDEAL COMME RECEPTEUR MOBILE

En parfait état de marche **750 F**

FACILE!

Une méthode pour faire de vrais professionnels (et non des bricoleurs). FRED KLINGER vous révèle la pratique systématique de tout le dépannage par sa méthode des "charnières", vous apprend les "règles d'or", les "pannes types" et, si vous le désirez, tout sur la technique de la couleur. Ce qui lui permet de vous dire :

"Je peux faire de vous (en six à dix mois) un dépanneur T.V. hautement qualifié..."

...et hautement payé, oui ! Car les dépanneurs formés par l'E.T.N. gagnent de 1400 à 2000 F par mois. Certains, devenus "cadres", artisans ou commerçants, dépassent 3000 Francs.

Seule condition : une bonne base théorique. Avant de commencer, M. Fred KLINGER fera tester vos connaissances actuelles. Ce qui arrive ensuite, un ancien élève vous le dit : "Les cours terminés, je me suis présenté chez un artisan T.V. avec votre certificat de fin d'études. Après un essai pratique de deux jours l'embauche fut immédiate". (M. André S., élève n° 23 227).

L'école du dialogue amical. Plus de 2000 élèves satisfaits ont déjà suivi l'enseignement de F. Klinger. Lisez ce qu'ils en pensent : "Que de connaissances apprises facilement ! Gros avantage : le professeur est en liaison directe avec son élève" (M. A. Huret 28-Dreux). "Votre Cours de Dépannage-T.V. m'a donné entière satisfaction. Son découpage est très ingénieux, les explications claires..." (M.A. Martellière, rue Louis-Blanc, Tours).

La meilleure garantie : l'essai. Vous disposez d'un mois pour vous rendre compte si la méthode vous convient. Si vous nous la renvoyez, vous êtes immédiatement remboursé en entier. Même chose en fin d'études si vous n'êtes pas satisfait des résultats. L'E.T.N. est la seule école à assurer cette double-garantie : essai sans frais le premier mois + satisfaction finale ou argent remboursé.

Et vous ? Sachez qu'en moins de 40 semaines (moyennant une heure et 1,50 F par jour) vous vous ferez une situation, vous deviendrez un technicien complet, assuré de son avenir. Ni math., ni construction à faire.

Postez le bon ci-dessous. Dans 48 heures, vous serez renseigné.

ECOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES



20, Rue de l'Espérance

PARIS-13°

E.T.N. 20, rue de l'Espérance, Paris 13°

Oui, je veux savoir comment devenir un vrai dépanneur T.V. Envoyez-moi votre brochure n° 5201 avec extraits de cours, table des matières, questionnaire d'aptitude, etc. Faites-moi connaître vos avantages et expliquez-moi votre double-garantie. Tout cela sans frais, sans engagement.

Monsieur _____

Adresse _____

M. Fred Klinger, créateur de cette méthode, spécialiste connu et "à la page", suivra vos progrès pas à pas et vous assistera personnellement pendant votre étude.

AMPLIS FRANCE

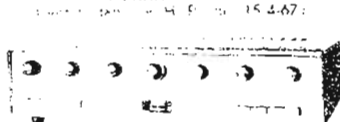
2 x 25 W ou 2 x 50 W

A modules enfichables et
DOUBLE DISJONCTEUR
ELECTRONIQUE



Dimensions : 390 x 100 x 21 mm
France 225 en KIT 802 F
En ordre de marche 909 F
France 250 en KIT 856 F
En ordre de marche 1.016 F
Préampli et alimentation commune aux
deux modèles
PA en KIT 50 F. Ordre de m. 64 F
Alimentation auto-disjonctable avec
transfo.
KIT 90 F. Ordre de marche 107 F
● MODULE AMPLI 25 W
avec sécurité, disjoncteur
EN KIT 139 F
EN ORDRE DE MARCHÉ 150 F
● MODULE AMPLI 50 W
avec sécurité, disjoncteur.
EN KIT 150 F
EN ORDRE DE MARCHÉ 160 F

AMPLI HI-FI TOUT SILICIUM "FRANCE 212"



Dimensions : 350 x 200 x 60 mm
AMPLI - PRÉAMPLI STEREO
2 x 12 WATTS EFFICACES
2 x 25 W. CRETES
PRIX NET 685 F
EN KIT 524 F
Suoplement pour coffret bois acajou 40 F

AMPLI TOUT TRANSISTORS
(Voir H.P. du 15-1-65)
"FRANCE 88"
PRESENTATION IDENTIQUE
AU "FRANCE 212"
Dimensions : 370 x 250 x 80
Ampli-préampli STEREO 2 x 8 W efficaces
En ordre de marche : NET 599 F
EN KIT NET 471 F

AMPLI DE PUISSANCE 100 W
A TRANSISTORS
TOUT SILICIUM
Pour sono d'orchestra et de tous locaux
décrit dans le H.P. du 15 sept. 1967



Dimensions : 350 x 250 x 140 mm
● Puissance de sortie : 100 W ● Impé-
dence de sortie : 4 à 15 Ω ● Valeur
optimale : 8 Ω ● Bande passante : 10 Hz
à 50 kHz ● Distorsion inférieure à 1 %
à 100 watts ● Entrée micro Basse impé-
dence : 1 mV.
APPLICATIONS : Sonorisations Hi-Fi - Ci-
néma - Salles de conférences - Forains,
etc...
EN CARTON KIT, 100 W. NET 800 F
En ordre de marche, NET 950 F

AMPLIS PHILIPS
Amplis GH 925 2 x 6 W. 337 F
GH 943 2 x 12 W. 519 F
GH 949 2 x 20 W. 888 F
Planistor 760 Tuner AM/FM,
ampli 2 x 11 watts 1.044 F

MODULE AMPLI « SINCLAIR » 2 12
12 WATTS - Dim. : 76 x 44 x 32 mm -
Poids : 85 g. Alimentation 6 à 20 V.
Prix 70 F

ALIMENTATION REGULEE « SINCLAIR »
pour 2 modules Z12. PRIX 82 F

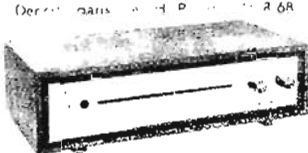
AMPLI DE SONORISATION 35 W
MONO - HI-FI - EQUIPE DE
2 TRANSFOS « MILLERIOUX »
Description dans le H.P. du 15-1-65



2 entrées micro - 1 P.C. mixables
4 entrées micro - 1 P.C. mixables
EN ORDRE DE MARCHÉ, val. 968 F
Avec REMISE 20% 773 F
EN CARTON « KIT », valeur 721 F
Avec REMISE 20% 566.50

★ NOUVEAU TUNER FM STEREO PROFESSIONNEL GORLER

TETE HF A DIODES
"VARICAP"



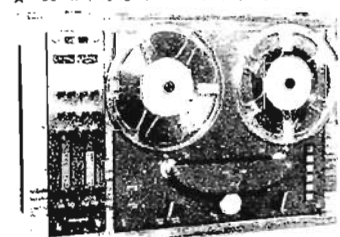
Dimensions : 370 x 170 x 105 mm.
● Transistors à effet de champ
● Platine FI à 5 étages
● Décodeur au silicium
● Limiteur de bruit
● SENSIBILITE : 0,7 μV
En coffret acajou
Ordre de marche 803 F
EN KIT Coffret métal gris 695 F
Ordre de marche 760 F
EN KIT 653 F

LE PLUS PETIT TUNER FM

DU
MONDE
Dimensions : 75 x 44 x 20
Bande
couverte
86 à
100 MHz
Bande
passante
10 à
20.000 c/s
± 1 dB
KIT 85 F
Description dans le H.P. du 15-1-66

TUNER FM 82 à 108 Mcs
Sensibilité 2 μV - Sortie 1 V - En
coffret bois : 175 x 140 x 80 mm - Contrô-
le automatique.
PRIX : 150 F

ADAPTATEUR SANS AMPLI SABA 600 SH



600 SH 3.100 F
NOTICE DETAILLEE SUR DEMANDE

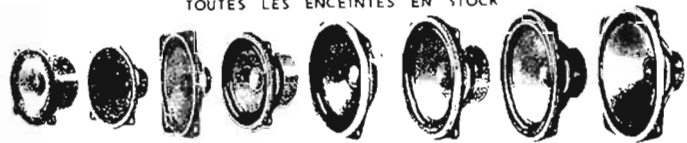
ADAPTATEUR MAGNETOPHONE

★ TELEFUNKEN « M 250
Platine pour enregistrement STEREO
2 vitesses : 9,5 et 19 cm - Bobines de
180 mm - 3 Têtes séparées - Enregis-
trément/lecture - Echo incorporé -
Contrôle de modulation par Vu-mètre
double - Potent. de contrôle type Studio
- Contrôle après enregistrement par 3^e
tête. PRIX 1.412 F

★ MAGNETOPHONES grandes
marques
GRUNDIG - TELEFUNKEN
UHER - REVOX - SABA, etc
Prix : nous consulter

★ SERIE PRESTIGIEUSE DE HAUT-PARLEURS « HECO » A DES PRIX « MARCHÉ COMMUN »

TOUTES LES ENCEINTES EN STOCK



TWEETER PCH65
20 W - 1 Hz à 22 kHz 34 F
MEDIUM PCH100
12 W - 4 kHz à 16 kHz 34 F
MEDIUM PCH1318
30 W - 400 Hz à 4 kHz 42 F
BASSE PCH130
15 W - 30 Hz à 5 kHz 66 F
BASSE PCH180
20 W - 35 Hz à 5 kHz 77 F

BASSE PCH200
30 W - 35 Hz à 5 kHz 111.50
BASSE PCH245
35 W - 20 Hz à 20 kHz 155 F
BASSE PCH300
40 W - 20 Hz à 15 kHz 195 F
FILTRES - HN802 - 4 à 8 Ω pour 2 HP
- 1 Basses, 1 Tweeter 91 F
HN803 - 4 à 8 Ω - 3 HP - 1 Bass,
1 Medium, 1 Tweeter 123 F

ADAPTATEUR STEREO

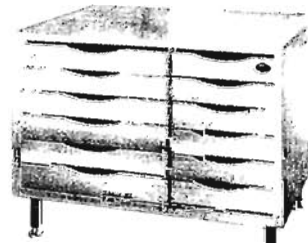
« PRELUDE »
Enregistrement/Lecture
Décrit dans le H.P. du 15-9-68



CIRCUITS
IMPRIMES
ENFICHABLES - PLATINE
STUDIO 3 moteurs, 3 vitesses, 3 têtes.
Electronique comprenant :
2 préamplis d'enregistrement avec cor-
rection de vitesses. Sensibilité entrée :
200 mV. Impédance d'entrée : 10 à
50 kΩ. 2 préamplis de lecture avec cor-
rection de vitesses. Sortie de 0 à 1 V.
Impédance de sortie : 10 à 50 kΩ.
Oscillateur de fréquence 100 kHz
Commande d'enregistrement par potent.
à glissière ● 2 vu-mètres ● Sécurité
d'effacement par indicateur lumineux ●
Alimentation 110/220 V incorporée.
En ordre de marche sur
socle en bois 1.230 F
EN « KIT » 1.070 F
Livrabie en éléments séparés

Prix de l'électronique seule,
en ordre de marche 578 F
Prix d'un circuit d'enregistrement
(1 canal), en ordre de marche. 48 F
Prix d'un circuit lecture (1 canal),
en ordre de marche 61 F
Prix de l'oscillateur 53,50
Prix de l'alimentation 75 F
Prix de la platine équipée 3 têtes
stereo, 2 ou 4 pistes 588,50

CLASSEUR DE DISQUES

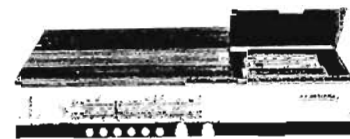


CELLULE DE BASE
discothèque quatre tiroirs pour le clas-
sement de 40 disques.
POSSIBILITE D'ASSEMBLAGE ILLIMITEE
POUR LA CONSTITUTION D'UN MEUBLE
DE CLASSEMENT SUIVANT LA PLACE
DISPONIBLE OU L'AGENCEMENT IN-
TERIEUR D'UN MEUBLE EXISTANT
Prix de l'unité en bois verni. 102 F
PRIX DU MEUBLE REPRESENTE CI-
DESSUS 310 F

NOUVEAUTÉS

KÖRTING

★ SUPER-CASSETTE 69



Super-tuner-ampli avec 110 cassette
intégrée
PO - GO - OC - FM
Dimensions : 490 x 270 x 100 mm.
Ebénisterie bois noyer na-
turel mat 920,00

Ampli « A500 » 2 x 10 W 556 F
Tuner « T500 » AM-FM 503 F
Ampli-tuner AM-FM stéréo 400 - 2 x
10 W 829 F
Ampli-tuner stéréo « 700 » AM-FM -
2 x 12 W 1.209 F
Ampli-tuner AM-FM stéréo « 1000 L »
2 x 25 W - Nouvelle présentation du
« 1000 » version améliorée. 1.445 F
EXTRA-PLATE 1.445 F
Le jeu d'enceintes pour 1 000 L.
Prix 706 F

● ENCEINTES ●

LSB10 - 10 watts, prévue pour Stéréo
« 400 » 214 F
LSB 20 - 15 W, 40 à 16 kHz 278 F
LSB 40 - 25 W, 30 à 20 kHz 375 F

● CHAINES « KÖRTING » ●

Toutes les chaînes énumérées ci-dessous
sont équipées d'une platine « GARRARD »
SP 25 sur socle avec capot ; tête magné-
tique « SHURE ».
STEREO « 400 » + 2 enceintes LSB 10.
Prix 1.498 F
STEREO « 700 » + 2 enceintes LSB 20.
Prix 2.140 F
STEREO « 1 000 » + 2 enceintes LSB 40.
Prix 2.568 F
DOC. Spéciale sur demande



2 000 illustrations, 452 pages, 50 des-
criptions techniques, 100 schémas. In-
dispensable pour votre documentation
technique.

RIEN QUE DU MATERIEL
ULTRA-MODERNE
ENVOI CONTRE 6 F EN TIMBRES

CRÉDIT G.R.E.G.

Pour tout achat d'un montant minimum
de 390 F - 20 % à la commande,
solde : 3 - 6 - 9 ou 12 mois.

MAGNETIC-FRANCE

FERME LE LUNDI

SERVICE APRES-VENTE - DETAXE

★ Importés d'Allemagne - Prix sous réserve

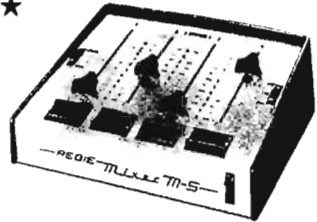
175, rue du Temple - Paris (3^e)
ouvert de 9 à 12 h et de 14 à 19 h
272-10-74 - C.C.P. 1 875-41 Paris
Métro : Temple - République

**TABLE DE MIXAGE STEREO
4 CANAUX**



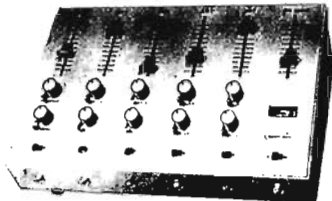
Dimensions: 260 x 150 x 100 mm
Impéd. d'entrée 600 Ω à 100 kΩ
Impéd. de sortie 10 kΩ à 100 kΩ
Sortie maximum : 1 volt
Distorsion : 0,5 % Niveau bruit 70 dB
Gain : 8 dB (600 Ω), 13 dB (50 kΩ)
Fréquence de réponse : 20 Hz à 10 kHz ± 1 dB
8 transistors 8 diodes
Alimentation pile 9 V R 30 mA
PRIX 200 F

TABLE DE MIXAGE - SABA



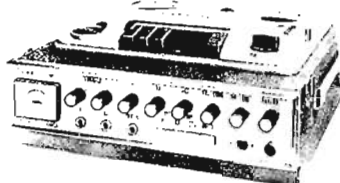
4 entrées : Radio - 2 micros PU
Potentiom à glissière. MONO-STEREO.
Sensibilités : 0,15 et 500 mV.
Prix 300 F

**TABLE DE MIXAGE
TOUT SILICIUM**



5 entrées 10 mV. Basse impédance de 50 à 1500 Ω. Sortie haute impédance 80 000 Ω 10 mV.
Par entrée 1 basaxdall grave-aigu ± 15 dB. Potent. de niveau à glissière 1 contacteur de réverbération. Gain 100. Contrôle par Vu-mètre.
EN ORDRE DE MARCHÉ 566,50 F
EN KIT 495 F

**CHAMBRE D'ECHO
PROFESSIONNELLE**
(Décrite dans « Radio-Plans »
de janvier 1966)



3 vitesses • 5 têtes • 30 effets d'échos.
Elle sert également de magnétophone avec contrôle et VU-METRE.
En carton « KIT », avec REMISE 20 % **1.025 F**
En ordre de marche, avec REMISE 20 % **1.494 F**

★ **GORLER - TETE HF DIODE**
« VARICAP » **235,00 F**
Nouvelle platine FI à circuits intégrés - S'adapte sur tous les modèles existants.
Prix **105 F**

MODULES « GORLER »

Tête HF à effet de champ **150 F**
CV 4 cases **150 F**
Décodeur **96 F**
Platine FI **26 F**
Cellule réglage silicium **26 F**
LE JEU : 417 F

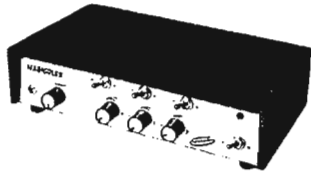
RHEOSTAT ELECTRONIQUE

Commande de vitesse d'un moteur universel 220 V avec mise en 110 V sans modification - Applications : Choix de la vitesse de travail, de l'arrêt complet à la vitesse maxima sans à-coups.
EN ORDRE DE MARCHÉ 185 F
En carton standard « KIT » **155 F**

**MAGICOLOR 2,5 kW
PROFESSIONNEL**

**LE PLUS PETIT DU MONDE
A PUISSANCE EGALE
POUR MUSIQUE PSYCHEDELIQUE**

Poids : 1 kg
(Décrit dans le H.P. du 15-11-65)



Dim. : 310 x 180 x 70 mm

- Commande automatique par filtre séparateur de fréquence (basse - médium - aiguë) avec amplificateur et volume sur chaque voie.
- Dispositif de commande par pédale, pour l'allumage des guirlandes lumineuses ou spots - 700 W par voie.
- Guirlandes : 3 x 20 lampes de 25 W
- Spots : 5 spots, 100 W par voie.

PRIX EN ORDRE DE MARCHÉ 800 F
PRIX EN KIT COMPLET indivisible **600 F**
Guirlande nue sans lampes et 20 douilles avec prise professionnelle et dispositif d'accrochage **65 F**
La lampe 25 W bleue, jaune ou rouge **1,95 F**
Spot 100 watts **18,75 F**
Support pour spot, la pièce **19,50 F**

**ORGUE ELECTRONIQUE
POLYPHONIQUE**



(Décrit dans le R.P. de janvier et février 1968)
Dimensions : 770 x 560 x 240 mm
2 CLAVIERS
Vibrato et réverbération incorporés
JEUX MELODIE
1 combinaison fixe : 2', 4', 8',
4 TIMBRES ACCOMPAGNEMENT
1 combinaison fixe : 4', 8', 16'.
PRIX EN KIT 2.040 F

PIECES DETACHEES DISPONIBLES

Nu avec contacts
Clavier 3 octaves 227 F - **360 F**
Clavier 4 octaves 309 F - **464 F**
Clavier 5 octaves 412 F - **618 F**
Pédaliers de 1 à 2 1/2 octaves (Prix sur demande).
Pédale d'expression **60 F**

ORGUE POLYPHONIQUE

" SOLETTE "

5 octaves - 5 jeux classiques - Ampli incorporé - 2 H.P. - 5 watts - Fonctionne sur pile ou secteur.
EN ORDRE DE MARCHÉ 2.678 F

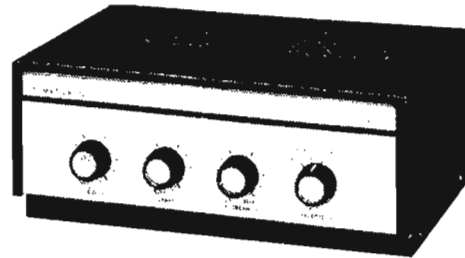
GARRARD SL 55



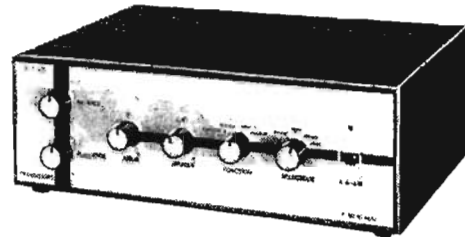
CHANGEUR avec axe pour les 45 tours - tête magnétique SHURE 44/7 - Moteur synchrone à 4 pôles.
COMPLETE 364 F
NUE (sans cellule) **230 F**
CHANGEUR SL 65 **268 F**
Avec cellule SHURE 44/7 **401 F**
PLATINE « GARRARD » SP 25 MK II
NUE **215 F**
Avec tête SHURE 44/7 **342 F**
BANDES MAGNETIQUES « PERMATON »

**Les Kits
MERLAUD**

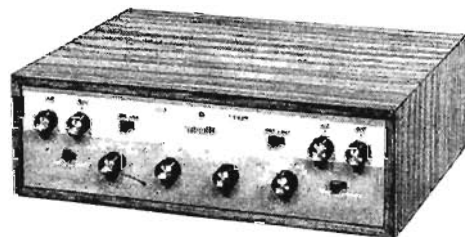
les plus réputés...



Le H.F.M. 10 Ampli monoral de grande classe



Le S.T.T. 210 Ampli stéréo à transistors Hi-Fi



Le S.T.T. 215 Ampli entièrement transistorisé à très grandes performances

et toute la gamme des amplis F. MERLAUD
sont en vente

chez

Central-Radio

35, rue de Rome - PARIS (gare Saint-Lazare)
Tél. : 522-12-00 et 522-12-01

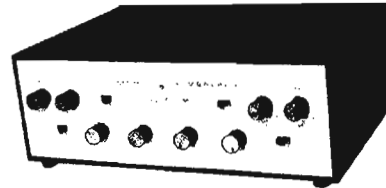
L'AMPLIFICATEUR

MERLAUD SST 215 S

L'AMPLIFICATEUR stéréophonique « Merlaud » SST 215S est entièrement équipé de transistors au silicium, bénéficiant ainsi des derniers perfectionnements techniques en matière de semi-conducteurs. Il présente l'avantage d'être disponible en kit comprenant des circuits imprimés câblés et réglés qu'il suffit de monter et de relier, ce qui rend sa fabrication facile.

CONSTITUTION

- Monobloc préampli-amplificateur.
- Coffret bois (dimensions : 350 x 250 x 125 mm).
- Transformateur d'alimentation sur deux jambages, circuit en C à grains orientés.
- Alimentation stabilisée.
- Correcteurs graves et aigus séparés sur chaque canal.
- Filtre coupe-haut.
- Filtre coupe-bas.
- Ecoute Fletcher.
- Contacteur Fonction.
- Sélecteur à 5 positions (PU - Micro - Radio - Magn. - Aux.).



- Balance 100 % d'efficacité.
- Prise magnétophone normalisée (DIN).
- 23 transistors.
- Prise de courant sur la face arrière commandée par l'interrupteur de l'ampli.
- Consommation : 8 VA au repos ; 65 VA à pleine puissance.
- 68 dB - Radio et magnétophone
- 65 dB - Aux. 60 dB.
- Diaphonie : 50 dB.
- Taux de C.R. : 33 dB.
- Facteur d'amortissement : supérieur à 25.
- Stabilité de fonctionnement : inconditionnelle.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Puissance musicale : 2 x 15 W.
- Distorsion : moins de 0.25 % à la puissance nominale (25 W Eff).
- Bande passante : 30 à 100 000 Hz (1 W ampli). 20 à 50 000 Hz (à la puissance nominale).
- Rapport signal/bruit de fond : ampli 95 dB - PU 60 dB - Micro

SÉLECTEUR

- Permet le choix entre 5 entrées stéréophoniques ou 10 entrées monophoniques :
1. PU basse impédance : 47 K. ohms. 3 mV.
 2. Microphone : 100 K. ohms. 5 mV.
 3. Radio : 100 K. ohms. 150 mV.
 4. Magnétophone : 100 K. ohms, 150 mV.
 5. Auxiliaire : 470 K. ohms. 270 mV.

FONCTION

Les deux premières permettent l'inversion des canaux en stéréophonie.

Les deux suivantes, l'écoute en monophonie sur les deux canaux de l'une ou de l'autre des deux entrées.

FLETCHER

Courbe permettant d'obtenir une écoute suffisamment contrastée à faible niveau.

La sensibilité de l'amplificateur est réduite, le réglage devient plus progressif.

La courbe obtenue, tient compte de la sensibilité de l'oreille aux différentes fréquences (courbe de Fletcher).

CORRECTEURS VARIABLES

Les correcteurs variables graves et aigus sont séparés sur chaque canal, leur variation est de + ou - 15 dB.

ENREGISTREMENT

Prise normalisée (DIN). Lecture. Enregistrement.

Le simple raccordement de l'amplificateur au magnétophone, par son cordon prévu à cet effet, entre prise magnétophone de l'amplificateur et entrée radio du magnétophone, permet à chaque instant, l'enregistrement du programme passant par l'amplificateur.

L'écoute des enregistrements, se fera ensuite sur la position mag du sélecteur.

HAUT-PARLEURS

Une sortie sur chaque canal, impédance nominale 8 ohms ; mais il est possible de brancher des haut-parleurs dont l'impédance peut varier entre 5 et 15 ohms.

SCHÉMA DE PRINCIPE

La figure 1 montre le schéma de principe complet de l'amplificateur avec chaque plaquette à circuit imprimé entourée de pointillés. Les valeurs d'éléments n'ont été mentionnées que pour un seul canal, les valeurs des éléments

(Suite page 115.)

NOUVEAU !

pour améliorer à **100 %** la qualité

de vos enregistrements

SHURE

515

LE SEUL MICRO "PRO" "choc" A UN PRIX

MODÈLE 515 SB : Basse impédance
MODÈLE 515 SA : Haute impédance

- Dynamique - Unidirectionnel
- Supprime tous les "accrochages"

CINECO

72 CHAMPS-ÉLYSÉES, PARIS-8°
TÉLÉPHONE : BAL. 11-94

VENTE EXCLUSIVE CHEZ TOUS LES REVENDEURS SPÉCIALISÉS
age 82 * N° 1 194

DECRIE CI-CONTRE

AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE

● SST 215 S ●

Nouveau modèle « Silicium »

Ampli/Préampli transistorisé

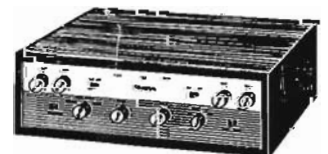
Puissance 2 x 15 watts

Correcteur séparé « graves » « aigus » sur chaque canal - BALANCE - Bande passante : 30 à 100 000 Hz (1 W ampli).

Alimentation stabilisée

Permet le choix 5 Entrées stéréo.
entre 10 Entrées mono.
En pièces détachées 772,50
« Kit » complet 772,50

● EN ORDRE DE MARCHÉ : 1.038,00 ●



C'EST UNE RÉALISATION

CIBOT

1 et 3, rue de REUILLY
PARIS-XII^e

Téléphone : DID. 66-90 - DID. 13-22
Métro : Faiderbe-Chaligny
C.C. Postal : 6129-57 - PARIS

Les SECRETS DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION dévoilés aux débutants

LA CONSTRUCTION ET LE MONTAGE MODERNES RADIO - TV - ÉLECTRONIQUE

ESSAIS DES AIMANTS ET NOUVEAUX MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES

UNE des qualités essentielles de l'aimant est constituée par sa **stabilité**, c'est-à-dire, la conservation de ses propriétés magnétiques, et nous avons déjà donné des indications à ce sujet.

Les variations possibles peuvent être classées en trois catégories :

1° Celles qui se manifestent par une modification permanente de la courbe de démagnétisation ; la remagnétisation ne permet plus le retour à l'état initial.

2° Les changements qui **persistent** lorsque les conditions initiales ambiantes sont rétablies, mais qui permettent le retour à l'état initial par remagnétisation.

3° Les variations **réversibles**.

Ces variations de magnétisation sont dues à un certain nombre de causes rappelées ci-dessous :

1° Les **variations de structure**, lorsque le matériau magnétique a une magnétisation instable.

2° Les effets de la **température**, qui ne produisent pas une variation de la structure, mais amènent une variation de magnétisation réversible et déterminent des pertes, mais qui peuvent être compensées par une remagnétisation.

3° Les effets des **champs magnétiques** produisant des pertes, mais qui peuvent être compensées aussi par une remagnétisation.

4° Les effets des **vibrations** et des **chocs mécaniques**, dont les conséquences peuvent être supprimées par une remagnétisation.

5° Les effets des **radiations nucléaires** pouvant aussi être supprimés ultérieurement par remagnétisation.

6° Il y a, enfin, les variations **dans le temps**, en quelque sorte, « normales », lorsque les conditions ambiantes restent stables, qui ne sont pas accompagnées de modifications de structure du matériau, mais d'une perte de magnétisation, pouvant être compensée par un traitement ultérieur.

Comment obtenir une bonne stabilité des aimants ? Cette ques-

tion a déjà été signalée, et on peut envisager les méthodes à adopter sous les formes suivantes :

1° Utiliser un matériau dont la structure soit par nature très stable, ou spécialement traité.

2° Etudier un montage dans lequel le point de fonctionnement se trouve situé sur la partie supérieure de la courbe de magnétisation, ce qui réduit les pertes de magnétisation dues aux champs parasites, aux effets thermiques, et au vieillissement.

Dans la gamme des alliages nickel-aluminium-cobalt-fer très largement utilisés, les variétés anisotropiques sont évidemment plus résistantes que les variétés isotropiques aux pertes thermiques et au vieillissement.

3° Un **traitement** peut être appliqué après magnétisation ; il soumet l'aimant à des variations contrôlées du champ, de la température et des vibrations mécaniques, dans des conditions plus difficiles que celles qui sont probables dans les usages habituels.

Le degré de stabilisation obtenu doit être évalué en proportion de la chute constatée à partir des conditions de magnétisation maximale : une valeur de 1 % est désirable, et une valeur de 5 % est encore admissible, mais elle est déjà critique. La différence des opinions à ce sujet est due en partie aux différences mal définies de la durée après magnétisation pour laquelle la valeur de magnétisation complète est mesurée.

Pour des applications courantes de la plupart des aimants, une marge de stabilité de 1 à 2 % est largement suffisante, et des traitements spéciaux sont ainsi inutiles bien que des fautes d'utilisation dues à l'inexpérience puissent produire des pertes beaucoup plus graves. Pour la plupart des types d'instruments de mesure, la marge admissible doit être réduite de 10 à 100 ; des stabilités très élevées exigent des traitements spéciaux.

LA STABILITÉ MOYENNE DES AIMANTS

Le tableau 1 donne des indications sur la stabilité moyenne obtenue avec des matériaux magnétiques courants. Des alliages anisotropiques très largement utilisés d'Alcomax, Alnico, Ticonal, peuvent présenter des pertes qui ne dépassent pas environ 0,2 % dans un certain délai après magnétisation variant entre 1 jour et 30 ans. Ces données sont applicables.

lorsqu'il n'y a pas de variations importantes de la température ambiante ou du champ magnétique ; mais les effets de la température et du champ peuvent jouer un rôle important. Cependant, les variations de température dans les climats normaux, et l'action des champs parasites jusqu'à 5 oersteds n'augmentent pas ces pertes dans une proportion supérieure à 1%. (Tableau 2.)

Ces valeurs supposent que les

ATTENTION!
La Télévision en couleurs, mise à "portée de l'œil" !

Une réalisation importante est faite par notre École dans le domaine de la Télévision en couleurs : Il est intégré directement, dans toutes les préparations, le premier cours visuel, pour la connaissance et la pratique de la Télévision en couleurs (colorimétrie). Le "Diapo Télé-color Mémo-test", est une méthode d'enseignement exclusive et d'avant-garde, comportant une visionneuse incorporée.

Ainsi, fidèle à ses principes, INFRA, face aux problèmes que pose la Télévision en couleurs (initiation, formation, recyclage), a voulu, une fois de plus, faire bénéficier ses Éléves, de l'expérience conjugée des meilleurs spécialistes "T.V. actuels" et des moyens actuels des laboratoires d'un des plus puissants constructeurs français.

tournez
la
page



VOUS
informe

	Fabrication Tubes		Fabrication Semi-Conducteurs		Fabrication Composants Electroniques		Fabrication Circuits Integres		Construction Matériel Grand Public		Enregistrement des Sons (Radio, T.V., Cinéma)		
	Construction Matériel Industriel		Radioreception		Télévisions Couleurs		Télévision Diffusée		Amplification et Sonorisation (Radio, T.V., Cinéma)		Télécommunications Spatiales		
	Enregistrement des Images		Télécommunications Terrestres		Télécommunications Maritimes		Télécommunications Aériennes		Radio-Phares		Tours de contrôle		
	Radio-Phares		Tours de contrôle		Radio-Guidage		Radio-Navigation		Radiogoniométrie		Câbles Hertziens		
	Faisceaux Hertziens	<h2 style="text-align: center;">ENSEIGNEMENT ELECTRONIQUE POLYVALENT INFRA</h2> <p style="text-align: center;"><i>POURQUOI UNE ORIENTATION PLURIDISCIPLINAIRE ?</i></p> <p>Il n'existe aucun secteur d'activité comportant autant d'applications, de multiplicité dans ses aspects et de ramifications spécialisées que l'industrie électronique.</p> <p>A tel point qu'à l'heure actuelle, il a été impossible aux experts du gouvernement français d'établir une définition de l'électronicien et une charte de la profession correspondante.</p> <p>Cette diversification des métiers de l'électronicien apporte à la profession les avantages d'une très grande mobilité.</p> <p>A une époque où de nombreux techniciens, cadres et ingénieurs connaissent l'angoisse de l'engorgement des carrières, les risques de chômage en électronique sont très réduits.</p> <p>Toutefois, cela implique que le candidat puisse s'adapter rapidement à n'importe quelle technique spécialisée, et qu'il sache aussi apprendre chaque fois que cela est nécessaire, d'autres particularités de sa profession.</p> <p>Un électronicien doit être aussi bien préparé à s'intégrer dans l'industrie de la Télévision en couleurs que dans le domaine de l'électronique médicale ou encore dans le domaine de l'électronique quantique, par exemple.</p> <p>Les multiples branches auxquelles tout technicien est appelé à collaborer exigent donc une formation intelligente, sans « œillères ». Cette formation doit préparer un ensemble de spécialisations, dans le cadre d'un métier : Elle devra être polyvalente.</p> <p>Il ne s'agira pas d'une formation encyclopédique lourde et encombrante qui éliminerait toute fraîcheur d'esprit, tout enthousiasme et tout pouvoir d'adaptation et de création.</p> <p>Tout au contraire, cet enseignement polyvalent doit laisser le candidat « disponible », préserver sa curiosité d'esprit, son imagination : en un mot, il doit le préparer à la formation permanente.</p> <p>Telle est la vocation de l'enseignement INFRA.</p> <p style="text-align: center;">E. SARTORIUS Fondateur et Chef d'Institutior du Centre d'Enseignement par correspondance INFRA.</p>							Radar		Photo Electricité		Thermo-couples
	Simulateurs								Piézo-Electricité		Métrologie		Techniques Analogiques
	Chauffage à Haute Fréquence								Electronique quantique (Lasers)		Micro-minio-turisation		Techniques Analogiques
	Electronique quantique (Lasers)								Electronique quantique (Masers)		Fabrication Composants Electroniques		Télévisions Couleurs
	Télécommunications								Télécommunications		Télévisions Couleurs		Télévision Diffusée
	Applications Ultra-sons								Electronique		Télécommunications Maritimes		Radio-Guidage
	Regulation Servo-Mécanismes Robots Electroniques								Techniques Digitales		Radio-Navigation		Radar
	Cybernetique								Fabrication Tubes		Photo Electricité		Thermo-couples
	Construction Matériel Industriel								Radioreception		Métrologie		Techniques Analogiques
	Enregistrement des Images								Tours de contrôle		Micro-minio-turisation		Techniques Analogiques
	Radio-Phares		Traitement de l'Information (Calculateurs)		Physique Electronique et Nucléaire		Chimie						
	Electronique Médicale		Radio Météorologie		Radio Astronautique		Electronique et Défense Nationale						
	Dessin Industriel en Electronique		Electronique et Administration O.R.T.F.		E.D.F.		S.N.C.F.						
	C.N.E.S.		C.N.R.S.		O.N.E.R.A.		C.E.A.						
	C.N.E.S.		C.N.R.S.		O.N.E.R.A.		Météologie Nationale						
	C.N.E.S.		C.N.R.S.		O.N.E.R.A.		Euratom.						



Électronicien infra, technicien "sans œillères"
vous ne pouvez pas maîtriser, à l'avance votre spécialisation.
MARCHE DE L'EMPLOI DÉCIDERA.

Fabrication Tubes et Semi-Conducteurs - Fabrication Composants Electroniques - Fabrication Circuits intégrés - Construction Matériel Grand Public - Construction Matériel Professionnel - Construction Matériel Industriel ★ Radioréception - Radiodiffusion - Télévision Diffusée - Amplification et Sonorisation (Radio, T.V., Cinéma) - Enregistrement des Sons (Radio, T.V., Cinéma) - Enregistrement des Images ★ Télécommunications Terrestres - Télécommunications Maritimes - Télécommunications Aériennes - Télécommunications Spatiales ★ Signalisation - Radio-Phares - Tours de contrôle - Radio-Guidage - Radio-Navigation - Radiogoniométrie ★ Câbles Hertziens - Faisceaux Hertziens - Hyperfréquences - Radar ★ Radio-Télécommande - Téléphotographie - Piézo-Electricité - Photo Electricité - Thermo-couples - Electroluminescence - Applications des Ultra-Sons - Chauffage à Haute Fréquence - Optique Electronique - Métrologie - Télévision Industrielle, Régulation, Servo-Mécanismes, Robots Electroniques, Automation - Electronique quantique (Masers) - Electronique quantique (Lasers) - Micro-miniaturisation ★ Techniques Analogiques - Techniques Digitales - Cybernétique - Traitement de l'Information (Calculateurs et Ordinateurs) ★ Physique Electronique et Nucléaire - Chimie - Géophysique - Cosmobiologie ★ Electronique Médicale - Radio Météorologie - Radio Astronautique ★ Electronique et Défense Nationale - Electronique et Energie Atomique - Electronique et Conquête de l'Espace ★ Dessin Industriel en Electronique ★ Electronique et Administration : O.R.T.F. - E.D.F. - S.N.C.F. - P. et T. - C.N.E.T. - C.N.E.S. - C.N.R.S. - O.N.E.R.A. - C.E.A. - Météorologie Nationale - Euratom. ★ Etc...

« POUR REUSSIR VOTRE VIE, IL FAUT, SOYEZ-EN CERTAIN, UNE LARGE FORMATION PROFESSIONNELLE, AFIN QUE VOUS PUISSIEZ ACCEDER A N'IMPORTE LAQUELLE DES NOMBREUSES SPECIALISATIONS DU METIER CHOISI. UNE SOLIDE FORMATION VOUS PERMETTRA DE VOUS ADAPTER ET DE POUVOIR TOUJOURS " FAIRE FACE " ».

Le directeur fondateur d'INFRA
E. SARTORIUS

cours progressifs par correspondance RADIO-TV-ELECTRONIQUE

COURS POUR TOUS NIVEAUX D'INSTRUCTION ÉLÉMENTAIRE, MOYEN, SUPÉRIEUR
 Formation, Perfectionnement, Spécialisation. Préparation théorique aux diplômes d'Etat : CAP - BP - BTS, etc.
 Orientation Professionnelle - Placement.

PROGRAMMES

★ **TECHNICIEN**
Radio Electronicien et T.V.
 Monteur, Chef-Monteur, dépanneur-aligneur, metteur au point.
 Préparation théorique au C.A.P.

★ **TECHNICIEN SUPERIEUR**
Radio Electronicien et T.V.
 Agent Technique Principal et Sous-Ingénieur.
 Préparation théorique au B.P. et au B.T.S.

★ **INGENIEUR**
Radio Electronicien et T.V.
 Accès aux échelons les plus élevés de la hiérarchie professionnelle.

« COURS SUIVIS PAR CADRES E.D.F. »

TRAVAUX PRATIQUES (facultatifs)
 Sur matériel d'études professionnel ultra-moderne à transistors.
METHODE PEDAGOGIQUE INEDITE « Radio - TV - Service » : Technique soudure - Technique montage - câblage - construction - Technique vérification - essai - dépannage - alignement - mise au point. Nombreux montages à construire. Circuits imprimés. Plans de montage et schémas très détaillés. Stages.
FOURNITURE : Tous composants, outillage et appareils de mesure, trousse de base du Radio-Electronicien sur demande.

infra
INSTITUT FRANCE ÉLECTRONIQUE
 24, RUE JEAN-MERMOZ • PARIS 8^e • Tél. : 225.74-65
 Métro : Saint-Philippe du Roule et F. D. Roosevelt - Champs-Élysées

BON Veuillez m'adresser sans engagement la documentation gratuite HR 100 à découper ou à recopier (ci-joint 4 timbres pour frais d'envoi).

Degré choisi

NOM

ADRESSE



Autres sections d'enseignement : dessin industriel, aviation, automobile.
 Procédés brevetés de contrôle pédagogique

TABLEAU 1

Matériaux	Compositions	Perte totale % 300 - 500 °C	Perte irréversible en %
Alni	13 Al - 2 Cu 26 Ni	13,1 - 27,2	5,9 - 11,5
Alnico III	12 Al - 26 Ni		3,3
Alcanox III	8 Al - 24 Co - 3 Cu - 0,8 Nb - 13 Ni	6,5 - 12,6	0,6 - 1
Alnico V	8 Al - 24 Co - 3 Cu - 14 Ni		1,1 - 1,5
Alnico VI	8 Al - 24 Co - 3 Cu - 15 Ni - 1,25 Pi		1,2 - 1,8

aimants ont été complètement et uniformément magnétisés en les soumettant au flux magnétique nécessaire ; une magnétisation très courte jusqu'à saturation, tend à augmenter la stabilité, mais ces résultats sont obtenus sur des aimants très courts, et en forme de barreaux rectilignes, avec une réduction uniforme et mesurée du champ de magnétisation.

Un défaut de magnétisation d'éléments de ce type est dû généralement à une magnétisation irrégulière et, par suite, à une distribution irrégulière du flux magnétique, qui produit des variations irrégulières de l'intensité du champ utile.

En éloignant l'aimant des pièces polaires d'un magnétiseur, ou en le plaçant à proximité de nouveaux aimants, des précautions spéciales doivent être prises.

La stabilité des aimants d'acier martensitiques n'est pas essentiellement déficiente, à condition de prendre les précautions nécessaires pour conserver la stabilité de structure de la matière, grâce à un traitement thermique et de tenir compte de la grande sensibilité de ces matériaux aux pertes de champ.

Dans des conditions exigeantes de températures de fonctionnement anormales très élevées ou très basses, les alliages anisotropiques, aluminium-nickel-cobalt-fer, sont très supérieurs aux autres maté-

riaux utilisables actuellement, et peuvent assurer une stabilité de 1 à 2 % pour toutes les températures de fonctionnement comprises entre - 180 et + 500 °C, pourvu que le cycle de stabilisation de température soit légèrement supérieur aux limites de la gamme de fonctionnement.

Ces mêmes alliages peuvent être employés à des températures dépassant 650 °C, mais les conditions de leur utilisation sont alors moins précises, car il peut se produire des variations complexes de leur structure.

LES AIMANTS A HAUTE STABILITE

Un aimant permanent à haute stabilité doit maintenir un niveau du champ dans une entrefer de dimensions définies avec une variation inférieure à 0,1 % pendant plusieurs années à une température déterminée, il doit conserver ses propriétés après avoir été soumis à des variations de température limitées dans la gamme normale ambiante, après une exposition modérée à des champs parasites de 5 œersteds, sous l'action de vibrations modérées, et de chocs mécaniques. En fait, les méthodes destinées à obtenir une telle stabilité ont été établies empiriquement par les expériences des uti-

TABLEAU 2

Matériaux	Rapport longueur / diamètre	Perte relative en % par décade
Alnico	4,1	0,24
	2,3	0,33
Alcanox III	6	0,04
	4,1	0,15
	2,3	0,25
Alnico V	6,7	0,022
	5,8	0,038
	4,3	0,155
	3,5	0,23
	2,9	0,30

TABLEAU 3

Matériaux	Traitements de préstabilisation	Perte relative en %
Alceman III	Aucun 1 heure à 100 °C Champ à 50 Hz	0,15 0,05 0,015
Alnico V	Aucun Champ à 60 Hz	0,155 0,05 à 0,01

lisateurs, et ont été confirmées par des travaux expérimentaux.

La première condition pour obtenir des aimants à haute stabilité consiste évidemment à étudier la stabilité du matériau envisagé, et à employer un montage assurant un point de fonctionnement qui ne se trouve pas dans la partie descendante rapide de la courbe de démagnétisation. Il faut aussi prendre les précautions utiles pour éviter une démagnétisation générale ou locale à partir du moment où le champ de démagnétisation a été supprimé.

La stabilisation vis-à-vis de l'influence des champs parasites a été étudiée par des essais spécifiques, et le tableau 3 montre quelques résultats obtenus. Cette stabilisation assure une protection partielle contre les effets thermiques ou mécaniques.

La présence de pièces polaires dans l'assemblage magnétique peut assurer un effet de blindage efficace ; il en est de même, par exemple, de l'aimant central dans les instruments à bobine mobile dans lesquels un anneau extérieur en fer doux est utilisé pour le retour du flux magnétique.

Dans un tel assemblage, avec un aimant Alcomax, un champ parasite limite à environ 240 œersteds est nécessaire pour produire une réduction de 1%. L'emploi d'un champ de 10 œersteds seulement assure une réduction insuffisante pour assurer une stabilisation convenable contre les effets du vieillissement.

En pratique, on utilise, souvent, des champs alternatifs à la fréquence du secteur pour assurer la stabilisation magnétique vis-à-vis des champs parasites ; mais, certains techniciens ont trouvé qu'il était préférable d'employer du courant continu. La pénétration du champ n'est, en effet, pas toujours efficace dans les pièces de grandes dimensions, à la fréquence du secteur, en raison des courants de Foucault.

Les mêmes principes peuvent être appliqués à la stabilisation des aimants fonctionnant dans des conditions de réductance variable par exemple dans les générateurs tachymétriques. Il est fréquent d'obtenir une stabilisation vis-à-vis des champs parasites dans des appareils de ce genre en produi-

sant un court-circuit momentané ; mais les résultats dépendent des conditions envisagées.

Si le court-circuit est trop bref, l'ensemble du volume de l'aimant n'est pas soumis à un champ de démagnétisation complet, par suite de l'effet des courants de Foucault, et ainsi l'aimant ne subit pas le nombre de cycles de traitement qui pourrait assurer la stabilité espérée.

LA MESURE DE LA STABILITE DE L'AIMANT

Le contrôle de la stabilité des aimants permanents exige la mesure de petites différences, avec souvent des intervalles importants entre les mesures ; une précision absolue est rarement utile, mais la possibilité de reproductivité de la méthode exige l'emploi d'appareils assurant une limite définie du degré de stabilité qui doit être mesuré.

Pour une étude générale de la stabilité d'un matériau et du point de fonctionnement, on peut aussi bien mesurer le flux total de l'aimant, que le flux produit pour une position déterminée ; mais, le contrôle de stabilité d'un aimant pour une application spécifique nécessite évidemment la mesure du champ moyen dans un volume déterminé, ou tout autour d'un entrefer défini.

Les mesures directes simples de mesure ne donnent pas habituellement une précision suffisante comparative, si des précautions spéciales ne sont pas prises.

La mesure du flux total obtenue avec une bobine exploratrice reliée à un fluxmètre ne peut pas assurer une précision supérieure à 1 % environ, à moins que la bobine exploratrice ne soit placée à une position mécanique précise par rapport à l'aimant, et que le fluxmètre ou le galvanomètre balistique soit calibré au moment de la mesure, en plaçant le secondaire d'une inductance mutuelle étalonnée dans les circuits de cette bobine, et en mesurant le courant dans le primaire pour une déviation d'amplitude analogue. Une précision comparative d'environ 0,25 % peut être obtenue avec des variations du galvanomètre balistique de 20 à 40 cm (Fig. 1).

**DES MATÉRIAUX
SURPRENANTS :
SUPERCONDUCTEURS
ET SUPER-AIMANTS**

La **superconductivité**, on le sait, est demeurée une curiosité de laboratoire pendant quelques années ; mais, elle ouvre maintenant des perspectives remarquables ; elle se produit aux environs du **zéro absolu**, c'est-à-dire à des températures de **- 273 °C** au-dessous de zéro, et on constate alors une modification étrange de la nature des matériaux.

C'est en 1908 que le physicien Heike Kamerlingh Onnes découvrit qu'en abaissant la température de l'hélium au-dessous de **4.2°K** environ, le gaz devenait liquide ; à ces températures les savants n'utilisent plus en effet l'échelle habituelle centigrade de températures ou de Fahrenheit, mais la graduation absolue Kelvin dans laquelle **0°K** est équivalent à **- 273 °C**.

Trois ans après ce physicien plongea un anneau de mercure dans l'hélium liquide et par induction détermina la formation d'un courant électrique dans le métal, et il constata un phénomène qui n'avait été jusque-là jamais observé.

Dans ces conditions en effet, le courant ne cesse plus de circuler dans le système au bout de peu de temps comme cela se produit normalement dans les appareils électriques habituels. Il continue à circuler sans affaiblissement appréciable aussi longtemps que l'anneau métallique est refroidi suffisamment avec l'hélium liquide. La nature du métal a été ainsi transformée ; il est devenu **superconducteur** et a acquis une **superconductivité**.

Lorsque le physicien hollandais a amené ainsi la température de l'hélium au-dessous de **2,4°K**, le liquide est devenu également un **superfluide** ; il s'échappait ainsi au-dessus des parois du récipient, et tombait à l'extérieur. Ce phénomène se produisait à travers des ouvertures tellement réduites que l'hélium gazeux lui-même ne pouvait les franchir, et si minuscules qu'il aurait fallu trois mille ans pour permettre l'échappement d'un litre.

Dans un superconducteur, à la température de l'hélium liquide, les électrons formant le courant électrique peuvent ainsi se déplacer sans rencontrer de résistance, de même que l'hélium superfluide peut traverser les ouvertures les plus réduites impénétrables aux autres liquides.

À sa **température critique**, la résistance électrique d'un superconducteur disparaît brusquement, et les électrons peuvent se déplacer sans résistance à travers le matériau. Ce changement, depuis l'état normal jusqu'à l'état superconducteur, se produit brusque-

**ATTENTION... UNE AFFAIRE
ÉPOUSTOUFLANTE !**

Haut-parleur «SPÉCIAL HI-FI»
dont nous taïrons volontairement la marque.
Puissance 10/12 W.
● Diamètre 210 mm. ● Bi cône.
● Cône d'aigus incorporé.
● Réponse 40 cycles à 19 000.
● Impédance 5 ohms.
PRIX 49 F (port 10 F)

ENCEINTE ACOUSTIQUE

avec l'ampli-guitare incorporé, modèle 6 W, tous transistors, entrées : micro, P.U., tuner. Equipé d'un HP Philips professionnel, fonctionne sur 12 V piles ou batterie et 110/220 V secteur. Poids 5 kg, dimens. 430 x 290 x 155 mm. **PRIX 190 F** (port 20 F)

2 SUPERBES MAGNÉTOPHONES

transistor, dernier modèle SK1 2 vitesses.
Prix **395 F**
SK2 2 vitesses **545 F**
Complet en ordre de marche.

**Mais oui... CIRATEL...
fait toujours des ÉTINCELLES !**

Pour les **bricoleurs-techniciens**, boîtes de rangement plastique transparent 6 compartiments pour résistances, capacités, transistors, etc.
PRIX INCROYABLE 8 F

**EXCELLENT PETIT
RÉCEPTEUR POCKET**

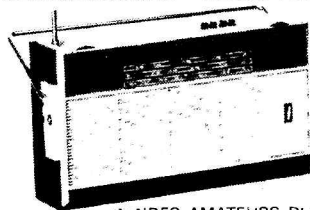
PO-GO 6 transistors + 1 diode alimentation 2 piles 3 V, dimens. 155 x 63 x 40 mm ; avec housse portable. **PRIX CIRATEL 60 F** (port 5 F).



**MAGNIFIQUE
CHAÎNE STÉRÉO
10 WATTS
5 watts par canal**

● Entièrement transistorisée ● Pas de transformateur ● Bande passante 20 à 30 Kcs ● Contrôle de tonalité séparé sur chaque canal ● 110/220 V ● Impédance de sortie 5 ohms ● Luxueuse présentation ● Fonctionnement impeccable ● Musicalité exceptionnelle ● Platine changeur semi-professionnel universel ● 4 vitesses BSR ● Cellule céramique stéréo 10 transistors ● 4 diodes ● Prise tuner AM, FM ● Présentation tech ou palissandre ● Protection de sécurité par fusible ● Dimensions de l'ampli avec sa platine TD : 380 x 200 x 300 mm. Poids 12 kg ● Fourni avec 2 enceintes acoustiques de haute qualité et de très belle présentation ● Musicalité exceptionnelle équipées de HP professionnel 21 cm ● Réponse 40-16 000 cycles, impédance 5 ohms. Dimensions : 420 x 290 x 155 mm. L'ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET EN EMBALLAGE D'ORIGINE : l'ampli-platine, 2 enceintes acoustiques avec cordons, centreurs, etc. **PRIX AHURISSANT 540 F. GARANTIE 1 AN** (port 20 F)

**POUR LES RADIO-AMATEURS
SENSATIONNEL RECEPTEUR**



**BANDES AMATEURS DES
15 m - 20 m - 40 m - 80 m**

- Bande des ondes moyennes.
- Prise HP ou enregistrement.
- Antenne commutable.
- Antenne télescopique pour écoute des OC.
- Fonctionne avec 6 piles torches de 1,5 V.
- Grande sensibilité.
- Ensemble gainé de présentation luxueuse.

MARQUE DE RENOMMÉE MONDIALE

PRIX SANS PRÉCÉDENT 139 F (port 10 F)

SPLENDIDE TABLE DE TÉLÉ

avec emplacement pour régulateur. Piètement à roulettes dorées. Revêtement formica d'importation. Présentation de haut luxe. **PRIX CHOC 49 F** (port 15 F).

OUI ! MAIS VEENEZ DONC VOIR CETTE TABLE !

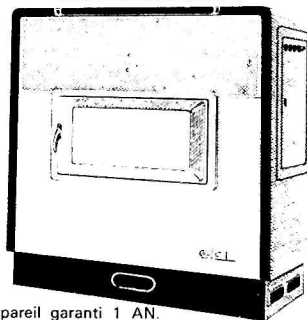
**COUVERTURE CHAUFFANTE
ÉLECTRIQUE**

Magnifique présentation, bleu saune, 3 allures de chauffe, thermostat de sécurité 110/220 V **35 F** (port 10 F)
INCROYABLE les DEUX 50 F

TRANSISTORS DE PUISSANCE

Similaire à OC26, les deux **8 F** (port 3 F)
Similaire à ADZ11, les deux **13 F** (3 F)

**POÊLE A MAZOUT
CAPACITÉ DE CHAUFFE 455 M³**



Appareil garanti 1 AN.
● H. 750 - L. /50 - P. 380 mm.
● Puissance 15 000 calories

SON PRIX : 395 F (port 25 F).

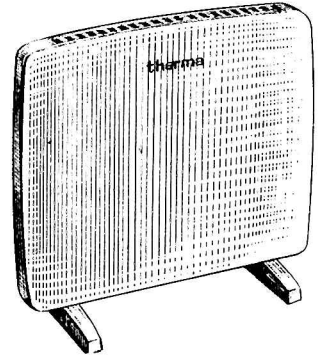
ROBUSTE AMPLI «PHILIPS» 20 W

type 6400/002, modèle professionnel. Spécial sonorisation.
PRIX INTÉRESSANT 350 F (port 30 F).

RADIATEUR ÉLECTRIQUE

«THERMA» label de qualité Français et Suisse - Magnifique appareil de présentation élégante.

- Puissance 1 200 W.
- 3 allures de chauffe. (400 - 800 et 1 200 W).
- Réglage automatique par thermostat incorporé.
- Chauffage à double effet.
- Résistances obscures bichromatées.
- Extra plat.
- Grande stabilité.
- Interrupteur à bascule, contact argent, manœuvrable au pied.
- Poids 9 kg.
- Capacité de chauffe 40 m³.
- Dimensions : L 560, H 455, E 84 mm.



COMPLET EN EMBALLAGE D'ORIGINE
avec cordon professionnel
INCROYABLE 49 F

BANDES MAGNÉTIQUES

- Type «RADIO-DIFFUSION»
 - Qualité professionnelle.
 - Enroulée sur noyau dural.
 - Epaisseur standard.
 - Très haut rendement.
 - Garantie sans coupure ni collage.
 - D'un seul côté.
 - Lisse des deux côtés, non abrasive.
- TRÈS IMPORTANT** son excellente qualité ne met pas EN PÉRIL LA VIE de votre tête de lecture donc usure insignifiante.

LA BANDE **15 F**
LES DEUX en emballage groupé **28 F**
(port 5 F)

**BANDES MAGNÉTIQUES
NEUVES 1^{re} QUALITÉ**

- QUADRUPLE DURÉE** professionnelle
75 mm 380 m **29 F**
- TRIPLE DURÉE**
180 mm 1.100 m **55 F**
150 mm 750 m **35 F**
- DOUBLE DURÉE**
180 mm 750 m **30 F**
150 mm 550 m **28 F**
- LONGUE DURÉE**
180 mm 570 m **25 F**

SPÉCIALE DERNIÈRE

**EN PROVENANCE DE LA PLUS GRANDE USINE MONDIALE...
BANDES MAGNÉTIQUES BBC LONDRES**

- Bande n ayant presque pas servi
240 m bobine 150 mm **9 F**
370 m bobine 180 mm **12 F**
750 m sur plateau métal. **18 F**
- **Qualité remarquable,**
— **Solidité incomparable.**

BOBINES PLASTIQUES VIDES

- Pour bandes magnétiques ou Ciné 8 mm.
180 mm la pièce **1,50 F**
les dix **10 F**
150 mm la pièce **0,80 F**
les dix **5 F**

ATTENTION ! ATTENTION !

Pour cause d'inventaire nous serons fermés du 20 au 24 janvier inclus

**CIRATEL 51, quai André-Citroën
PARIS-15^e - Métro : Javel**

Ouvert tous les jours de 10 h à 13 h et de 15 h à 19 h (fermé dimanche et lundi).

ATTENTION ! POUR LA PROVINCE ajouter les frais de port à votre commande

Aucun envoi contre remboursement

(Minimum d'expédition 50 F, frais de port forfait 5 F) Chèques, mandats libellés à l'ordre de
CIRATEL PARIS - C.C.P. 5719-06 PARIS.

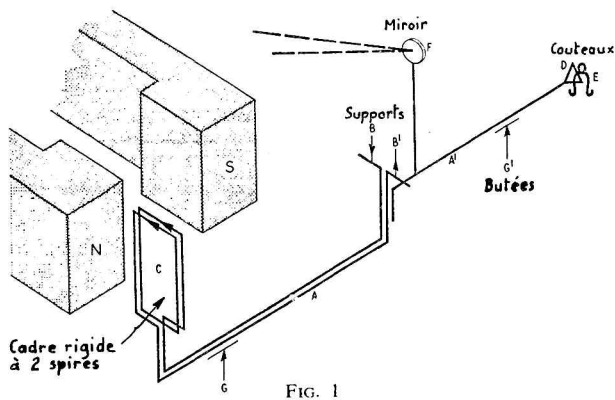


FIG. 1

ment avec une variation de température qui ne dépasse pas 0,001 °C et son mécanisme exact reste encore à expliquer.

Lorsque le courant électrique passe à travers des fils ou des câbles ordinaires, et même les meilleurs conducteurs tels que le cuivre ou l'argent, une certaine énergie est nécessaire pour vaincre la résistance du matériau, et il en résulte une perte d'énergie inutile transformée en chaleur.

Si le courant est appliqué à une spire d'un matériau sous la forme ordinaire, et ensuite coupé, l'énergie électrique est dissipée rapidement. Mais, si le même courant se produit dans un anneau de matériau superconducteur, la source génératrice peut s'arrêter, comme nous l'avons noté plus haut, et le courant se propage indéfiniment. On a pu prolonger ce phénomène pendant des années, tant qu'on peut maintenir le système à basse température.

La réduction de résistance peut être de l'ordre de 10^{16} et, dans ces conditions, présente une valeur de la résistance qui est la dix-quadrillionième partie de la résistance du matériau à l'état normal. D'après certains physiciens américains, le courant pourrait se propager dans un semi-conducteur pendant plus de trois cent mille ans et, dans tous les cas, après cette première période, moins de la moitié du courant électrique initial pourrait être dissipée et, sans doute, la perte réelle serait encore inférieure !

La superconductivité peut se

produire dans plus de 1 400 éléments métalliques, des alliages, et même quelques semi-conducteurs, à condition de les soumettre à une température convenable, et d'appliquer un courant et un champ magnétique correspondants. La gamme de matériaux ainsi utilisables s'étend depuis le mercure étudié initialement jusqu'aux composés très complexes et très rares, de niobium, d'étain, ou de zirconium, et beaucoup d'entre eux ont été découverts à l'heure actuelle.

Il reste, d'ailleurs, encore de nombreuses recherches à effectuer dans ce domaine ; on a pu ainsi découvrir récemment que l'état superconducteur peut même exister à des températures relativement plus élevées, de 20 °K. (Tableau 4.)

Ces températures de fonctionnement plus élevées qui rendraient possible l'emploi de l'hydrogène ou de l'azote liquide, et peut-être même de l'air liquide, permettraient d'effectuer des opérations plus faciles et moins coûteuses, et rendraient possible l'exploration de ce nouveau domaine, de façon à produire des effets utilisables pour de nombreuses applications.

LES AIMANTS SUPERCONDUCTEURS

Mais, jusqu'ici, l'application la plus courante, et qui permet d'entrevoir des utilisations les plus larges est **du domaine de la technologie magnétique** et, par conséquent, concerne particulièrement le sujet de cet article. Nous avons déjà signalé, d'ailleurs, brièvement

l'importance des **aimants superconducteurs**.

Ces **aimants superconducteurs** permettent de produire, en effet, des champs magnétiques qu'il était impossible d'obtenir pratiquement jusqu'ici par les moyens ordinaires, et ce qui est plus remarquable, virtuellement **sans consommation d'énergie électrique** !

Le densité de courant de plus en plus élevée permet d'obtenir une compacité qui rend possible la production d'aimants de formes très complexes, par exemple, l'aimant appelé aux Etats-Unis « baseball », c'est-à-dire en forme de balle servant à ce jeu de paume et dont les enroulement correspondent au trajet des coutures d'une balle.

L'étude du magnétisme peut ainsi dépasser les bornes actuelles et revêtir de nouveaux aspects dans le futur. Les champs magnétiques sont mesurés, comme nous l'avons noté, habituellement en **gauss**, et l'intensité du champ magnétique terrestre lui-même varie depuis environ 0,5 gauss à l'équateur jusqu'à approximativement 1 gauss aux pôles. Un petit aimant en fer à cheval d'enfant a un champ d'environ 100 gauss, tandis qu'un électro-aimant du type classique peut développer 30 000 gauss.

Pour des usages particuliers, il faut réaliser des systèmes magnétiques produisant des champs magnétiques de plus en plus puissants, et déjà on a réussi à réaliser des aimants classiques, qui peuvent produire un champ d'environ 250 000 gauss (bien entendu, à l'aide d'électro-aimants et non d'aimants permanents !) en employant une puissance électrique formidable de 16 millions de watts, c'est-à-dire environ la puissance nécessaire pour l'alimentation d'une ville de 150 000 habitants, et en utilisant plusieurs milliers de litres d'eau par minute pour assurer le refroidissement !

Mais, des aimants superconducteurs, en regard, pourraient produire des champs d'un demi-

million de gauss, avec seulement une petite charge électrique initiale et une alimentation d'hélium liquide.

Lorsque le physicien Onnes découvrit pour la première fois la superconductivité, il eut bientôt l'idée de réaliser des aimants superconducteurs ; mais, il s'aperçut rapidement que les métaux utilisés à ce moment, tels que le mercure, le plomb, et l'étain revenaient à l'état normal, c'est-à-dire perdaient leur superconductivité lorsque le champ magnétique augmentait au-delà d'une faible valeur sans intérêt pratique.

Ces métaux constituent une première catégorie de superconducteurs, et il a fallu attendre plus de cinquante ans, avant que les chercheurs des laboratoires Ben puissent découvrir les superconducteurs du type II, qui sont des composés tels que le niobium-étain, et le niobium-zirconium, et qui conservent leur superconductivité, même pour des champs élevés.

L'un des premiers matériaux ainsi étudiés par Westinghouse a permis de réaliser des aimants qui ne sont pas plus grands qu'un gâteau en forme de couronne, dont le poids ne dépasse pas une livre, et qui produit cependant un champ de 43 000 gauss, lorsqu'ils sont mis en action par une batterie d'automobile. Un électro-aimant classique d'une puissance analogue pèserait 20 tonnes, et exigerait une alimentation par une source d'énergie séparée, qui devrait lui fournir constamment une puissance de 100 000 W.

Peut-être ces aimants superconducteurs permettront-ils de réaliser des sources d'énergie prodigieuses et, en particulier, constitueront des appareils assurant l'énergie nécessaire pour les voyages interplanétaires. On peut envisager l'emploi de réacteurs thermonucléaires, et de systèmes d'accumulation d'énergie magnétique, qui mettraient en réserve une puis-

TABLEAU 4
Températures critiques de superconductivité

Elément	Température critique en °K	Composé	Température critique en °K
Mercure	4,16	Niobium - Aluminium	20,1
Plomb	7,20	Germanium	
Etain	3,72	Carbure niobium	
Niobium	8,70	Nitride niobium	17,8
Vanadium	4,89	Stannure de niobium	
Tantale	4,38		18,1
Thallium	2,39		
Thorium	1,37		
Aluminium	1,20		
Zinc	0,91		
Titane	0,39		

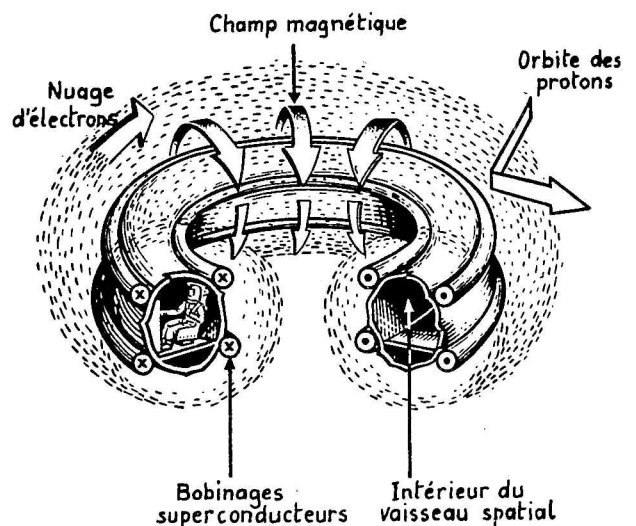


FIG. 2

sance pouvant être convertie rapidement en électricité.

Les explorateurs de l'espace pourraient même être protégés de l'action des particules à haute énergie provenant des éruptions solaires par un champ magnétique, et on peut ainsi envisager l'utilisation curieuse d'un vaisseau spatial en forme d'anneau. Les super-aimants nécessaires auraient un poids de l'ordre du vingtième seulement des plaques de protection habituelles.

Dans d'autres domaines, les éléments superconducteurs présentent une grande importance : c'est ainsi qu'un gyroscope superconducteur sans frottement a été étudié pour l'astronautique par la NASA et des super-aimants pourraient être envoyés dans des ballons pour étudier les rayons cosmiques (Fig. 2).

On peut augmenter jusqu'à dix millions de fois l'agrandissement obtenu avec les microscopes électroniques, en les utilisant pour constituer des lentilles magnétiques, qui ont le même effet sur les électrons que les lentilles optiques des microscopes habituels sur la lumière normale. Les super-aimants permettent d'envisager des perfectionnements remarquables de la résolution et de l'agrandissement des images.

Dans les transports aussi, on étudie l'emploi des super-aimants pour la réalisation des trains à grande vitesse, qui doivent se déplacer sur des coussins d'air, et non sur des roues de la manière habituelle.

Les champs magnétiques produits permettraient d'obtenir une répulsion des patins par le rail, de sorte qu'on éviterait tout contact et tout frottement, et ces trains pourraient atteindre des vitesses de 40 à 500 km/h. avec des prix de revient inférieurs à ceux des avions. L'absence de frottement réduirait au minimum l'entretien.

Dans le domaine de la transmission d'énergie aussi, la superconductivité peut offrir des perspectives remarquables. Vers 1980-1985, la consommation d'énergie sera sans doute quatre fois plus grande qu'à l'heure actuelle et, vers l'an 2000, elle sera sept fois plus grande d'après les prévisions habituelles : une ligne de transmission superconductrice pourrait transmettre l'électricité avec une perte de puissance à peu près nulle, et cette ligne superconductrice pour courant continu serait d'une construction particulièrement facile, puisqu'elle serait constituée par un tube creux plaqué avec une épaisseur de quelques dizaines de microns de composé étain-niobium, qui pourraient transmettre une puissance de dix millions de kW à plus de 1 500 km sous une tension de 150 kV.

Le système total ne devrait avoir qu'un diamètre de 20 à 25 cm, et

on pourrait également envisager la réalisation d'un câble souterrain pour la transmission de l'énergie alternative : il serait ainsi possible de satisfaire les besoins en électricité d'une ville de plusieurs millions d'habitants, à l'aide d'un câble superconducteur d'un diamètre de 75 mm !

LES APPLICATIONS DES SUPER-AIMANTS

L'emploi des aimants superconducteurs peut constituer la seule solution possible pour résoudre un grand nombre de problèmes dans différents domaines, tels que le traitement de l'information et l'automatisme : il en est ainsi pour les contacteurs superconducteurs, le cryotron, et les aimants superconducteurs.

Le cryotron est essentiellement un contacteur superconducteur utilisé dans les montages des calculateurs électroniques, et il peut jouer différents rôles, jusqu'ici assurés par des tubes à vide et des transistors. Ces nouveaux éléments peuvent être combinés pour constituer plusieurs millions d'éléments de mémoire dans un espace qui ne dépasse pas 50 x 50 x 200 mm.

Toute une nouvelle génération de calculateurs électroniques peuvent ainsi être rendus plus rapides, plus réduits, et plus efficaces que ceux qui ont été réalisés jusqu'ici. Certains techniciens envisagent même des calculateurs de la dimension d'une boîte à chaussures.

Un autre domaine possible pour les aimants semiconducteurs serait la médecine, dans laquelle des aimants puissants du type classique sont utilisés désormais pour déplacer des produits dans les estomacs des patients pour produire des radiographies plus efficaces ou pour injecter de petits aimants au moyen de tubes plastiques dans les vaisseaux sanguins des cerveaux des animaux pour envoyer des médicaments au point exact où ils doivent agir.

Des « nœuds » produits dans l'intestin des enfants ont même pu être rectifiés et supprimés sous l'action de produits de remplissage magnétiques, et ensuite en faisant agir à l'extérieur de la peau des aimants puissants, pour déplacer en correspondance les tissus de l'intestin.

Les super-aimants ont été aussi utilisés pour la constitution des générateurs capables de produire une puissance alternative de 8 000 W pour des usages militaires. Les véhicules de transport, les radars, les systèmes de télécommunication et les fusées. Ces générateurs pourront assurer la réalisation de véhicules de transports dans les hôpitaux, les fermes et tous les établissements qui ont besoin d'une puissance électrique fournie par

un appareil léger et compact (Fig. 3).

Les techniciens des forces armées s'intéressent également aux dispositifs qui permettent d'emmagasiner l'énergie, et d'introduire un courant élevé dans un bobinage de fils superconducteurs, qui serait disponible à tout instant.

Dans la marine, la superconductivité pourrait permettre d'actionner les appareils rotatifs pour la propulsion, la réalisation de calculateurs cryogéniques, et de servomécanismes.

Il serait possible de réaliser des oscillateurs radio avec un accord extrêmement précis, et d'assurer la transmission d'un plus grand nombre de communications simultanées dans une bande de fréquences donnée : les magnétomètres établis d'après ce principe permettraient également d'assurer une meilleure détection des sous-marins.

Parmi d'autres applications de superconducteurs envisagées dès maintenant, on peut citer des voltmètres pour courant continu sen-

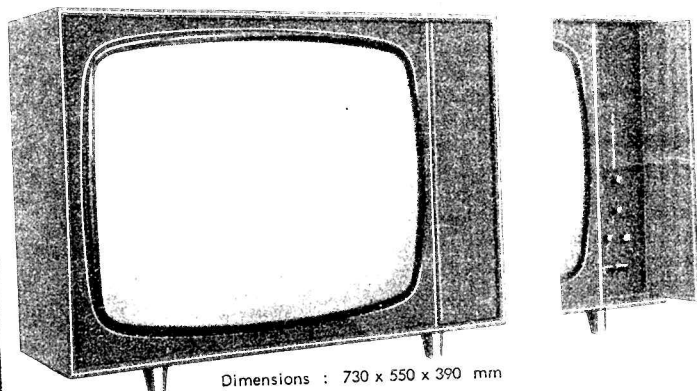
RADIO-ROBERT VEND AU PRIX DE GROS

Hausding

LA GRANDE MARQUE
EUROPEENNE

MODÈLE 69 GRAND LUXE

GARANTIE TOTALE 1 AN

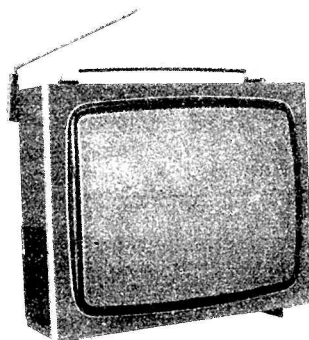


Dimensions : 730 x 550 x 390 mm

Porte avec fermeture à clé (2 clés) - Tube rectangulaire de 60 cm autoprotégé à vision directe - 15 lampes, 3 diodes, 2 germaniums - Tuner UHF à transistors - Rotateur 13 positions équipé des canaux VHF français, belges et luxembourgeois - Comparateur de phase - Contrôle automatique de gain - Correction d'amplitude horizontale et verticale - Contre-réaction Vidéo ajustable - Antiparasites son et image - Commutation 1^{re} et 2^e chaîne et 625 belges par touches - PAS DE CIRCUITS IMPRIMES.

PRIX EN KIT : 980 F • EN ORDRE DE MARCHÉ : 1.180 F
CADEAU DU MOIS : 1 table de télé

...ET LE NOUVEAU PORTABLE "HAUSDING" ÉCRAN 51 cm



Luxeux coffret bois - Ecran panoramique 51 cm extra rectangulaire à vision directe, 14 tubes - 2 transistors - 3 diodes, Tuner UHF à transistors, Comparateur de phase, C.A.G. Régulateur automatique de l'amplitude horizontale de l'image, Rotateur 13 positions équipé des canaux UHF français et luxembourgeois (belges sur demande). Mise en fonctionnement et commutation 1^{re}/2^e chaîne par touches. Antennes 1^{re} et 2^e chaînes spéciale. Dim. : L. 475 - H. 410 - P. 290.

EN KIT 870 F
EN ORDRE DE MARCHÉ 970 F
CADEAU : superbe table à roulettes.

RECHERCHONS DANS TOUS LES DOMAINES DES AGENTS POUR DIFFUSER NOTRE MARQUE
Nous consulter

CRÉDIT
Sur demande

RADIO-ROBERT

49, rue Pernety - PARIS (14^e)

(Métro Pernety, ligne 14) - C.C.P. Paris - Téléphone : 734-89-24

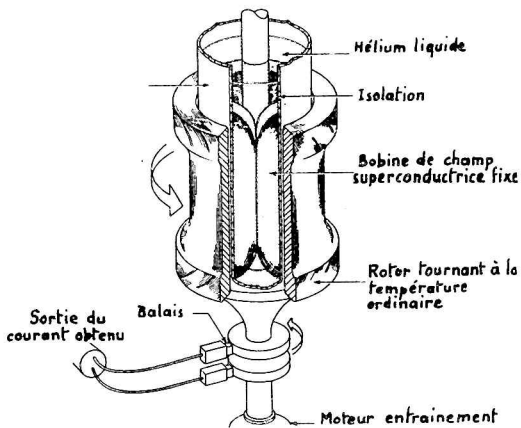


FIG. 3

sibles à un quadrillionième de volt, des détecteurs de rayons infrarouges, dont le temps de réponse serait plus réduit qu'un centmillionième de seconde, et un gravimètre ultra-sensible pour contrôler les marées terrestres.

Sans doute, s'agit-il là d'applications spéciales. néanmoins, ces dispositifs extrêmement curieux présentent une telle importance qu'il semble nécessaire de les connaître dès maintenant.

Comme le disait récemment un spécialiste, les spéculations les plus extraordinaires que nous pouvons faire à l'heure actuelle au sujet de l'usage possible de la superconductivité apparaîtront bien modestes dans quelques années !

UN PHENOMENE MAGNETIQUE CURIEUX : LA MAGNETOSTRICTION

Dans ce domaine du magnétisme, un phénomène utilisé déjà d'une manière fréquente et pratique, mais que beaucoup de praticiens ne connaissent pas encore avec précision, mérite aussi de retenir l'attention. Il s'agit de la **magnétostriction** dont la découverte est généralement attribuée au physicien J.-P. Joule en 1847.

Ce phénomène se produit lorsqu'on place une tige ou un barreau de substance ferro-magnétique, dans un champ magnétique, dont les lignes de force ont une direction parallèle à l'axe du système. On constate une variation de la longueur du barreau, allongement ou contraction, qui dépend de la nature de la matière, du traitement subi par celle-ci, de l'intensité de l'aimantation résiduelle, et de la température (Fig. 4).

En réalité, cette variation mécanique peut concerner aussi bien

les dimensions linéaires que les dimensions circulaires ou le volume de matériau magnétique considéré ; on peut constater une courbure du barreau, par exemple, sous l'influence du champ, ou des phénomènes de rotation circulaire correspondant à une torsion ou encore à une modification de volume.

L'effet linéaire est le plus connu et le plus important de ces phénomènes mécaniques, dont la plupart sont extrêmement faibles, mais les déformations longitudinales sont actuellement les plus employées ; elles sont de l'ordre de quelques millionnièmes seulement de la longueur du barreau, et indépendantes du sens du champ appliqué.

Le phénomène est très faible pour le fer et le cobalt ; il est plus accentué pour le nickel, tout en restant négatif, c'est-à-dire en se manifestant par une contraction dans un champ croissant.

La variation absolue de longueur est ainsi proportionnelle à la longueur du barreau, et n'augmente plus au-delà d'une certaine valeur du champ, par une sorte d'effet de saturation ; dans un champ de 200 œersteds, par exemple, la contraction relative est de l'ordre de 3/100 000, pour un barreau de 20 cm, elle est donc de 6 microns.

La variation de longueur diminue avec la température et disparaît complètement à partir du point critique, dit de Curie, à 358°C, par exemple, pour le nickel. Les matériaux utilisés permettent habituellement de réaliser des vibreurs de plus en plus employés pour produire des ondes d'une fréquence supérieure à la fréquence acoustique et dites **ultrasonores** ; mais, ces vibreurs ne peuvent ainsi être employés au-delà d'une certaine fréquence limite.

Le phénomène est réversible, comme la piézo-électricité ; un barreau de nickel soumis à une déformation mécanique produit un champ magnétique, et on peut recueillir une tension alternative dans un bobinage disposé autour de ce noyau.

En pratique, pour augmenter l'amplitude utilisable des vibrations, on a recours aux phéno-

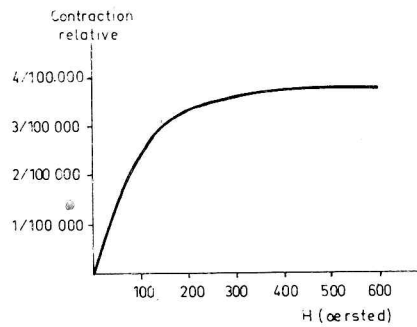


FIG. 5

mènes de résonance mécanique, en utilisant la fréquence propre du barreau ; celle-ci dépend de la longueur du système, et de la vitesse des vibrations dans la matière : soit $1,5 \times 10^5$ cm par seconde environ pour le nickel.

Il est également possible d'utiliser une harmonique avec une amplitude plus faible ; une tige de 10 cm de longueur vibre ainsi sur une fréquence de 20 kHz environ, mais la section n'a pas d'influence sur la fréquence de résonance, et uniquement sur la puissance rayonnée.

Le barreau à magnétostriction peut également être utilisé pour stabiliser la fréquence d'un oscillateur, en se basant sur le fait que l'ensemble du barreau et de sa bobine d'excitation joue le rôle d'une inductance variable s'opposant à tout changement de fréquences de l'oscillateur, et à variation très rapide pour de faibles variations de la fréquence.

LES MATERIAUX MAGNETOSTRICTIFS

Le matériau le plus courant est le nickel, qui doit être commercialement bien pur et complètement recuit, et pour obtenir une rémanence suffisante, il peut servir à l'état mi-dur. Les alliages de la série nickel-fer présentent des qualités utiles et, en particulier, l'alliage de fer au nickel à 45 % présente l'avantage supplémentaire de produire des courants de Foucault plus faibles, en raison de sa plus grande résistivité dix fois supérieure à celle du nickel, des pertes

d'hystérésis plus réduites, et une perméabilité plus élevée.

On peut réduire les pertes par courant de Foucault en utilisant des tôles d'une épaisseur optimale de l'ordre de 0,125 mm pour le nickel à 10 kHz, ce qui augmente le prix de revient, et les alliages fer-nickel conviennent particulièrement pour la solution des problèmes posés par la dissipation de l'énergie perdue avec de grands débits de puissance (Fig. 5).

Les alliages cobalt-fer permettent d'obtenir des effets importants de magnétostriction, mais leur prix est assez élevé et leur fabrication délicate ; les alliages aluminium-fer employés à l'étranger ont un rendement technique plus faible.

En pratique, les barreaux magnétiques utilisés dans les appareils à magnétostriction étaient primitivement uniquement en nickel ; on emploie désormais souvent des alliages de nickel, de fer, de chrome, et de cobalt. On utilise ainsi le permalloy contenant 40 % de nickel et 55 % de fer, l'invar renfermant 36 % de nickel et 64 % de fer, le monel, alliage à 63 % de nickel, et 28 % de cuivre, comportant de faibles proportions de fer, silicium, manganèse et carbone.

Le Nivar contient 42 % de nickel et 58 % de fer ; le Cekas, alliage à 59,9 % de nickel, 11,2 % de chrome, 26,9 % de fer, et 2 % de manganèse donne également de bons résultats, ainsi que la plupart des alliages analogues à l'invar.

Le nickel et le permalloy produisent des effets de sens inverse, raccourcissement et allongement, mais avec une égale variation des dimensions.

Pour abaisser la fréquence propre des tubes, et pour obtenir une vibration sur une fréquence moins élevée, on peut réaliser des barreaux vibrants composites, composés de tubes creux de nickel remplis de plomb, ou deux métaux bien choisis, de coefficients de température différents, ou même de substances isolantes comportant un enduit magnétique.

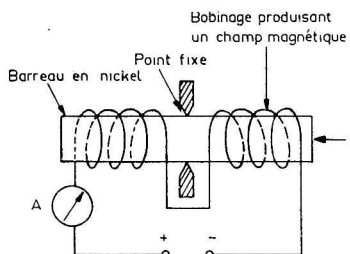


FIG. 4

GOODMANS

**SA REPUTATION, SON EXPERIENCE
MERITENT VOTRE CONFIANCE**

haut-parleurs hi-fi
enceintes acoustiques
amplificateurs et tuners
haut-parleurs pour
sonorisations - orchestres
salles de spectacles - guitares électriques

mageco electronic

18, RUE MARBEUF · PARIS-VIII^e · ALM. 04-13

sance pouvant être convertie rapidement en électricité.

Les explorateurs de l'espace pourraient même être protégés de l'action des particules à haute énergie provenant des éruptions solaires par un champ magnétique, et on peut ainsi envisager l'utilisation curieuse d'un vaisseau spatial en forme d'anneau. Les superaimants nécessaires auraient un poids de l'ordre du vingtième seulement des plaques de protection habituelles.

Dans d'autres domaines, les éléments superconducteurs présentent une grande importance : c'est ainsi qu'un gyroscope superconducteur sans frottement a été étudié pour l'astronautique par la NASA et des super-aimants pourraient être envoyés dans des ballons pour étudier les rayons cosmiques (Fig. 2).

On peut augmenter jusqu'à dix millions de fois l'agrandissement obtenu avec les microscopes électroniques, en les utilisant pour constituer des lentilles magnétiques, qui ont le même effet sur les électrons que les lentilles optiques des microscopes habituels sur la lumière normale. Les super-aimants permettent d'envisager des perfectionnements remarquables de la résolution et de l'agrandissement des images.

Dans les transports aussi, on étudie l'emploi des super-aimants pour la réalisation des trains à grande vitesse, qui doivent se déplacer sur des coussins d'air, et non sur des roues de la manière habituelle.

Les champs magnétiques produits permettraient d'obtenir une répulsion des patins par le rail, de sorte qu'on éviterait tout contact et tout frottement, et ces trains pourraient atteindre des vitesses de 40 à 500 km/h. avec des prix de revient inférieurs à ceux des avions. L'absence de frottement réduirait au minimum l'entretien.

Dans le domaine de la transmission d'énergie aussi, la superconductivité peut offrir des perspectives remarquables. Vers 1980-1985, la consommation d'énergie sera sans doute quatre fois plus grande qu'à l'heure actuelle et, vers l'an 2000, elle sera sept fois plus grande d'après les prévisions habituelles : une ligne de transmission superconductrice pourrait transmettre l'électricité avec une perte de puissance à peu près nulle, et cette ligne superconductrice pour courant continu serait d'une construction particulièrement facile, puisqu'elle serait constituée par un tube creux plaqué avec une épaisseur de quelques dizaines de microns de composé étain-niobium, qui pourraient transmettre une puissance de dix millions de kW à plus de 1 500 km sous une tension de 150 kV.

Le système total ne devrait avoir qu'un diamètre de 20 à 25 cm, et

on pourrait également envisager la réalisation d'un câble souterrain pour la transmission de l'énergie alternative : il serait ainsi possible de satisfaire les besoins en électricité d'une ville de plusieurs millions d'habitants, à l'aide d'un câble superconducteur d'un diamètre de 75 mm !

LES APPLICATIONS DES SUPER-AIMANTS

L'emploi des aimants superconducteurs peut constituer la seule solution possible pour résoudre un grand nombre de problèmes dans différents domaines, tels que le traitement de l'information et l'automatisme : il en est ainsi pour les contacteurs superconducteurs, le cryotron, et les aimants superconducteurs.

Le cryotron est essentiellement un contacteur superconducteur utilisé dans les montages des calculateurs électroniques, et il peut jouer différents rôles, jusqu'ici assurés par des tubes à vide et des transistors. Ces nouveaux éléments peuvent être combinés pour constituer plusieurs millions d'éléments de mémoire dans un espace qui ne dépasse pas 50 x 50 x 200 mm.

Toute une nouvelle génération de calculateurs électroniques peuvent ainsi être rendus plus rapides, plus réduits, et plus efficaces que ceux qui ont été réalisés jusqu'ici. Certains techniciens envisagent même des calculateurs de la dimension d'une boîte à chaussures.

Un autre domaine possible pour les aimants semiconducteurs serait la médecine, dans laquelle des aimants puissants du type classique sont utilisés désormais pour déplacer des produits dans les estomacs des patients pour produire des radiographies plus efficaces ou pour injecter de petits aimants au moyen de tubes plastiques dans les vaisseaux sanguins des cerveaux des animaux pour envoyer des médicaments au point exact où ils doivent agir.

Des « nœuds » produits dans l'intestin des enfants ont même pu être rectifiés et supprimés sous l'action de produits de remplissage magnétiques, et ensuite en faisant agir à l'extérieur de la peau des aimants puissants, pour déplacer en correspondance les tissus de l'intestin.

Les super-aimants ont été aussi utilisés pour la constitution des générateurs capables de produire une puissance alternative de 8 000 W pour des usages militaires. Les véhicules de transport, les radars, les systèmes de télécommunication et les fusées. Ces générateurs pourront assurer la réalisation de véhicules de transports dans les hôpitaux, les fermes et tous les établissements qui ont besoin d'une puissance électrique fournie par

un appareil léger et compact (Fig. 3).

Les techniciens des forces armées s'intéressent également aux dispositifs qui permettent d'emmagasiner l'énergie, et d'introduire un courant élevé dans un bobinage de fils superconducteurs, qui serait disponible à tout instant.

Dans la marine, la superconductivité pourrait permettre d'actionner les appareils rotatifs pour la propulsion, la réalisation de calculateurs cryogéniques, et de servomécanismes.

Il serait possible de réaliser des oscillateurs radio avec un accord extrêmement précis, et d'assurer la transmission d'un plus grand nombre de communications simultanées dans une bande de fréquences donnée : les magnétomètres établis d'après ce principe permettraient également d'assurer une meilleure détection des sous-marins.

Parmi d'autres applications de superconducteurs envisagées des maintenant, on peut citer des voltmètres pour courant continu sen-

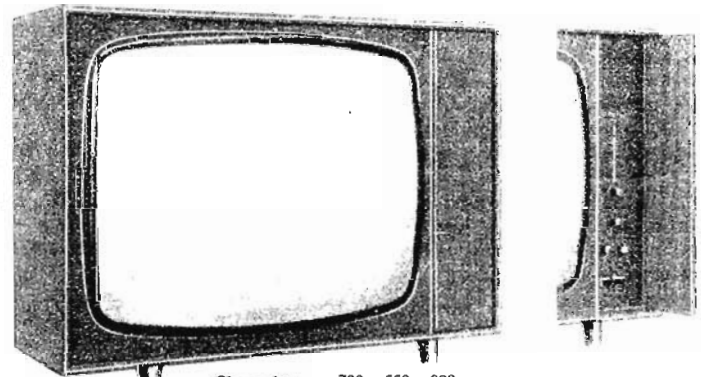
RADIO-ROBERT VEND AU PRIX DE GROS

Hausding

LA GRANDE MARQUE
EUROPEENNE

MODÈLE 69 GRAND LUXE

GARANTIE TOTALE 1 AN



Dimensions : 730 x 550 x 390 mm

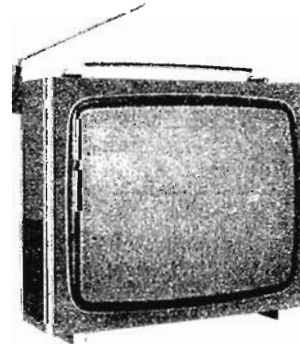
Porte avec fermeture à clé (2 clés) - Tube rectangulaire de 60 cm autoprotégé à vision directe - 15 lampes, 3 diodes, 2 germaniums - Tuner UHF à transistors - Rotacteur 13 positions équipé des canaux VHF français, belges et luxembourgeois - Compensateur de phase - Contrôle automatique de gain - Correction d'amplitude horizontale et verticale - Contre-réaction Vidéo ajustable - Antiparasites son et image - Commutation 1^{re} et 2^e chaîne et 625 belges par touches - PAS DE CIRCUITS IMPRIMÉS.

PRIX EN KIT : 980 F • EN ORDRE DE MARCHÉ : 1.180 F

CADEAU DU MOIS : 1 table de télé

...ET LE NOUVEAU PORTABLE "HAUSDING"

ÉCRAN 51 cm



Luxeux coffret bois - Ecran panoramique 51 cm extra rectangulaire à vision directe, 14 tubes - 2 transistors - 3 diodes, Tuner UHF à transistors. Compensateur de phase, C.A.G. Régulateur automatique de l'amplitude horizontale de l'image. Rotacteur 13 positions équipé des canaux UHF français et luxembourgeois (belges sur demande). Mise en fonctionnement et commutation 1^{re}/2^e chaîne par touches. Antennes 1^{re} et 2^e chaînes spéciale. Dim. : L. 475 - H. 410 - P. 290.

EN KIT **870 F**
EN ORDRE
DE MARCHÉ **970 F**

CADEAU : superbe table à roulettes.

RECHERCHONS DANS TOUS LES DOMAINES DES
AGENTS POUR DIFFUSER NOTRE MARQUE
Nous consulter

CRÉDIT
Sur demande

RADIO-ROBERT

49, rue Pernety - PARIS (14^e)

(Métro Pernety, ligne 14) - C.C.P. Paris - Téléphone : 734-89-24

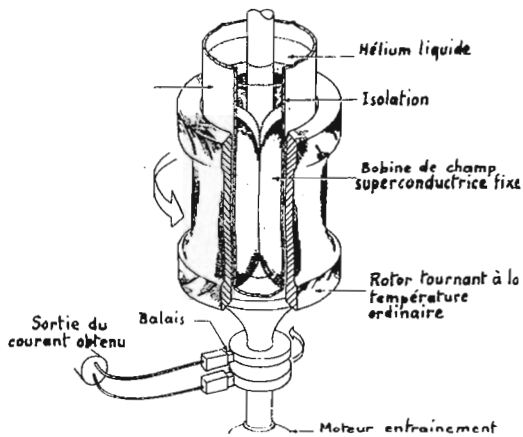


FIG. 3

sibles à un quadrillionième de volt, des détecteurs de rayons infrarouges, dont le temps de réponse serait plus réduit qu'un centmilionième de seconde, et un gravimètre ultra-sensible pour contrôler les marées terrestres.

Sans doute, s'agit-il là d'applications spéciales, néanmoins, ces dispositifs extrêmement curieux présentent une telle importance qu'il semble nécessaire de les connaître dès maintenant.

Comme le disait récemment un spécialiste, les spéculations les plus extraordinaires que nous pouvons faire à l'heure actuelle au sujet de l'usage possible de la superconductivité apparaîtront bien modestes dans quelques années!

UN PHÉNOMÈNE MAGNETIQUE CURIEUX : LA MAGNETOSTRICTION

Dans ce domaine du magnétisme, un phénomène utilisé déjà d'une manière fréquente et pratique, mais que beaucoup de praticiens ne connaissent pas encore avec précision, mérite aussi de retenir l'attention. Il s'agit de la **magnétostriktion** dont la découverte est généralement attribuée au physicien J.-P. Joule en 1847.

Ce phénomène se produit lorsqu'on place une tige ou un barreau de substance ferro-magnétique, dans un champ magnétique, dont les lignes de force ont une direction parallèle à l'axe du système. On constate une variation de la longueur du barreau, allongement ou contraction, qui dépend de la nature de la matière, du traitement subi par celle-ci, de l'intensité de l'aimantation résiduelle, et de la température (Fig. 4).

En réalité, cette variation mécanique peut concerner aussi bien

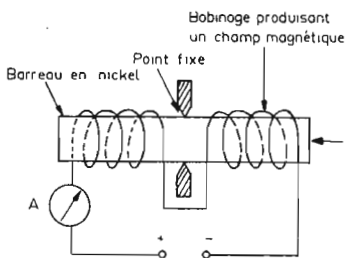


FIG. 4

les dimensions linéaires que les dimensions circulaires ou le volume de matériau magnétique considéré : on peut constater une courbure du barreau, par exemple, sous l'influence du champ, ou des phénomènes de rotation circulaire correspondant à une torsion ou encore à une modification de volume.

L'effet linéaire est le plus connu et le plus important de ces phénomènes mécaniques, dont la plupart sont extrêmement faibles, mais les déformations longitudinales sont actuellement les plus employées ; elles sont de l'ordre de quelques millionnièmes seulement de la longueur du barreau, et indépendantes du sens du champ appliqué.

Le phénomène est très faible pour le fer et le cobalt ; il est plus accentué pour le nickel, tout en restant négatif, c'est-à-dire en se manifestant par une contraction dans un champ croissant.

La variation absolue de longueur est ainsi proportionnelle à la longueur du barreau, et n'augmente plus au-delà d'une certaine valeur du champ, par une sorte d'effet de saturation : dans un champ de 200 œersteds, par exemple, la contraction relative est de l'ordre de 3/100 000, pour un barreau de 20 cm, elle est donc de 6 microns.

La variation de longueur diminue avec la température et disparaît complètement à partir du point critique, dit de Curie, à 358°C, par exemple, pour le nickel. Les matériaux utilisés permettent habituellement de réaliser des vibreurs de plus en plus employés pour produire des ondes d'une fréquence supérieure à la fréquence acoustique et dites **ultra-sonores** ; mais, ces vibreurs ne peuvent ainsi être employés au-delà d'une certaine fréquence limite.

Le phénomène est réversible, comme la piézo-électricité ; un barreau de nickel soumis à une déformation mécanique produit un champ magnétique, et on peut recueillir une tension alternative dans un bobinage disposé autour de ce noyau.

En pratique, pour augmenter l'amplitude utilisable des vibrations, on a recours aux phéno-

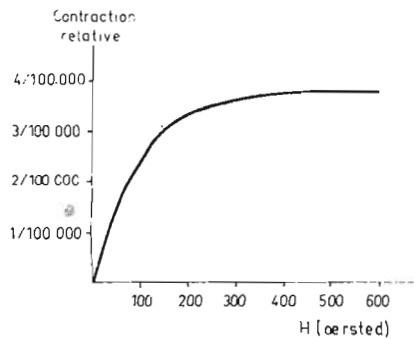


FIG. 5

mènes de résonance mécanique, en utilisant la fréquence propre du barreau : celle-ci dépend de la longueur du système, et de la vitesse des vibrations dans la matière : soit 1.5×10^5 cm par seconde environ pour le nickel.

Il est également possible d'utiliser une harmonique avec une amplitude plus faible ; une tige de 10 cm de longueur vibre ainsi sur une fréquence de 20 kHz environ, mais la section n'a pas d'influence sur la fréquence de résonance, et uniquement sur la puissance rayonnée.

Le barreau à magnétostriktion peut également être utilisé pour stabiliser la fréquence d'un oscillateur, en se basant sur le fait que l'ensemble du barreau et de sa bobine d'excitation joue le rôle d'une inductance variable s'opposant à tout changement de fréquences de l'oscillateur, et à variation très rapide pour de faibles variations de la fréquence.

LES MATÉRIAUX MAGNETOSTRICTIFS

Le matériau le plus courant est le nickel, qui doit être commercialement bien pur et complètement recuit, et pour obtenir une rémanence suffisante, il peut servir à l'état mi-dur. Les alliages de la série nickel-fer présentent des qualités utiles et, en particulier, l'alliage de fer au nickel à 45 % présente l'avantage supplémentaire de produire des courants de Foucault plus faibles, en raison de sa plus grande résistivité dix fois supérieure à celle du nickel, des pertes

d'hystérésis plus réduites, et une perméabilité plus élevée.

On peut réduire les pertes par courant de Foucault en utilisant des tôles d'une épaisseur optimale de l'ordre de 0.125 mm pour le nickel à 10 kHz, ce qui augmente le prix de revient, et les alliages fer-nickel conviennent particulièrement pour la solution des problèmes posés par la dissipation de l'énergie perdue avec de grands débits de puissance (Fig. 5).

Les alliages cobalt-fer permettent d'obtenir des effets importants de magnétostriktion, mais leur prix est assez élevé et leur fabrication délicate : les alliages aluminium-fer employés à l'étranger ont un rendement technique plus faible.

En pratique, les barreaux magnétiques utilisés dans les appareils à magnétostriktion étaient primitivement uniquement en nickel ; on emploie désormais souvent des alliages de nickel, de fer, de chrome, et de cobalt. On utilise ainsi le permalloy contenant 40 % de nickel et 55 % de fer, l'invar renfermant 36 % de nickel et 64 % de fer, le monel, alliage à 63 % de nickel, et 28 % de cuivre, comportant de faibles proportions de fer, silicium, manganèse et carbone.

Le Nivar contient 42 % de nickel et 58 % de fer ; le Cekas, alliage à 59.9 % de nickel, 11.2 % de chrome, 26.9 % de fer, et 2 % de manganèse donne également de bons résultats, ainsi que la plupart des alliages analogues à l'invar.

Le nickel et le permalloy produisent des effets de sens inverse, raccourcissement et allongement, mais avec une égale variation des dimensions.

Pour abaisser la fréquence propre des tubes, et pour obtenir une vibration sur une fréquence moins élevée, on peut réaliser des barreaux vibrants composites, composés de tubes creux de nickel remplis de plomb, ou deux métaux bien choisis, de coefficients de température différents, ou même de substances isolantes comportant un enduit magnétique.

GOODMANS

SA REPUTATION, SON EXPERIENCE
MERITENT VOTRE CONFIANCE

haut-parleurs hi-fi
enceintes acoustiques
amplificateurs et tuners
haut-parleurs pour
sonorisations - orchestres
salles de spectacles - guitares électriques

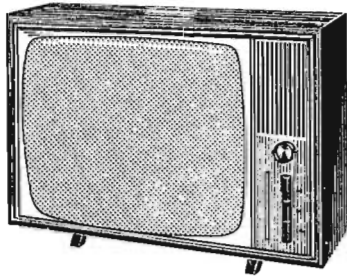


mageco electronic

18, RUE MARBEUF - PARIS-VIII^e - ALM. 04-13

DES ARTICLES EXCEPTIONNELS... A DES PRIX HORS COURS !..

POUR VOTRE RESIDENCE
SECONDAIRE...
FAITES L'ACQUISITION
D'UN TELEVISEUR
A UN PRIX IMBATTABLE



MULTICANAUX - Matériel de démonstration
en parfait état de fonctionnement
EXTRA-PLAT 49 cm 350,00
Equipés 1^{re} chaîne 59 cm 450,00
Equipés 2 chaînes (819/625 lignes). Suppl. 100,00
Présentations sensiblement
identiques à la gravure
ci-dessus. Garantie des pièces
6 MOIS.

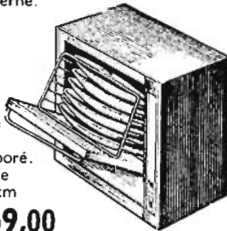
CHAUFFE ASSIETTES

Le complément indispensable
de la cuisine moderne.

BI-VOLTAGE
(110/220 V)

Puissance calorique
400 watts
Voyant lumineux
THERMOSTAT

évitant toute surchauffe
Poignée chromée.
Support spécial incorporé
pour fixation murale
Dim. : 33 x 33 x 22 cm



PRIX INCROYABLE 69,00
(Port et emballage : 10 F)

MACHINE A LAVER

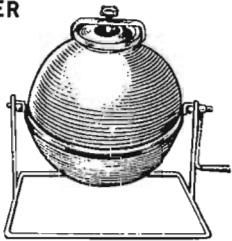
d'appoint
« TAMBOUR »

Economique
Légère

Pratique

Basée sur le principe
du vide. Lave
sous pression 3 kg
de linge.

PRIX 79,00
(Port et emb. 10 F)



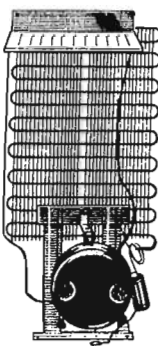
MONTEZ VOUS-MEME VOTRE REFRIGERATEUR

Groupes « TECUMSEH »
NEUFS ET GARANTIS
Élément réfrigérant
destiné à être inséré dans tout
type d'armoire.

● 140 litres 140,00
● 180 litres 160,00
● 200/220 litres 180,00

Quantité strictement limitée
HATEZ-VOUS !

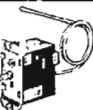
Expédition : Port 20 F quel
que soit le type de groupe
commandé.



THERMOSTAT

S'adapte facilement sur tous les
types de réfrigérateurs.

PRIX 35,00

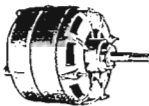


MOTEURS ELECTRIQUES

1/5 CV, 220 volts

Mono. Vitesse : 1 425 t/mn
Axe : long. 70 mm ; diam.
15/18 mm. Avec condensateur
de démarrage.

NEUF 50,00



MOTEURS DE RECUPERATION

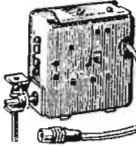
1/3 CV - 2 800 t/mn 60,00

1/4 CV - 1 425 t/mn 50,00

(Port et Emballage : 10,00)

● TUNERS UHF ●

TUNER UHF
à Transistors
S'adapte sur
tous les télé-
seurs. Livré
COMPLET
av. démultipli-
cateur.



PRIX
FRANCO. 45
(CRT. + 5 F)

Barrette pour réception de la
2^e chaîne 10,00

TUNER A TRANSISTORS
de Récupération.
SOLDE 15,00

MODELES A LAMPES

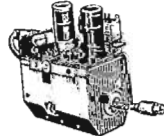
Equipés avec EC86 et EC88
Avec schéma de branch. 20,00
— Sans lampes 10,00
C.C.I.R. (2 x PC86) 30,00

Ensemble pour Adaptation
2^e CHAÎNE

« PHILIPS » « RADIOLA »

Tuner à
lampes avec
commuta-
teur - Livré
avec schéma
de montage.
Prix 45,00
Pour
Téléviseur
« CLAR-
VILLE »
Prix 45,00
(Port et emballage : 5,00)

ROTACTEUR 12 CANAUX EQUIPES



NEUF
avec lampes PCC 189
et PCF 801. FRANCO 40,00

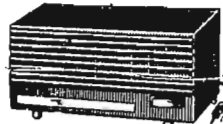
CHARGEURS D'ACCUS



Directement s/ alternatif
110/220 V
charge les accus :
— 6 volts : 8 ampères
— 12 volts : 6 ampères
Contrôle par Ampèremètre
Disjoncteur de SECURITE
Dim. : 430 x 180 x 140 mm

PRIX 110,00

REGULATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION « SABIR-MATIC »



Entrée : 110 ou 220 volts.
Sortie réglée à 220 V ± 1,8 %.
Dim. 230x170x115 mm. Pds 9 kg.
Type « JUNIOR » 83,00
Type « SENIOR » 110,00
(Port et Emballage : 6,00)

DE NOMBREUSES AUTRES AFFAIRES

CONSULTEZ NOS PRECEDENTES
PUBLICITES

● POELES A MAZOUT ●

TRES GRANDE MARQUE FRANÇAISE

Diffuseur d'air chaud en façade - Hublot carré, flamme visible.

Dessus aménagé avec rond en fonte - Bac ramasse-gouttes

Régulateur automatique d'admission d'air

Tous les modèles sont équipés de filtres de décantation supprimant tout entretien.
Démontable en 20 secondes sans outillage (Montage sur châssis tube)

★ TYPE 1000 SL

Puissance calorifique : 6 500 cal.
Diamètre de raccordement : 139 mm.
Dimensions : 830 x 550 x 350 mm.
Poids : 55 kg.

PRIX 320,00

★ TYPE 700 SL

Puissance calorifique : 4 500 cal.
Diamètre de raccordement : 125 mm.
Dimensions : 670 x 550 x 350 mm.
Poids : 33 kg.

PRIX 270,00

★ TYPE 700.

Mêmes caractéristiques, mais
Dim. : 600 x 480 x 340 mm.

PRIX 230,00

(Port et emballage : 20 F par appareil)

GRANDE MARQUE D'IMPORTATION



Thermostat ambiant Automatique contrôlant
la distribution du carburant et limitant la
consommation.

Brûleur spécial acier inoxydable.

Capacité du réservoir : 12 litres.

Hublot démontable

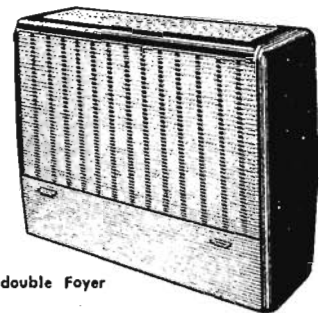
Buse arrière et sur le dessus

de l'appareil, diamètre 120 mm

TYPE 11 000 - 14 500 Kcal/h. Consomm.
mini-maxi : 0,30 à 1,62 l/h. Dim. :
84 x 71 x 39 cm. Poids : 65 kg

PRIX 390,00
(Port et Emballage : 20 F par appareil)

Brachet - Richard 10.000



double Foyer

pouvant être mis en fonctionnement
ensemble ou séparément

CAPACITE DE CHAUFFE : 400 m3

Puissance Calorique Maximum 12.300
Hauteur : 710 mm
Largeur : 960 mm
Profondeur : 430 mm
Diamètre base 145 mm. Réservoir 16 l.
Poids Emballé : 68 kg

PRIX EXCEPTIONNEL 460,00

TYPE 15 000 - Modèle identique
Puissance calorifique 15 000 560,00
(Port et Emballage : 30 F par appareil)

● POELES A CATALYSE ●

« CARAVAN 90 »

aux gaz Butane
et Propane

Le seul chauffage
pour caravane sans
conduit d'évacuation
muni d'un

Contrôleur automa-
tique d'atmosphère

Consom. : 90 gr/h.

Puissance : 1000 cal.

Dim. : 37x43x20 cm.

Peut être suspendu,
encastré, posé au sol.

PRIX INCROYABLE 200,00

(Port et Emballage : 20,00)

« HARMONIE S.L. »

Radiateur
mobile
sur roulettes

BUTANE
INCORPORE

2 Panneaux
donnant

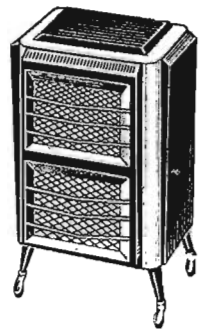
5 ALLURES
DE MARCHÉ

Chauffe
80 m3

Dimensions :

755 x 495 x 430

Poids : 23 kg



PRIX 250,00

(Port et Emballage : 20 F)

RADIO COMPTOIR ELECTRIQUE

243, RUE LAFAYETTE
PARIS (10^e)

Dans la cour (Parking assuré)
Métro : Jaurès, Louis-Blanc,
ou Stalingrad

Téléphone : 607-47-88
607-57-98

OUVERT TOUS LES JOURS (sauf dimanche et jours fériés)

EXPEDITIONS dans TOUTE LA FRANCE
C.C. Postal 20.021-98 PARIS

TOUS NOS PRIX S'ENTENDENT « NETS »

(Port et Emballage en sus)
(Sauf stipulation spéciale)

POUR TOUTE COMMANDE,
adresser 20 % du montant
LE SOLDE C/ REMBOURSEMENT

Fournisseur Agréé par l'Association Générale des Fonctionnaires

KLAXON, SIRÈNE, ALARME SONORE, ANTI-VOL

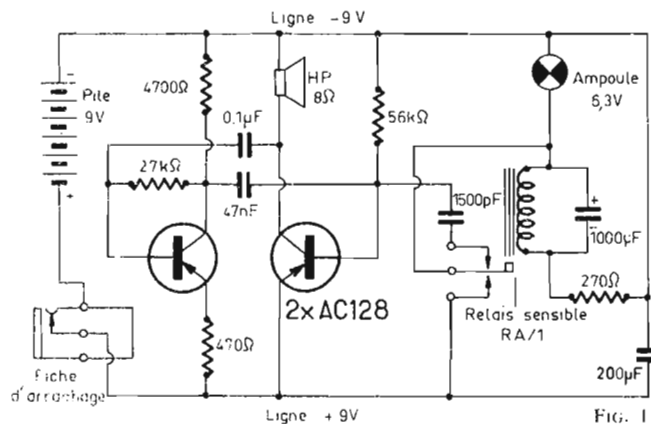


FIG. 1

LES différents appareils que nous allons décrire ici sont essentiellement des dispositifs qui sont destinés à « faire du bruit ». Ce sont des systèmes sonores, qui émettent des sons, et ceux-ci sont créés par des circuits électroniques transistorisés. Nous allons voir que l'on aboutit à des appareils et à des applications extrêmement variés.

UN GADGET SONORE ET LUMINEUX

La figure 1 représente le schéma du dispositif ASK.1, premier de notre série.

La définition de départ du gadget est d'être un objet... qui ne sert à rien... ! Disons que cette définition a quelque peu évolué depuis, et que maintenant un gadget est souvent un appareil qui peut quand même présenter quelque utilité. Dans notre cas présent, nous avons fabriqué un petit appareil qui émet une suite de tops sonores, une suite de piaulements, et pour chaque top ainsi émis une petite ampoule s'allume. On dispose donc d'une série d'éclairs lumineux, émis en même temps que l'on entend des tops sonores.

On peut tout simplement mettre ce dispositif en route uniquement pour l'entendre et le regarder, ce qui correspond bien à la définition première du gadget. Pour les nerfs de P.D.G. surmenés, il paraît que ça peut être utile.

Nous avons quand même recherché des utilisations possibles. En **carillon de porte** par exemple, de l'extérieur on appuie sur un bouton-poussoir qui met le contact sur l'appareil : on peut à volonté laisser ou retirer l'ampoule, pour ne laisser subsister que les appels sonores. Pour emploi en **alerte** ou en **anti-voil**, nous l'avons muni d'une fiche d'arrachage ; si cette

fiche est reliée à une sacoche ou à un objet quelconque que l'on veut protéger, l'alarme est donnée dès que la fiche est arrachée.

En radiocommande de modèles réduits, l'appareil peut être installé à bord d'un bateau ou d'une voiture, et sa mise en route commandée par l'un des relais du récepteur de radio. On peut alors envoyer à distance des coups d'avertisseur sonore d'un bruit très particulier.

Suivant l'utilisation recherchée, on peut remplacer le jack par un interrupteur à bascule pour fonctionnement permanent, ou par un bouton-poussoir pour fonctionnement intermittent.

La figure 2 représente le montage et le câblage, que nous avons

effectué sur une petite plaquette de bakélite perforée. Le tout est contenu dans un coffret plastique de $9 \times 6 \times 5$ cm. Il serait tout à fait possible d'utiliser un plus grand coffret, en cas d'emploi d'un haut-parleur de plus grandes dimensions : le nôtre fait 5 cm, impédance 8 ohms. Il est maintenu sur la plaquette de montage simplement par les 2 fils de câblage en 10 dixièmes. Percer l'avant du coffret de quelques trous pour le passage des sons. Le modèle de relais utilisé est un relais sensible collant à partir d'un courant de 10 milliampères. Le jack est le modèle classique qui se trouve couramment sur les récepteurs de radio, il comporte 3 broches dont 2 se trouvent mises en contact dès que l'on en retire la fiche. La consommation totale de l'appareil est de 100 mA avec l'ampoule, et de 40 mA sans ampoule.

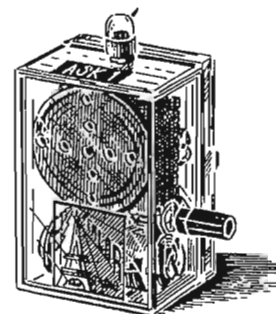


FIG. 3 - Dispositif ASK.1

L'appareil est mis en place de nuit, dans l'obscurité. Si quelqu'un allume la lumière, le haut-parleur se déclenche. Ce peut être le haut-parleur de l'appareil, mais l'appareil peut également être rendu muet et actionner un haut-parleur se trouvant à distance, dans une loge de gardien ou dans un appartement.

L'alarme peut être déclenchée sur **arrachage** d'une fiche, comme nous l'avons vu précédemment, la fiche étant solidaire de quelque chose que l'on veut protéger. Et enfin, l'alarme peut être déclenchée sur **rupture d'un fil**, sur cassure d'un fil fin que l'on dispose dans un endroit de passage, ou devant l'ouverture d'une porte ou fenêtre.

SIRENE D'ALARME DE SURVEILLANCE

Cet appareil comporte plusieurs possibilités d'utilisation en dispositif d'alarme, de surveillance, et d'anti-voil. Citons-en quelques-uns.

Dans un entrepot, dans un atelier, un local commercial ou privé.

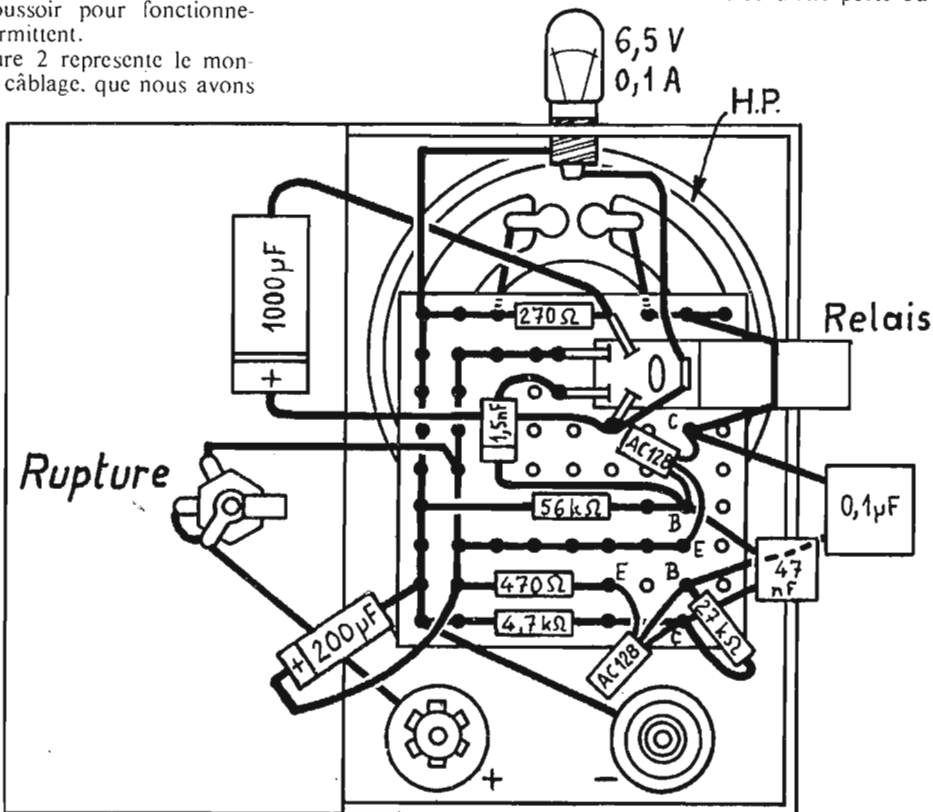


FIG. 2 - Câblage de la maquette

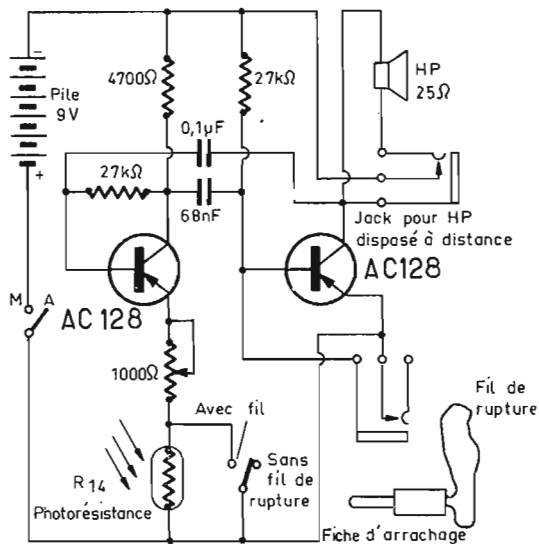


FIG. 4.
Schéma de
la sirène d'alarme

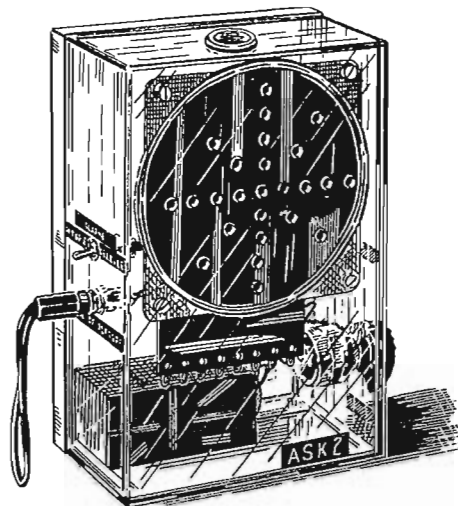


FIG. 6.
La sirène d'alarme
ASK2

Signalons qu'il s'agit ici de l'**inter-
ruption** d'un circuit ; on peut donc
dans cet esprit piéger dans un
appartement plusieurs ouvertures
en disposant en permanence un
grand fil qui pour chaque porte ou
fenêtre aboutira à 2 contacts qui
s'ouvrent, se coupent, dès que l'on
actionne la porte.

Le schéma est représenté en
figure 4.

Il comporte deux AC128 montés
en multivibrateur, la fréquence
d'oscillation, donc du son émis,
est de l'ordre de 3 000 hertz.
L'émetteur du premier transistor
comporte une cellule **photorésis-
tante**. Lorsque l'appareil est mis
en marche dans l'obscurité, ou en
lumière très atténuée, la cellule
présente une résistance très éle-
vée, supérieure à 1 mégohm. Sur
réception d'un éclairage sa résis-
tance diminue en fonction de
l'intensité lumineuse, le transistor
se trouve débloqué et le montage
démarré. Le potentiomètre agit
en réglage de sensibilité, on peut
régler le seuil de démarrage, en
fonction de l'intensité lumineuse
pour laquelle on veut que l'appareil
entre en action.

En sensibilité maximale, disons
que le son est émis pour une dis-
tance de 2,50 m d'une ampoule de
70 W, à 1 m d'un tube fluorescent,
et en lumière du jour.

L'interrupteur disposé aux
bornes de la cellule permet de la
court-circuiter pour fonctionner
« sur fiche » ou « sur fil ». Dans ce
cas, le fonctionnement devient
absolument indépendant de la
lumière ou de l'obscurité, l'appareil
ne se déclenche plus que sur l'arra-
chage de la fiche ou sur la cassure
du fil.

La figure 5 représente le câblage
de l'appareil. Le haut-parleur est
un modèle de 12 cm de diamètre.
pour cette raison l'ensemble est
contenu dans un coffret de matière
plastique de dimensions 18 x 12
x 7 cm. Lorsque la fiche pour
haut-parleur « distance » est intro-
duite, elle coupe le haut-parleur

local, et il est bon de remarquer
que dans un tel cas un éventuel
cambrioleur ignore absolument
qu'il a déclenché une alarme à
distance, et peut de ce fait être

sujet à des surprises désagréables...
Le câblage proprement dit est fait
sur une plaquette de bakélite à
cosses. Ici également, il convient
de percer plusieurs trous devant

l'emplacement du haut-parleur. Le
réglage de sensibilité se fait par la
manœuvre d'un bouton-fleche, qui
permet d'en repérer la position
facilement.

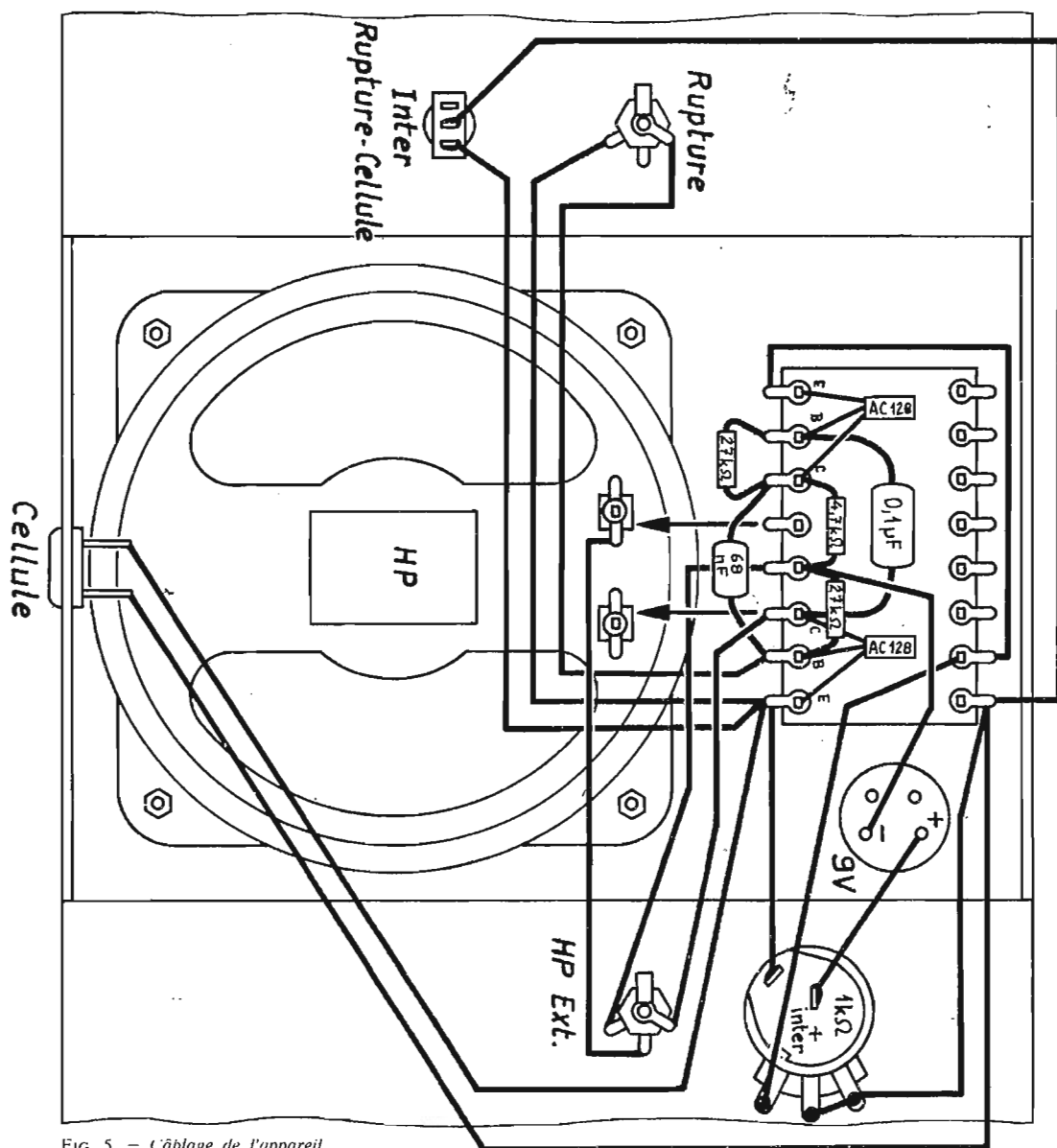


FIG. 5. - Câblage de l'appareil

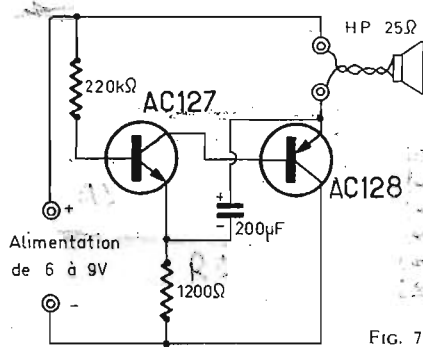


FIG. 7

CORNE DE BRUME

Le but de ce petit montage est d'être disposé à bord d'un bateau radiocommandé ; il est destiné à figurer la sirène de brume que font entendre les bateaux lorsqu'ils avancent très lentement, pris dans la brume. Son schéma est représenté en figure 7.

Comme sur un modèle réduit de bateau radiocommandé on dispose souvent d'une batterie d'accus de 6 V pour alimenter le moteur de propulsion, nous avons également prévu cette tension pour alimenter ce montage ; disons d'ailleurs qu'il n'y a là rien de critique, une pile de 9 V peut également convenir.

Tel qu'il est conçu, ce type d'oscillateur fournit une fréquence assez basse, de l'ordre de 100 à 120 hertz environ, rappelant assez bien le son que l'on veut imiter. En raison de cette très basse fréquence de travail, il convient de ne pas adopter un haut-parleur de trop petit diamètre, beaucoup plus

apte à reproduire les aiguës. Nous avons fait les essais avec un modèle de 12 cm de diamètre, impédance 25 ohms, qui convient très bien. On peut encore adopter un plus grand modèle, ou un elliptique de 10 x 19 cm par exemple, c'est une question de place disponible.

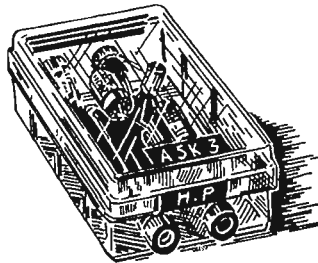


FIG. 9 - Corne de brume ASK3

Pour des raisons de commodité de mise en place à bord d'un bateau, pour laisser une plus grande souplesse de disposition, nous avons préféré réaliser le montage dans un tout petit coffret plas-

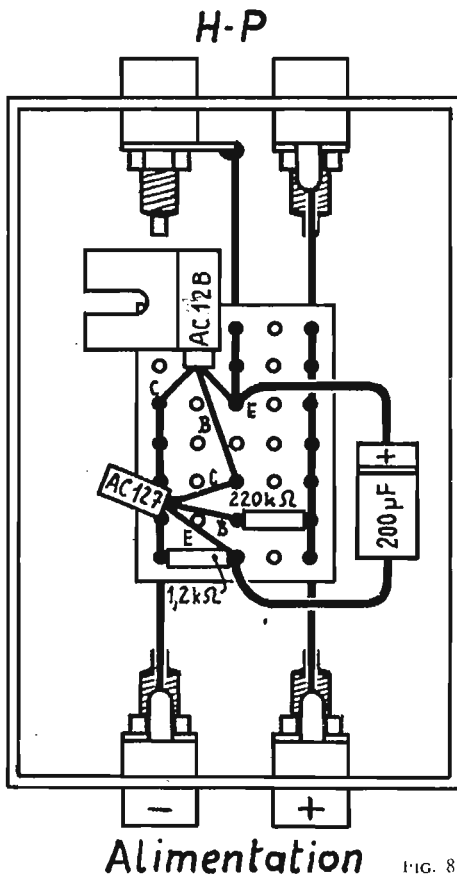


FIG. 8

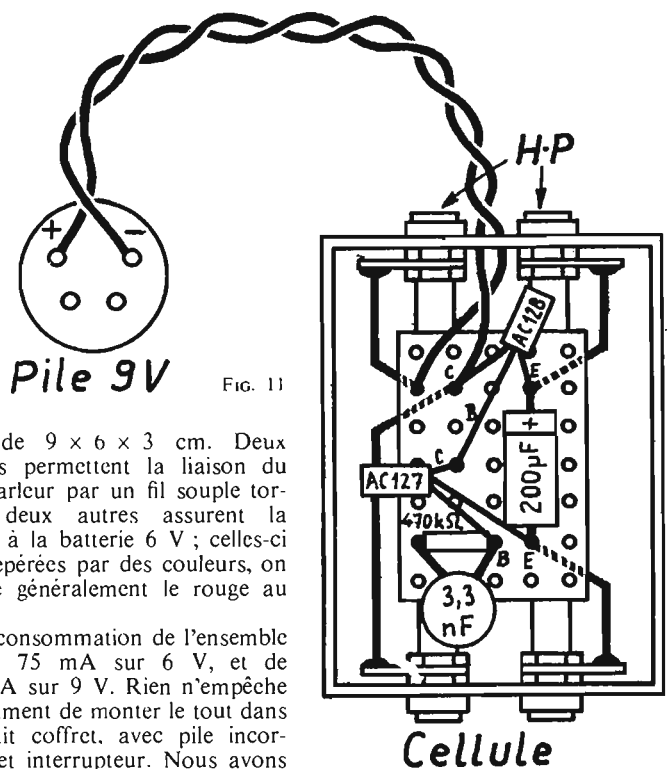


FIG. 11

tique de 9 x 6 x 3 cm. Deux douilles permettent la liaison du haut-parleur par un fil souple torsadé, deux autres assurent la liaison à la batterie 6 V ; celles-ci sont repérées par des couleurs, on réserve généralement le rouge au positif.

La consommation de l'ensemble est de 75 mA sur 6 V, et de 250 mA sur 9 V. Rien n'empêche évidemment de monter le tout dans un petit coffret, avec pile incorporée et interrupteur. Nous avons muni le transistor AC128 d'un clip refroidisseur.

SIRENE POUR VOITURE TELECOMMANDEE

Ce petit montage a été conçu pour être installé à bord d'une voiture télécommandée, par radio ou par fils. On retrouve un schéma sensiblement identique au précédent, deux transistors PNP et NPN complémentaires sont montés en multivibrateur. Mais ici le montage est muni d'une cellule photo-résistante, identique à celle du modèle ASK.2, et l'on constate que le son émis varie en fonction de l'intensité de la lumière qui frappe cette cellule.

Supposons cette petite sirène installée à bord d'un véhicule radiocommandé, et que celui-ci au cours de ses évolutions traverse des zones d'ombre et de lumière ; à chaque fois le son de la sirène varie... S'il s'agit d'une voiture de police ou d'une ambulance munie d'une lumière tournante sur le toit, disposons la cellule pres de cette

lumière ; on dispose alors d'un son qui descend et s'élève au même rythme que la lumière de toit... C'est très spectaculaire.

Pour la mise en marche, on peut brancher directement la pile, la sirène fonctionne alors en permanence durant toutes les évolutions. On peut disposer un petit interrupteur manuel, que l'on actionne à volonté pour la mise en marche ou l'arrêt. Enfin, l'interrupteur de mise en marche peut être constitué par l'un des relais de sortie du récepteur multicanal installé à bord. Dans ce cas on peut faire la mise en marche à distance par radiocommande.

Signalons encore une autre possibilité.

Ce modèle peut très bien être équipé en son fixe en remplaçant la cellule photoélectrique par une résistance de 1 200 ohms. On peut alors donner des « coups de klaxon » à distance par radio.

Nous avons réalisé ce petit montage sur une petite plaque de bakélite perforée, le tout dans un petit coffret plastique de 6 x 5 x 4 cm. Deux douilles pour liaison à la cellule, deux douilles pour liaison au haut-parleur ; celui-ci est un modèle de 8 cm, impédance 5 ohms. Alimentation par un bouchon 4 broches.

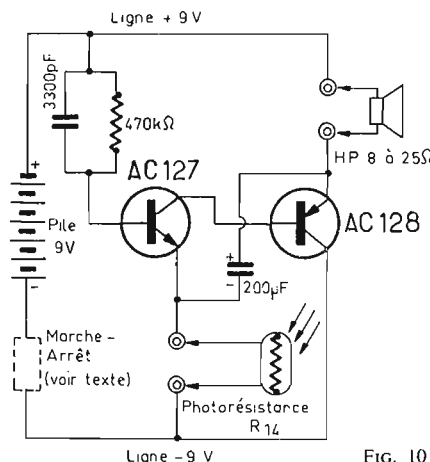


FIG. 10

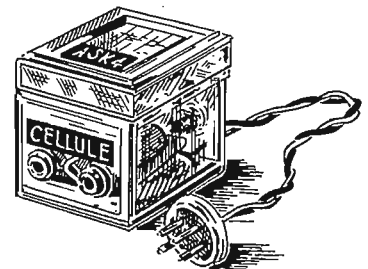


FIG. 12 - Sirène pour voiture télécommandée ASK4

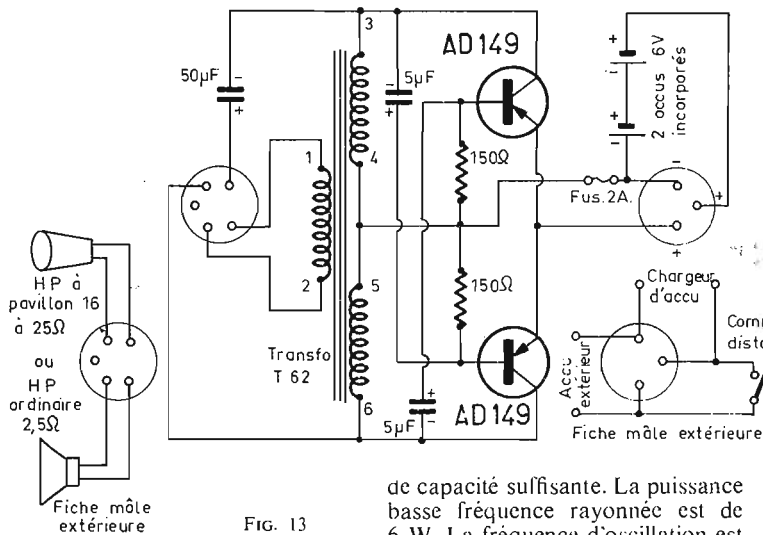


FIG. 13

KLAXON ELECTRONIQUE

Nous arrivons ici à un appareil essentiellement destiné à « faire du bruit », un appareil de puissance. C'est un klaxon, qui présente la particularité de ne pas être « mécanique », mais totalement « électronique ». Son schéma est représenté en figure 13.

Deux transistors de puissance AD 149 sont montés en oscillateur par l'intermédiaire du transformateur T.62. Tel quel, le fonctionnement est possible aussi bien sur 6 V que sur 12 V, et sous cette dernière tension la consommation est de 1,2 A. C'est dire que l'alimentation doit être faite par accu

de capacité suffisante. La puissance basse fréquence rayonnée est de 6 W. La fréquence d'oscillation est de 500 hertz avec les condensateurs de $5 \mu F$; Si l'on veut obtenir un son plus grave, imitant la corne de brume des bateaux, on peut rem-

placer ces valeurs par des $20 \mu F$. Le tout est contenu dans un coffret métallique de $13 \times 9 \times 7$ cm. La sortie se fait sur un support à 5 broches sur lequel vient s'adapter une fiche à 5 broches qui fait la liaison au type de haut-parleur

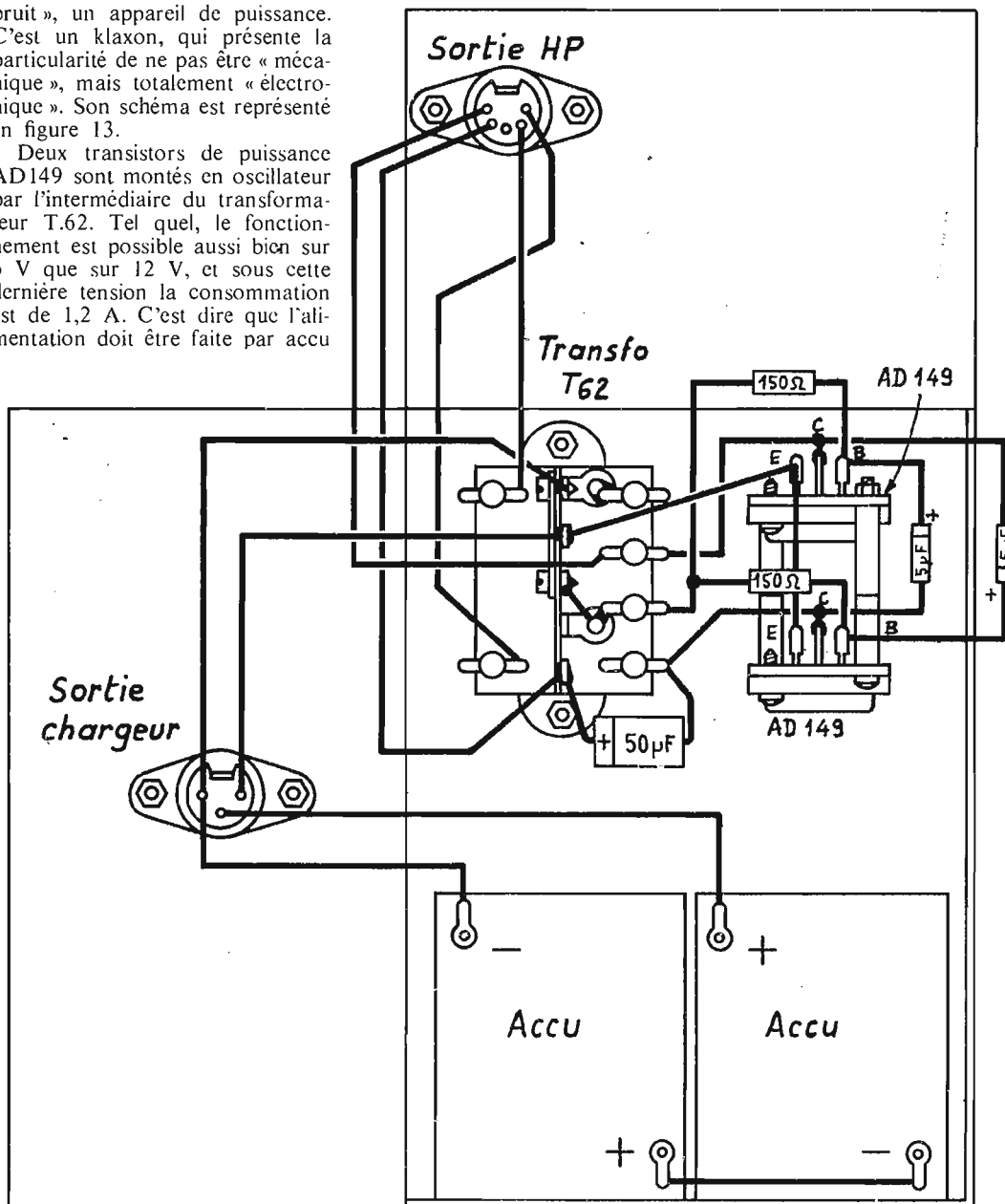


FIG. 14

que l'on a adopté. Les bornes 1 et 2 du secondaire du transformateur permettent une liaison en basse impédance. On peut donc ici brancher un haut-parleur de 2,5 ohms, diamètre 21 ou 24 cm suivant la puissance que l'on désire. Une autre sortie est prévue en haute impédance, par l'intermédiaire du condensateur de $50 \mu F$; on peut ici brancher un haut-parleur de 16 à 25 ohms. Sur cette prise, nous avons expérimenté un haut-parleur de 24 cm, exponentiel, à pavillon, type conçu pour fonctionner sur la voie publique ; sans qu'il soit possible de la chiffer très exactement, disons alors que la portée est de plusieurs centaines de mètres.

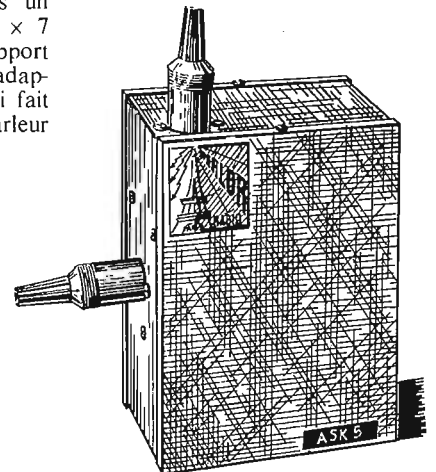


FIG. 15 - Le klaxon électronique ASK 5

L'appareil est alimenté par deux accus de 6 V, incorporés à l'intérieur, branchés en série. Ce sont des modèles dits « Dryfit », au plomb, mais étanches, donc pouvant être disposés en toutes positions, et ne nécessitant jamais aucune adjonction d'eau distillée. Cette partie aboutit à un support à 3 broches, donc pouvant recevoir une fiche à 3 broches. A cette

fiche 3 broches, on peut relier soit :
 - Un chargeur d'accus, qui permet de recharger les accus incorporés sans avoir à les sortir.
 - Un accu extérieur, sur une voiture par exemple, ou dans le cas où l'on désire un emploi sur accu de très forte capacité, donc de grandes dimensions.

Les deux fils qui aboutissent à la mise en marche. Cette mise en marche peut être faite par un simple bouton-poussoir, ou par un interrupteur permanent, ou par un relais. Dans le cas d'une commande par relais, cette sirène peut alors être déclenchée par l'un des nombreux dispositifs que nous avons déjà décrits ici : cellule photoélectrique, barrage invisible par ultra-sons, minuterie, radio-commande, détecteur de contact, surveilleur de liquides, etc...

En alarme anti-ivol, en sirène d'usine, en voiture, disons que les emplois de ce type de klaxon sont extrêmement variés.

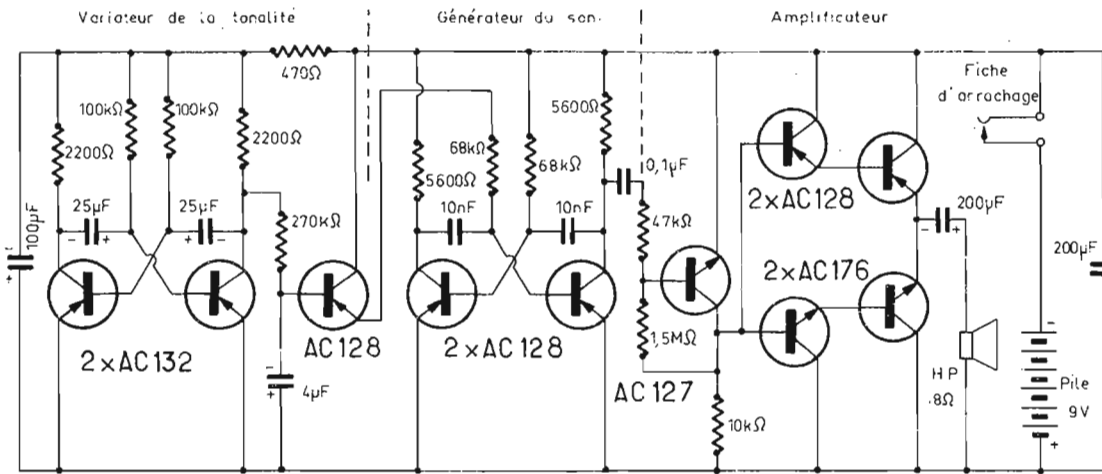


FIG. 16

SIRENE D'ALARME DE POCHE

Nous parvenons ici au dernier de cette série de petits montages sonores.

Nous avons songé ici à concevoir un petit appareil d'alarme personnel, un appareil portatif, pouvant facilement être logé dans la poche ou dans le sac d'une

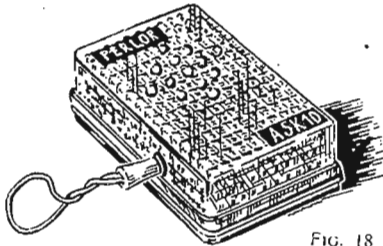


FIG. 18

dame. Dans cet esprit, il est contenu dans un coffret plastique de dimensions 9 x 6 x 3 cm. Il comporte une fiche d'arrachage, dès que l'on retire cette fiche il émet un son qui est ici variable, à tonalité modulée, rappelant le son des sirènes des voitures de police américaine... Cette fiche peut donc être en cas de besoin arrachée à la main, ou être rendue solidaire d'une sacoche ou d'un objet quelconque que l'on veut piéger.

En radiocommande de modèle naval, vous obtiendrez un effet remarquable en installant une telle sirène par exemple à bord d'un bateau de vitesse.

Le schéma est représenté en figure 16.

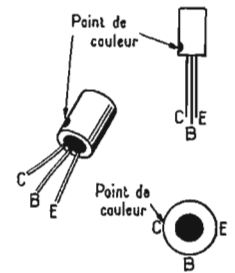
Ce sont les deux transistors AC128 montés en oscillateur qui génèrent le son produit, que l'on entend. A partir de cet étage, on amplifie par les transistors AC127, puis AC176 et AC128. Mais le son ainsi généré est modifié, modulé, par un autre oscillateur à fréquence très basse cette fois et équipé des deux AC132. C'est à cette très basse fréquence que varie le son émis.

En raison des dimensions restreintes du coffret, nous avons dû adopter un petit haut-parleur de 5 cm de diamètre. Mais nous avons essayé le même montage avec un grand haut-parleur exponentiel à pavillon de 24 cm : l'effet est saisissant et la portée de plusieurs centaines de mètres. Pour se rapprocher de la réalité, on peut modifier la tonalité émise en modifiant la fréquence du générateur de son. Pour cela on peut remplacer les 2 condensateurs de 10 nF par des 22 ou 33 nF par exemple.

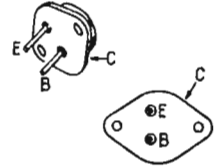
Voyons maintenant la réalisation

pratique, en ne perdant pas de vue que c'est quand même un montage à 10 transistors qu'il faut loger dans ce petit coffret...

Uniquement pour une question d'esthétique, nous avons d'abord tapissé le fond et les côtés du coffret d'un tissu de haut-parleur. Il est plaqué dans le fond par un morceau de bakélite sur lequel le petit haut-parleur est posé à plat, la pile est disposée sur le côté. Entourer la culasse du haut-parleur avec du scotch ou tout autre ruban isolant, pour éviter qu'il ne provoque des courts-circuits. Le câblage est ensuite fait sur une plaque de bakélite perforée de 6 x 5 cm et tous les éléments doivent être disposés de telle sorte qu'ils entourent le haut-parleur. Les divers éléments sont câblés



AD 128 AC 127
AC 132 AC 176



AD 149 FIG. 19

très courts, les broches des transistors doivent être entourées de souples pour éviter des contacts indésirables. Percer le coffret de plusieurs trous, pour que le son puisse s'échapper librement. Dans le couvercle, nous avons mis un fond de mousse plastique, qui contribue à maintenir le tout.

En figure 19, nous avons rappelé le brochage des divers transistors utilisés dans cette série de montages.

L. PERICONE.

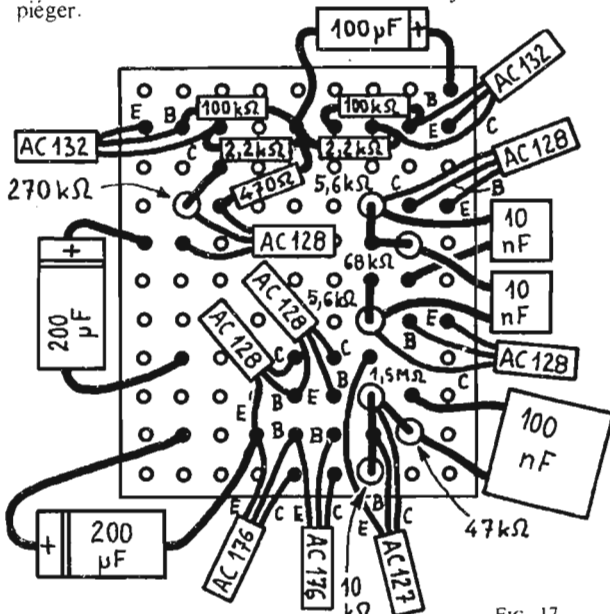


FIG. 17

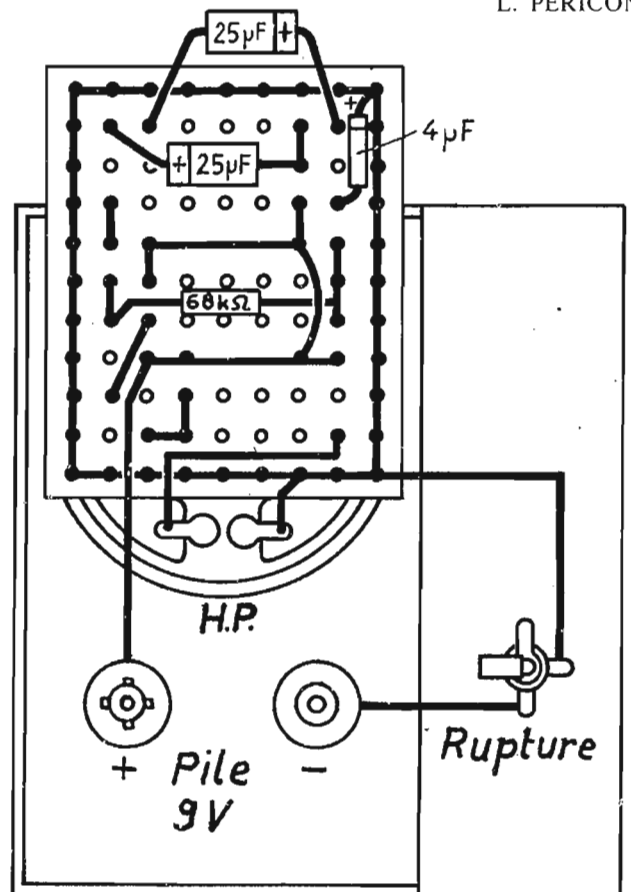


FIG. 17

A SAISIR TÉLÉVISEURS D'OCCASION

- LOT N° 1** — 43 et 54 cm - Toutes marques à enlever dans l'état.
L'UNITÉ **45 F**
- LOT N° 2** — 43 et 54 cm Multicanaux garantis - Déviation 90° - Parfait état.
L'UNITÉ **150 F**
Sur ces téléviseurs garantie au tube cathodique THT et transfo-alimentation.
- LOT N° 3** — 43 et 54 cm multicanaux - Déviation 90° - Dans l'état. Matériel très valable.
L'UNITÉ **90 F**
- LOT N° 4** — En parfait état de marche 43 cm toutes marques multicanaux.
A PARTIR DE **150 F**
54 cm toutes marques multicanaux.
A PARTIR DE **200 F**

ET QUELQUES 2 CHÂÎNES EXTRA-PLATS

A PARTIR DE **480 F**

Garantie 6 mois sur tube cathodique ou 3 mois totale

ATTENTION : Expédition SEULEMENT pour le lot n°2
Montant à la commande. Port dû. Emballage gratuit

TÉLÉVISEURS NEUFS

2 chaînes. Tuners UHF à transistors. Tous canaux. Fonctionnent dans toute la France. Modèle tout écran. Commandes sur le dessus.
PRIX JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK **800 F**

En magasin : 32 cm, 41 cm, 44 cm, 48 cm, 51 cm, 60 cm, 65 cm

TELEFUNKEN
SCHAUB-LORENZ
VISSEAUX
ARPHONE
KLARFUNK
CLARVILLE
PHILIPS
PATHÉ-MARCONI

Crédit jusqu'à 21 mois
PRIX IMBATTABLES
Une visite
vous convaincra

ET ENCORE DES AFFAIRES

Antennes télescopiques 2 chaînes **25 F**
Antennes luxe 2 chaînes avec 2 câbles **40 F**
Tables téléviseurs grand luxe **69 F**

QUELQUES TABLES SPÉCIALES POUR TÉLÉVISEURS PORTABLES. Tables de style.

L'UNITÉ **80 F**
QUANTITÉ LIMITÉE

ÉLECTROPHONES PHILIPS à piles, 3 vitesses en emballage d'origine.
L'unité **139 F**
RÉGULATEURS KLARFUNK 220 VA filtré.
L'unité **100 F**

EXPÉDITION mandat ou chèque à la commande
Pour TÉLÉVISION : emballage gratuit. Port dû.
Pour ÉLECTROPHONES, port et emballage ajouter 10 F à la commande.
Pour RÉGULATEUR, emballage gratuit. Port : 15 F.
AUTRES ARTICLES : pas d'expédition.

STATION SERVICE TELEVISION

188, RUE DE BELLEVILLE - PARIS-20^e
MÉTRO : PLACE DES FÊTES - TÉL : MEN. 07-73
C.C.P. 11591-12-PARIS

ATTENTION : Nous n'éditions pas de catalogue
Nos prix s'entendent T.V.A. comprise

AU SERVICE DES AMATEURS-RADIO

Devis des Pièces détachées et Fournitures nécessaires au montage des

DISPOSITIFS D'ALERTE SONORE

décriés ci-contre

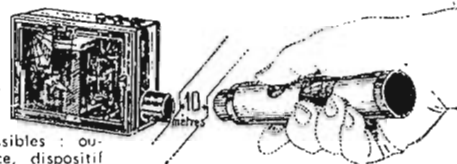
- GADGET sonore et lumineux ASK.1**
Coffret plastique, relais, transistors **26,00**
H-P, pile et ses pressions, jack et fiche miniatures **14,90**
Ampoule, plaquette de montage, résistances et condensateurs, fils et divers **9,50**
Complet en pièces détachées **50,50**
- SIRENE d'Alarme ASK.2**
Coffret plastique, H-P, potentiomètre **27,00**
Boutons, Transistors, photorésistance **13,50**
Jacks et fiches miniatures, inter., pile et son bouchon **12,90**
Plaquette de montage, résistances et condensateurs, fils et divers **5,00**
Complet en pièces détachées **58,40**
- CORNE de Brume ASK.3**
Coffret plastique, H-P, transistors et refroidisseur **26,50**
Plaquette de montage, résistances et condensateurs, fils et divers **6,70**
Complet en pièces détachées **33,20**
- SIRENE pour voiture ASK.4**
Coffret plastique, transistors, pile et son bouchon, H-P **23,80**
Photorésistance, résistance et condensateurs, plaquette de montage, fils et divers **12,20**
Complet en pièces détachées **36,00**
- KLAXON électronique ASK.5**
Coffret métallique, transfo T.62 **25,50**
Transistors et leurs supports, toutes prises et fiches **33,30**
Résistances et condensateurs, fils et divers **8,70**
Complet en pièces détachées **67,50**
Accessoirement :
2 Accus « DRYFIT », 6 V 1 AH **104,00**
Haut-parleur 21 cm **21,00**
Haut-parleur 24 cm **28,00**
Haut-parleur exponentiel à pavillon, long. 22 cm, Ø 24 cm **125,00**
- SIRENE d'Alerte de poche ASK.10**
Coffret plastique, H-P, pile et ses pressions **16,00**
Jack et fiche miniatures, jeu de 10 transistors **41,00**
Plaquettes de montage, tissu, résistances et condens., fils et divers **21,00**
Complet en pièces détachées **78,00**
Accessoirement :
H.-P. exponentiel à pavillon, long. 22 cm, Ø 24 cm **125,00**
- TOUS FRAIS D'ENVOI POUR CHACUN DE CES APPAREILS **3,50**
Toutes les pièces détachées constituant nos ensembles peuvent être fournies séparément.

NOUS VOUS RAPPELONS LE

DETECTEUR DE METAUX DMST (décrit dans le « H.-P. » décembre 1968)
Ce détecteur de métaux est destiné à révéler la présence (ou l'absence) d'objets ou de masses métalliques enfouis dans le sol, ou se trouvant dans des murs dans du bois, etc. Suivant les dimensions des objets métalliques, la distance de repérage peut être de quelques centimètres jusqu'à 50 centimètres environ. L'appareil réagit sur les métaux magnétiques et non magnétiques.
Complet en pièces détachées **105,00**

COMMANDE PAR RAYON INVISIBLE

Sans antenne émettrice, sans rayon lumineux, sans bruit... le « bâton-émetteur » que voici, dirigé sur le récepteur, en déclenche le relais.
Nombreuses applications possibles : ouverture de portes à distance, dispositif antivol invisible, comptage d'objets, avertisseur de passage, commande de machine-outil, etc.
L'émetteur EUS2 (toutes pièces détachées). Prix **50,60**



Livré en ordre de marche **80,00**
Le récepteur RUS5 (toutes pièces détachées) **96,00**
Livré en ordre de marche **145,00**

GENERATEUR DE HAUTE TENSION

Le générateur de haute tension GHT4 s'alimente sur accu de 6 à 12 V et délivre une haute tension de 2000 à 4000 volts environ. Cette tension est non dangereuse pour les animaux et les êtres humains, mais d'un contact extrêmement désagréable. L'application classique de cet appareil est la clôture électrifiée, qui facilite le parquage des animaux. En dispositif anti-vol, on peut également électrifier une clôture ou des objets métalliques. L'alimentation se fait par une petite batterie incorporée.
Complet, en pièces détachées **75,00**

DETECTEUR D'APPROCHE ET DE CONTACT SA.2

Egalement appelée « relais capacitif » parce qu'il fonctionne par variation de capacité. A l'approche d'une personne ou d'un objet par simple voisinage avec une plaque métallique ou un fil quelconque, cet appareil déclenche un relais qui, à son tour, peut actionner une sonnerie ou mettre en marche un rotateur, un éclairage, etc.
COMPLET, en pièces détachées. **73,50**

Tout le matériel spécial pour la Télécommande des Modèles Réduits. Catalogue « RADIOCOMMANDE » contre 2 timbres.

Tous nos prix sont nets, mais frais de port et d'emballage en sus : 3,50 par appareil. Tous nos montages sont accompagnés de schémas et de plans de câblage, joints à titre gracieux, qui peuvent être expédiés préalablement contre trois timbres.



PERLOR-RADIO

Direction : L. PERICONE
25, RUE HEROLD, PARIS (1^{er})

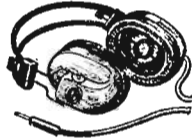
M^o : Louvre, Les Halles et Sentier - Tél. : (CEN) 236-65-50
C.C.P. PARIS 3050-96 - Expéditions toutes directions
CONTRE MANDAT JOINT A LA COMMANDE
CONTRE REMBOURSEMENT : METROPOLE SEULEMENT
Ouvert tous les jours (sauf dimanche)
de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 19 h

50.000 SCIES A METAUX
« FURAX » (provenance des Douanes)

Absolument neuves, en emballage d'origine. Très haute qualité. 12 dents au cm. Longueur standard 315 mm.
Le paquet de 12 7,20
La boîte de 6 paquets (72 pièces) 39,00
Les 1.000 pièces 450,00
(T.V.A. minorée 10 % en sus)
Pour quantités supérieures, ns consulter

2 CASQUES STEREO HI-FI
de classe professionnelle
TYPE « V-815 VIVID-TONE »

(Description dans « H.-P. » n° 1152)



Ecouteurs réglables - anti-bruit - Magnétique réception. Il conviendra aux plus exigeants - Fréquence 25 à 15 000 c/s.

Entrée 0,5 W. Impédance 8-16 ohms. Jack, 2 circuits + masse. Poids 350 g. Prix avec cordon et jack 59,00

TYPE « SH-671 »

Fréquence 25 à 17 000 c/s. Entrée : 0,5 W. Impédance 8-16 ohms. Jack, 2 circuits + masse. Poids 320 g. Prix, avec cordon et jack 39,00

ATTENTION

Ces types de casques fonctionnent en MONO en reliant ensemble les fils blanc et rouge.

Une affaire à profiter

800 COMBINES « HAGENUX »
(Décrit dans le « H.-P. » n° 1161)



Comprenant 1 casque, 2 écouteurs réglables, 400 ohms, et un microphone à charbon avec cornet acoustique

et plastron. Cordons de raccordement. Le casque et le microphone peuvent se séparer facilement. Complet en carton d'origine. Prix, TVA minorée 10 % en sus. 16,00

ANTI-VOL SONORE

(Décrit dans le « H.-P. » n° 1136)

Efficacité absolue. Ensemble monté dans un boîtier métallique comportant une languette d'armement pour ouvrir et fermer, un buzzer d'avertissement très puissant, une plaque de fixation et 4 aimants. Il se pose et se démonte instantanément, convient pour valises, voitures, portes d'appartements, armoires, magasins, etc... Il fonctionne avec une pile standard 1,5 V. Dimensions : 70 x 55 x 25 mm 17,50

CIRQUE-RADIO recommande particulièrement cet appareil.

UNE SONNERIE « BELL »



110-130 V, avec « gong » circulaire chromé. Sonnerie actionnée par bobine électromagnétique. Résonance réglable par vis et écrou de blocage. Le tout protégé par couvercle bakélite. - Raccordement par 2 fils. Long. 170 - larg. 75 mm - épaisseur 40 mm. Prix 12,00

SENSATIONNEL

L'affaire de l'année
100 PAIRES de TALKIES-WALKIES



- Toutes marques, en panne, mais COMPLETS, et facilement réparables.
- Modèles 4-6-9-10 transistors.
- Prix : de 90 à 280 F la paire, suivant modèle.

A PRENDRE SUR PLACE UNIQUEMENT

3.000 BANDES MULTIPISTES
« GEVAERT-GEVASONOR »

Professionnelles, premier choix Avec ces bandes de qualité supérieure, vous réaliserez des enregistrements extraordinaires

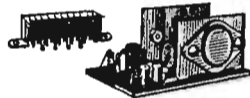


4 TYPES DE BANDES, enroulées sur bobines ou nœuds professionnels, en boîtes de classement.

- Modèle A - Long. 550 m sur bobine plastique - Trou central de fixation standard - Diam. de la bobine : 210 mm. Prix net : 20,00 - Les 5, net .. 90,00
 - Modèle B - Long. 730 m sur bobine plastique - Trou central de fixation standard - Diam. de la bobine : 250 mm. Prix net : 30,00 - Les 5, net. 135,00
 - Modèle C - Long. 730 m, noyau métal professionnel, diam. 240 mm. Prix net : 29,00 - Les 5, net. 130,00
 - Modèle D - Long. 730 m, sur bobine métal professionnelle, diam. 270 mm. Prix net : 31,00 - Les 5, net. 140,00
- Toutes ces bandes sont très faciles à réenrouler sur les bobines du diamètre choisi.

35 TYPES DE BANDES INTERNATIONALES EN STOCK
Consultez notre catalogue

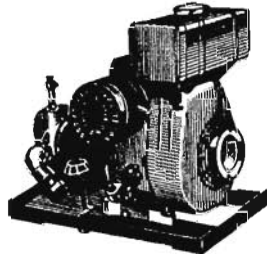
AMPLIS 5 à 13 Watts HI-FI
(Décrit dans le H.-P. n° 1168)



Magnifique ampli subminiature. Haute fidélité « ANTEX 212 ». « Importation Cirque Radio ». Puissance 5 watts en 12 V, 8 watts en 16 V, 13 watts en 24 V. 8 transistors dont 2 de puissance montés sur radiateurs. Montage sur circuit imprimé sans transfo de sortie. Fonctionne directement sur batterie de voiture. Montage en stéréo à volonté, consommation 1/2 AMP. Sortie 3 ohms. Cet ampli est livré avec un connecteur s'adaptant directement sur le circuit imprimé numéroté de 1 à 9 et permettant toutes les combinaisons. Long. 75 mm, larg. 45 mm, Haut. 32 mm. Poids 85 g 98,00 (Livré avec schéma des différents emplois et montages).

AFFAIRE A PROFITER
MOTEUR BERNARD
TYPE W-19

Parfaite occasion, provenant de subsistances militaires.

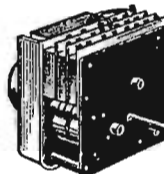


1 cyl. 4 temps, 3,5 CV - Soupapes latérales - Refroidissement par air - Régulateur de vitesse réglable - Démarrage ficelle - Le moteur est fixé par 4 boulons sur un châssis, et très facilement démontable. Dimensions de l'ensemble : Long. 0,55, larg. 0,25, haut. 0,45 m. Prix, TVA minorée 10 % en sus. 250,00

En bout de moteur est accouplé par un Flector un compresseur de brûleur à mazout, que nous livrons gratuitement avec le moteur. Très facile à démonter.

PROGRAMMATEUR A USAGES MULTIPLES

(Décrit dans le H.-P. n° 1168)



Absolument neuf, fonctionnant sur 220 volts. Entraînement par moteur miniature synchrone ne variant pas de vitesse par baisse ou surtension du secteur. Ce moteur entraîne toute une série de cames permettant plus de 100 combinaisons diverses : allumages ou extinctions d'une ou plusieurs dizaines de lampes par intermittence, mises en circuit, animations de vitrines, de jouets etc.

- Ce programmeur comporte un axe avec bouton flèche permettant de choisir à volonté les positions désirées. Il comporte également 24 prises de contact numérotées.
- Ce programmeur fonctionne également sur 110 V, mais plus lentement. Dimensions : 110 x 100 x 75 mm. Prix, TVA minorée 10 % en sus. 36,00
- Livré avec notice de combinaisons multiples.

300 JUMELLES, LONGUES-VUES sémaphoriques « ROYAL-NAVY ».



LUNETTES de visée « US-NAVY » pour pointage de canons. LUNETTES diverses de marine, etc.

- Ces appareils sont impossibles à décrire, vu la diversité.
- Vendus uniquement en magasin. A voir sur place.

Prix variant de 80,00 à 300,00 F (T.V.A. minorée 10 % en sus)

20.000 MOTEURS ELECTRIQUES

A DES PRIX JAMAIS VUS
GARANTIE ABSOLUE : UN AN



Des grandes marques : CLARET, SEGAL, RAGONOT, FRIGIDAIRE

Bobinages cuivre, montés sur roulements à billes, carcasse métal. Marche continue. Ces moteurs conviennent pour tourets, scies, transmissions, machines à laver, frigo, pompes, tondeuses, etc.

400 MOTEURS 220-240 V alt. triphasé, 1/4 CV, vitesse 1 150 tr/mn. Tourne à droite ou à gauche par inversion des fils. Axe de sortie diam. 15 mm, long. 50 mm muni d'une poulie à 2 gorges diam. 40 mm clavetée. Avec scie de fixation monté sur silent-bloc anti-vibrations. Long. 290 mm, diam. 160 mm, poids 15 kg.... 66,00

2 000 MOTEURS 1/6 CV, 110-130 v alt. Vlt. 1 460 tr/mn, marche continue, démarrage par condensateur incorporé. Axe de sortie long. 22 mm, diam. 10 mm, long. totale 160 mm, diam. 110 mm. Poids 3,7 kg. Prix 39,00
Le même en 220-240 V alter. 39,00

4 000 MOTEURS 1/4 CV 110-130 V alt. Vitesse 1 425 tr/mn, marche continue, démarrage par condensateur incorporé. Axe de sortie long. 30 mm, diam. 12 mm. Long. totale 230 mm, diam. 160 mm. Poids 9 kg. Prix 59,00
Le même en 220-240 V altern. 59,00

5 000 MOTEURS 1/4 CV, 220 V alternatif. Vitesse 1 425 tr/mn, marche continue, démarrage par condensateur incorporé. 2 axes de sortie : le 1^{er} long. 30 mm, diam. 12 mm ; le 2^e long. 18 mm, diam. 9 mm. Long. totale 260 mm, diam. 160 mm. Poids 8,5 kg 62,00

400 MOTEURS ELECTRIQUES

« General Electric U.S.A. »

1/25 CV, vitesse 3 600 tr/mn, très puissant, monté sur roulements, 2 axes de sortie de 6 mm avec 1 pignon denté et goupillé par axe. Fonctionne sur 110 V. altern. avec adjonction d'une résistance 20 ohms, d'une diode silicium et d'un condensateur 100 MF, 500 V. Socle de fixation. Long. 150 mm, diam. 110 mm. Poids 3 kg. L'ensemble 26,00

Pour tous ces moteurs, TVA minorée 10 % en sus

ANTENNE type police ou armée
(Description dans le H.-P. n° 1182)



5 brins de 1 mètre se vissant l'un dans l'autre, longueur totale 5 m. Support « Mast Base » isolé pour fixation.

L'antenne et le support 75,00
Prix, T.V.A. minorée 10 % en sus

ATTENTION !
NOTRE CATALOGUE 1969
VIENT DE PARAITRE

- 24 pages illustrées grand format.
- Des centaines d'articles extraordinaires en provenance de tous pays et de faillites, liquidations, douanes, Domaines, etc.
- Et comme toujours : PRIX, CHOIX, QUALITE et GARANTIE. (Veuillez joindre 5 timbres pour participation aux frais.)

SAUF MENTION SPECIALE, NOS PRIX S'ENTENDENT T.V.A. COMPRISE

LECTEURS D'OUTRE-MER : POUR VOS REGLEMENTS
VEUILLEZ NOTER : 1/2 à la commande, 1/2 contre remboursement

CIRQUE



RADIO

24, BOULEVARD DES FILLES-DU-CALVAIRE
PARIS (XI^e) — C.C.P. PARIS 445-66.

MÉTRO : Filles-du-Calvaire, Oberkampf
TÉLÉPHONE : (VOL) 805-22-76 et 22-77.

TRES IMPORTANT : Nos prix s'entendent emballage compris Mais frais de contre-remboursement et de port en sus, qui varient suivant l'importance de la commande. Prière d'écrire très lisiblement vos nom et adresse, et si possible en lettres d'imprimerie. Bonnage

Préamplificateur microphonique et amplificateur HI-FI pour écoute au casque

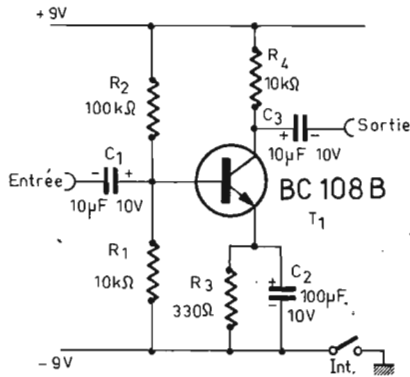


FIG. 1

La demande de nombreux amateurs de sonorisation et de haute fidélité. Magnétique France étudie un préamplificateur microphonique, ainsi qu'un ampli pour écoute au casque à partir de ce préampli microphonique. En effet il est souvent très utile pour les amateurs d'enregistrement de posséder pour différents micros, dont la sensibilité est quelquefois faible, un ou plusieurs préamplificateurs microphoniques indépendants d'une sensibilité maximum de l'ordre de 0,7 mV pour une tension de sortie variant de

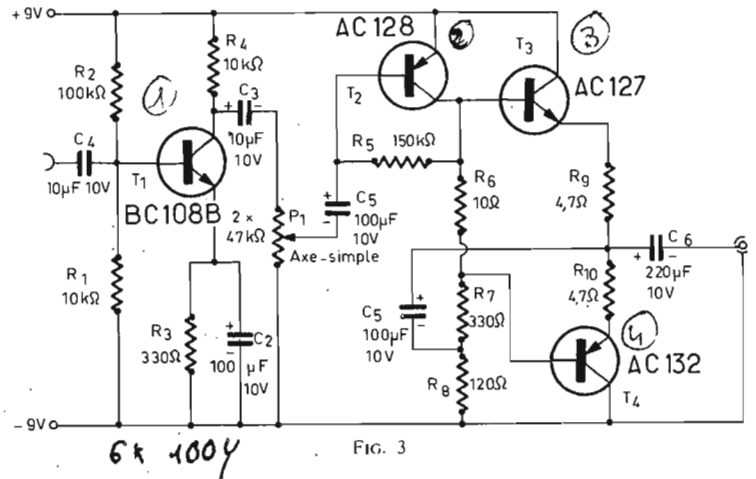


FIG. 3

500 mV à 1 V sur une impédance passe-partout se situant autour de 10 000 ohms.

On peut se servir de ce préamplificateur sur des anciens amplis à lampes qui ne possèdent pas de telle sensibilité et ne permettent pas l'usage de microphones.

Sur certains enregistreurs, il n'existe souvent qu'une seule sensibilité souvent égale ou supérieure à 500 mV ; avec ce préamplificateur, on peut donc attaquer directement à travers un condensateur de 10 µ F, qui attaque la base pola-

pendant à l'entrée de ce magnétophone.

DESCRIPTION DU PRÉAMPLIFICATEUR MICROPHONIQUE

Le schéma se suffit à lui-même (Fig. 1). Un transistor époxy BC108 est utilisé en émetteur commun. La tension délivrée par le microphone ou par une tête de lecture de PU magnétique ou par une tête de lecture magnétophone passe à travers un condensateur de 10 µ F, qui attaque la base pola-

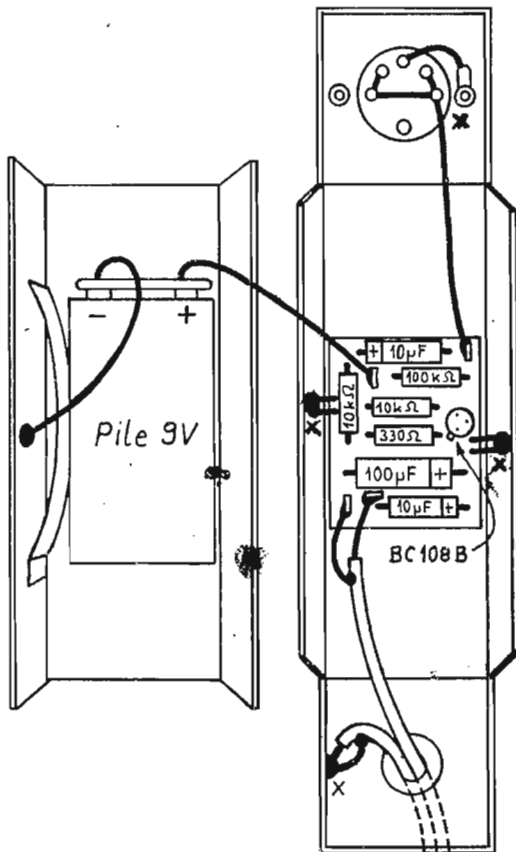


FIG. 2

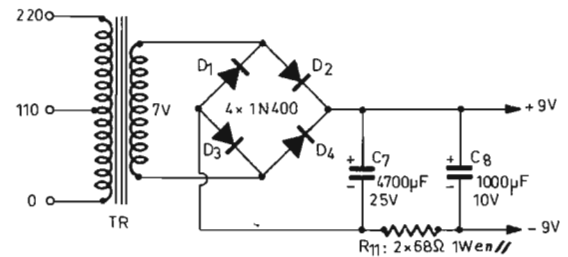


FIG. 3 bis

DECRIT CI-CONTRE

PRÉ-AMPLI/MICRO En ordre de marche **80 F**

PRÉ-AMPLI/AMPLI-CASQUE En ordre de marche **150 F**

● EN KIT INDIVISIBLE 125 F

ENSEMBLE HAUTE-FIDELITE COMPRENANT :

● Une platine « DUAL » 1015 avec une tête magnétique SHURE, montée sur socle avec capot et pré-ampli-ampli incorporé pour l'écoute sur casque.

PRIX, en ordre de marche 680 F

PRIX en KIT INDIVISIBLE 640 F

CASQUE STÉRÉOPHONIQUE HAUTE-FIDÉLITÉ

Bande passante 20 à 18 000 Hz

PRIX 160,00

MAGNÉTIQUE-FRANCE

175, rue du Temple - Paris (2^e)
ouvert de 9 à 12 h et de 14 à 19 h
272-10-74 - C.C.P. 1 875-41 Paris
Métro : Temple - République

FERME LE LUNDI

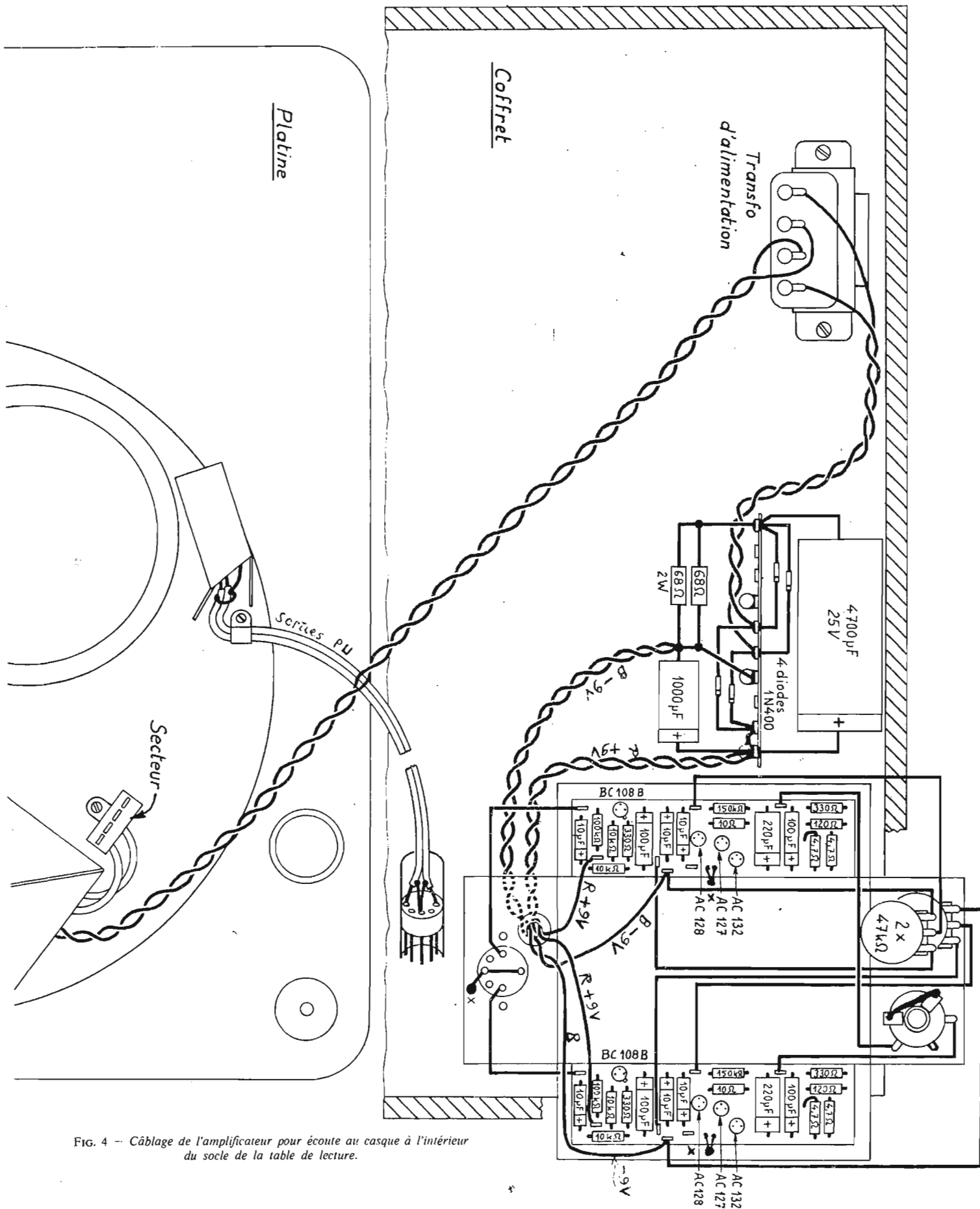


FIG. 4 -- Câblage de l'amplificateur pour écoute au casque à l'intérieur du socle de la table de lecture.

LIQUIDATION

après INVENTAIRE

jusqu'à épuisement des stocks suivants :

Magnétophone Philips ER.3305/01 - secteur 110/220 V - vitesse 9,5 - compteur - prises diverses - pause - bobinage rapide - diam. bobine 18 cm - 2 pistes (transformable en 4 pistes) avec le micro	340.00
Projecteur Cima 110/220 V - semi-automatique, avec panier 36 vues - fonctionne avec lampe BT 100 W 12 V (non fournie)	110.00
Transistor Clarville PO-GO - alimentation 2 piles 4,5 V - 6 trans. + 1 diode (couleurs diverses)	75.00
le Junior 1001 - dim. 26 x 8 x 8 cm	95.00
le R. 108 - classique - dim. 23 x 14 x 6 cm	95.00
Téléviseurs 41 cm - batterie secteur Clarville - transistorisé - multistandard 2 chaînes et CCIR	1 190.00
Tuner FM - à piles - 6 trans. + 2 diodes - coffret palissandre	135.00

PAS D'AUGMENTATION DE PRIX

pour les TELEVISEURS

Les 41 cm secteur/batterie		Les Transportables 51 cm	
Caravane Visseaux	950.00	Pop Teissier	820.00
Supertel Teissier	950.00	Trianon Visseaux	910.00
		Clarville 0151	1 050.00
Les 60 cm Clarville		Les 60 cm Visseaux	
1759 assymétrique	950.00	Living assymétrique	955.00
2359 assymétrique	1 100.00	Salon luxe à porte	1 150.00
1659 galbé pans coupés	1 150.00	Les Reela	
2259 luxe à porte	1 200.00	Performer 60 - standard	920.00
LE 60 cm Teissier		Performer 60 - à porte	960.00
Palma - assymétrique	890.00	Performer 65 - à porte	1 100.00

ELECTROPHONES ET CHAINES HI-FI

Clarville G.3 - mallette fibroïne - 4 vitesses	105.00
Clarville 5201 - présentation moderne - portable	145.00
Clarville C.70 - mallette teck - changeur universel BSR	325.00
Reporter - changeur P.M. ampli 3 lampes - luxe	295.00
Tempo - mallette fantaisie - changeur universel BSR	290.00
Menuet - 4 vitesses BSR - mallette plate moderne - 2 HP	210.00
Super-Récital - stéréo - changeur Dual 1010 F	630.00
Super-Symphonie - stéréo - changeur BSR - 2 x 10 W	750.00
Chaîne Cogekit stéréo - 2 x 5 W avec 2 enceintes acoustiques	495.00
Chaîne Hi-Fi Dual stéréo - 2 x 10 W - 2 enceintes - 4 H.P. - teck	925.00

COMBINES RADIO-ELECTROPHONE

« Primavera » - en mallette - piles et secteur	215.00
« Concertino » - en coffret luxe - PO-GO-OC	350.00

RECEPTEURS RADIO DE TABLE - PILE ET SECTEUR

en coffret teck - PO-GO-FM		le 723 T - 45 x 14 x 14 cm	215.00
le 723 TB - 62 x 16 x 14 cm	240.00		

AUTO-RADIO

Reela Djinn	100.00	Visseaux Capitan	175.00
Reela préréglé	128.00	Visseaux Autolux	200.00

TRANSISTORS

PO-GO		6 gammes Pic Nic Visseaux avec FM	200.00
Bob Visseaux	92.00	Caravelle Visseaux	290.00
Banjo Visseaux	120.00	Radars Eurocom	160.00
Trouvère Visseaux	155.00		
Austral - 13 gammes - chaudière - Marine - FM			695.00

MAGNETOPHONES (avec micro, bande ou cassette)

Telefunken 4001 - à piles	320.00
Standard type S.107 - à piles	320.00
Standard 300 - piles et secteur - à bande	415.00

BANDES MAGNETIQUES - exemples :

8 cm LD - 65 m	5.00	13 cm TD - 540 m	25.00
8 cm DD - 90 m	7.00	15 cm LD - 270 m	13.00
8 cm TD - 135 m	15.00	15 cm LD - 360 m	16.00
11 cm DD - 270 m	15.00	15 cm DD - 540 m	22.00
11 cm TD - 360 m	21.00	15 cm TD - 730 m	35.00
13 cm LD - 270 m	15.00	18 cm STD - 360 m	15.00
13 cm DD - 360 m	18.00	18 cm LD - 540 m	20.00
		18 cm TD - 1 080 m	44.00

Bandes O.R.T.F. - 730 m.s./noyau = 15,00 - 360 m.s./bob. 18 cm	12.00
Cassettes - C.120 : 20.00 - C.90 : 12.00 - C.60	10.00

DIVERS

Bar - TV capitonné or - éclairage intérieur - vitre et abattant	245.00		
Régulateur automatique tension 110/220 V (Français)	100.00		
Chargeur accus mixte 110/220 V - 6/12 V - 3.5 A	60.00		
Auto-transfos reversibles 110/220 V :			
350 V.A.	33.00	7 50 V.A.	56.00
500 V.A.	40.00	1 000 V.A.	65.00

Platine Pathé-Marconi - 1/2 professionnelle - cellule stéréo	310.00
Pathé C.270 - minichangeur automatique 30 x 23 x 10 cm	95.00
etc... etc.	

Consultez-nous sans frais ni engagement. Les prix ci-dessus comprennent la T.V.A. Pour expéditions, port et emballage en sus, paiement à la commande ou envoi C.Rt.

chez SOPRADIO

55, rue Louis-Blanc, PARIS (10^e)
C.C.P. Paris 9648-20 - Tél. : 607-76-20

... magasin ouvert tous les jours (sauf dimanche) de 9 à 12 et de 14 à 19 h

RAPY

risée du côté masse par une résistance de 10 K. ohms et du côté + alimentation par une résistance de 100 K. ohms le collecteur a une charge de 10 K. ohms. Une contre-réaction est appliquée par la résistance de l'émetteur dont la valeur est de 330 ohms avec en parallèle un condensateur de 100 μ F/10 V. Le débit de ce pré-ampli avec ses résistances est de 500 μ A, ce qui permet un fonctionnement prolongé avec une pile ordinaire de 9 V. La tension de sortie est récupérée sur le collecteur du transistor à travers un condensateur de 10 μ F, elle varie selon la tension d'entrée de 700 mV à 1 V sur une impédance de 10 K. ohms.

- Tension d'alimentation : 9 V.
- Débit : 0,05 mA.
- Impédance d'entrée : 50 à 200 ohms.
- Sensibilité d'entrée : 0,1 μ V.
- Impédance de sortie : 10 K. ohms.
- Tension de sortie : 1 V maximum.

On peut du reste brancher une impédance de microphone plus importante telle que 80 K. ohms, mais la sensibilité de l'appareil s'en trouve affaiblie.

La particularité de ce préamplificateur microphonique est sa mise en route dès que l'on enfonce la fiche DIN côté micro. L'arrêt se fait en enlevant celui-ci.

RÉALISATION DE L'APPAREIL

On soudera tout d'abord les éléments sur le circuit imprimé comme indiqué sur la figure 2; ensuite, on montera les prises DIN 5 broches à leur emplacement sur le châssis, puis on reliera le circuit imprimé aux fiches, puis à la pile 9 V qui se fixe dans son logement sur le châssis. On referme le tout par 4 vis de 3 mm.

DESCRIPTION DE L'AMPLIFICATEUR POUR ÉCOUTE AU CASQUE

Cet amplificateur se présente dans un boîtier métallique laissant apparaître d'un côté une fiche 5 broches DIN pour l'entrée d'un micro, d'une tête magnétique de PU, etc. La réalisation présentée ici a été réalisée à l'aide d'une platine DUAL équipée d'une tête magnétique SHURE; de l'autre côté est fixé le jack de sortie pour casque stéréophonique diamètre 6,35 mm, ainsi que le potentiomètre de puissance. L'alimentation peut être prévue selon les cas soit par deux piles de 4,5 V, soit par une alimentation régulée ou à la rigueur par une alimentation ordinaire, ce qui normalement est suffisant. Cet appareil, grâce à ses petites dimensions, permet d'écouter des disques stéréophoniques avec un confort et une qualité très agréables lorsque l'on utilise des casques dynamiques modernes.

Il est évident que cette réalisation d'amplificateur n'est pas prévue que pour fonctionner uniquement sur une tête de PU magnétique, on peut s'en servir comme contrôle d'enregistrement dans certains magnétophones qui ne comportent pas de tels dispositifs.

SCHEMA DE L'AMPLIFICATEUR (Fig. 3)

A partir du schéma du pré-amplificateur micro, la sortie de celui-ci est appliquée à la base d'un AC128 polarisé par une résistance de 150 K. ohms, l'attaque de l'étage de sortie complémentaire (AC127 et AC132) se fait sur le premier AC128. Deux résistances de 4,7 ohms dans les émetteurs de l'AC127 et AC132 servent à stabiliser le courant de repos des étages complémentaires.

Caractéristiques essentielles :

- Impédance de sortie : 15 ohms et plus.
- Impédance d'entrée : 200 à 47 000 ohms.
- Tension d'alimentation : 9 V.
- Débit au repos : 15 mA.
- Débit maximum en fonctionnement : 35 mA.
- Courbe de réponse : 20 à 20 000 Hz.

RÉALISATION PRATIQUE

La figure 4 montre la disposition des éléments à l'intérieur du socle de la platine DUAL 1010 et une vue partielle de la partie inférieure de cette platine. Le transformateur d'alimentation et une barrette relais à 10 cosses supportant les éléments de l'alimentation secteur sont fixés directement au fond du socle. Tous les autres éléments des deux amplificateurs (deux circuits imprimés, prise DIN d'entrée pick-up, potentiomètre double de volume, prise femelle du jack de sortie écouteur) font partie du coffret métallique blindé dont 4 côtés sont représentés rabattus sur le plan de la figure 4. Ne pas oublier de prévoir une feuille de papier isolant pour chaque circuit imprimé avant sa fixation, ainsi que les deux fils de connexion à la masse du boîtier.

Câbler les deux circuits imprimés, puis la fiche 5 broches DIN. Monter le potentiomètre, puis le jack femelle du casque.

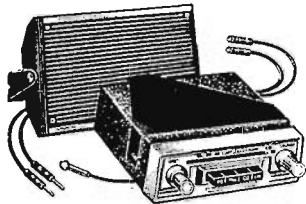
Relier le circuit imprimé aux différents points indiqués sur le plan. Brancher l'alimentation.

La réalisation d'une telle chaîne haut fidélité sur casque, outre son prix modique, procure à l'utilisateur un confort d'écoute et une profondeur musicale insoupçonnés.

RADIO-ROBERT

LE VRAI SPÉCIALISTE DU POSTE VOITURE

VEND AU PRIX DE GROS AVEC GARANTIE TOTALE D'UN AN



**POSTE DE VOITURE
« VISSEAUX »**
Face chromée luxe
Dimensions : 150 x 120 x 40 mm
2 GAMMES PO-GO PAR TOUCHES
7 transistors + 2 diodes - 12 V
Pose facile sur toutes voitures
GRATUIT : 1 cache-antenne (sur demande).
**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT, COMPLET 144 F**
Avec 3 touches préréglées **187 F**

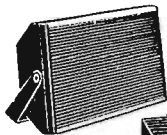
POSTE VOITURE PYGMY-CAR PO. GO. FM AFC



6, 12 volts reversibles **PUISSANCE**
4 WATTS Grand H.-P. de 12/19 cm. Pose
facile sur toutes voitures. Fourni avec
H.-P. fixation antiparasites - Cordons.
GRATUIT : 1 cache-antenne (sur demande).
**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT COMPLET .. 260 F**

LE MÊME EN PO - GO SANS FM

PRIX SPECIAL RADIO-ROBERT, COMPLET 179 F



POSTE VOITURE VISSEAUX
**2 GAMMES
PO-GO**
4 TOUCHES DE PRE-SELECTION
Europe 1 - Luxembourg - France 1
Monte-Carlo
7 transistors + 8 diodes - Polarité rever-
sible - Grand haut-parleur 12 x 19.
Pose facile sur toutes voitures
GRATUIT : 1 cache (sur demande).
**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT, COMPLET 213 F**

POSTE VOITURE 3 STATIONS PRE-REGLEES

6 et 12 V
3 stations pré-réglées sur Europe 1
France 1 - Luxembourg ou Monte-Carlo
10 transistors + 5 diodes
Grand H.-P. de 15 cm.
Pose facile sur toutes voitures.
GRATUIT : 1 cache, 1 antenne
(Sur demande)



**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT complet 306 F**

AUTO-RADIO « IMPERATOR » 2 GAMMES : PO-GO

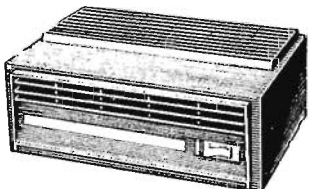


Pose facile sur toutes voitures
Dimensions **MINI** : 135 x 9 x 45 mm
Cadran éclairé - 6 ou 12 V à préciser
Puissance : 2 W - Musical
HP de 110 mm en coffret extra-plat
**PRIX SPECIAL
RADIO ROBERT, COMPLET 100 F**
Avec antenne sur demande

NOUVEAU STABILISATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION (Grandes Marques)

- Alimentation 110 ou 220 V
- Tension de sortie : 220 V
- Tension de sortie : variation $\pm 1,8\%$ pour une variation du secteur de $\pm 20\%$
- Rendement à pleine charge 80 %
- Présentation soignée.
- Dimensions : 230 x 180 x 115.

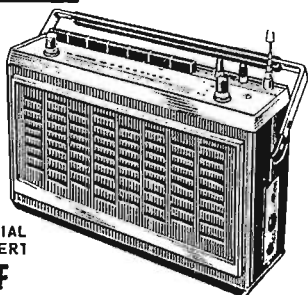
**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT (200 VA) 83 F**
Autre modèle 250 VA 90 F



POSTE A TRANSISTORS AVEC ACCORD AUTOMATIQUE CLAVIER 7 TOUCHES **FM**

- 10 transistors ● 5 diodes ● Contrôle de tonalité graves-aigus ● Prise antenne auto avec commutation cadre ● Antenne télescopique orientable ● H.-P. elliptique 120 x 190 mm ● Prises écouteur extérieur et magnétophone ● Alimentation extérieure 9 volts prévue pour le branchement d'un adaptateur transformant le courant 110 ou 220 V en courant continu 9 V ● Dim. 290 x 190 x 85 mm

Appareil de très grande classe
Présentation luxueuse
Modèle « Senior » sans FM. **213 F**



**PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT
305 F**

RADIO-ROBERT

49, rue Pernety - PARIS (14^e)

(Métro Pernety, ligne 14) - C.C.P. Paris - Téléphone : 734-89-34

NICE COTE D'AZUR - PROVENCE

Voici des prix sans concurrence !

TELEVISEUR 59 cm grande marque, 3 chaînes, garantie totale. Prix ... **850 F**

MAGNETOPHONE PHILIPS, type 4305, 2 vitesses, 4 pistes, complet ... **495 F**

MINI K7 PHILIPS complet. Prix ... **310 F**

CASSETTE C 90, durée 1 h 30. Prix **15 F**
ENCEINTE ACOUSTIQUE H.-P. Stéréo spécial, teck nervuré. Prix ... **75 F**

PLATINE MAGNETOPHONE, type stéréo, 4 pistes, 3 vitesses, marque BSR. **250 F**

PLATINE ELECTROPHONE, type VA 15, marque BSR. Montée sur socle ... **190 F**

CAPOT PLEXI pour platines. Prix ... **40 F**

LECTEUR DE CASSETTES Teflon 16 h de musique ininterrompue. Prix ... **120 F**

RECEPTEUR POCKET importation GO PO. Prise écouteur, housse. Prix ... **59 F**

RECEPTEUR CLARVILLE P.111. Prix **145 F**

GRUPE ELECTROGENE Honda 40 W ... **410 F**

ALIMENTATION Ali 9. Entrée 110/220, sortie 9 V ... **35 F**

STABILISATEUR DE COURANT pour téléviseurs, grande marque. Prix ... **75 F**

AMPLI 3 WATTS transistorisé pile, secteur et schéma ... **35 F**

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS9, monté ... **495 F**

VOLTMETRE ELECTRONIQUE type VE 750 complet avec sonde. Prix, montage ... **65 F**

MODULE BF COMPELEC livrés avec 2 potentiel et Etrier fix. BF 21 : 20 F. BF 23 ... **25 F**

BF 30 ... **59 F**

TUNERS UHF à transistors, démultiplicateur incorporé adaptables à tous téléviseurs ... **55 F**

GRAND CHOIX DE BANDES MAGNETIQUES A DES PRIX JAMAIS VUS :

Triple durée 180 cm - 1 100 m. Prix **40 F**

Triple durée 150 cm - 750 m. Prix **30 F**

Double durée 180 cm - 750 m. Prix **25 F**

Longue durée 180 cm - 570 m. Prix **20 F**

COUVERTURE CHAUFFANTE, thermostat sécurité 110/220 V. Prix, la pièce ... **35 F**

CHARGEURS, TRANSOS - MICROS - PISTOLETS SOUDEURS - TALKIES, etc

DISTRIBUTEUR COGELIT

Pour tout le Sud de la France et la Corse

MÊMES PRIX QU'A PARIS

RADIO PRIX

30, RUE ALBERTI

(côté Dubouchage)

- NICE -

Téléphone : 85-51-41

GÉNÉRATEUR HF 425

PRÉCIS - LÉGER
PRATIQUE

- 90 KHz à 60 MHz
- HF PURE
- HF MODULÉE
- PRISE DE MODULATION EXTERIEURE
- SORTIE BF
- POIDS : 800 g
- DIMENSIONS : 160 x 90 x 45 mm
- LIVRÉ AVEC CORDONS DANS BOÎTE GAINÉE

PRIX : 211 F

TVA COMPRISE - FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE POUR LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

Autres appareils de même présentation

CONTRÔLEUR 246

VOLTOHM ÉLECTRONIQUE 512

Voir HP 1182 p. 138

Remise aux lecteurs

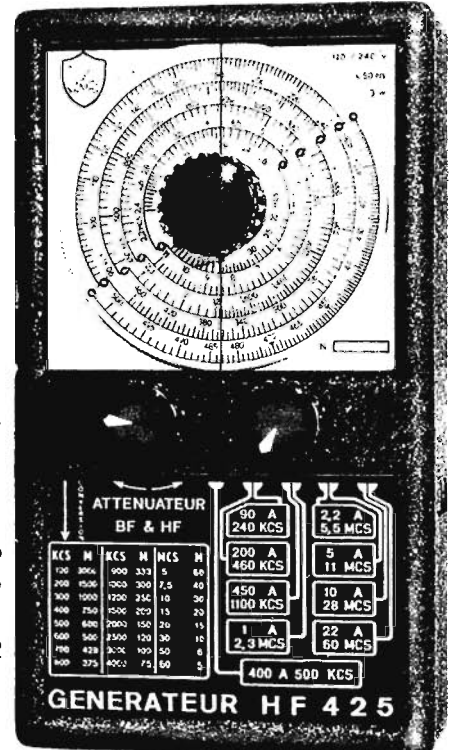
Documentation N° HU 019

sur demande

**LES APPAREILS DE MESURES RADIO-ÉLECTRIQUES
SAINT-GEORGES-SUR-CHER - 41-LOIR-ET-CHER**

TÉL. 55

C.C.P. 959-76 ORLÉANS



LIBRAIRIE DE LA RADIO

NOUVEAUTÉS

RÉGLAGE ET DÉPANNAGE DES TÉLÉVISEURS COULEUR (Ch. Dartevielle). — Du noir à la couleur - Le tube trichrome et les circuits associés - Réglage du tube trichrome - Anatomie et physiologie d'un décodeur SECAM - Réglage des circuits d'un décodeur SECAM - Les circuits de balayage trames et lignes - Les pannes du tube trichrome et des circuits associés - Les pannes des circuits de décodage - Le codage des signaux dans le système SECAM IIIb. **Prix 37,10**

INITIATION A L'ORDINATEUR Eurequip, enseignement programme (préface de Louis Armand). **Prix 25,00**

CIRCUITS DE LOGIQUE (R. Damaye). — Les diverses fonctions logiques, étude et fonctionnement des circuits électroniques utilisés, application de ces circuits dans les problèmes d'automatismes. **Prix 49,40**

SCHEMATHÈQUE 69 (W. Sorokine), télévision et radio. — Description et schémas des principaux modèles de récepteurs de fabrication récente, à l'usage des dépanneurs. Valeurs des éléments - Tensions et courants - Méthode d'alignement de diagnostic des pannes et de réparation. **Prix 18,60**

LES RÉGULATEURS FERRO-MAGNÉTIQUES (Cahiers de l'Agent Technique radio et TV n° XIII) (R. Ch. Houzé). — Systèmes élémentaires - Systèmes améliorés - Technologie et réalisation d'un transformateur saturé - Systèmes régulateurs compensés - Principe des systèmes à ferro-résonance série - Améliorations du système à ferro-résonance double - Banc d'essais de régulateurs ferro-magnétiques. **Prix 28,00**

OUVRAGES SÉLECTIONNÉS

L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR (R.-A. Raffin) (6^e édition reliée). — Principaux chapitres : Les ondes courtes et les amateurs - Rappel de quelques notions fondamentales - Classification des récepteurs OC - Étude des éléments d'un récepteur OC - Section BF et enceintes acoustiques - Mesures sur les récepteurs - Étude des éléments d'un émetteur - Les transistors en émission - Alimentation - Les circuits accordés - Détermination des bobinages - Pratique des récepteurs spéciaux OC - Émetteurs radiotélégraphiques - Apprentissage de la lecture au son - La radiotéléphonie - Amplification BF - Modulateurs - Montages d'émetteurs radiotéléphoniques - Les antennes - Description d'une station d'émission (F3AV) - Technique des VHF - Ondes métriques - Technique des UHF (suite). Ondes décimétriques et centimétriques - Radiotéléphonie à courte distance - Talkie-Walkie téléphonie à bande latérale unique - Conseils pour la construction, la mise au point et l'exploitation d'une station d'amateur (récepteur et émetteur) - Mesures et appareils de mesure - Trafic et réglementation - Codes - Répartition et utilisation des fréquences radio-électriques. Un volume relié, format 16 x 24,5, 928 pages, nombreux schémas. **Prix 65,00**

LES NOUVEAUX PROCÉDES MAGNÉTIQUES (H. Hemardinquer). — Le cinéma et les machines parlantes - Les éléments des installations - Le problème de la sonorisation magnétique - Les films à pistes magnétiques - Les projecteurs à films magnétiques et les machines à rubans perforés - La synchronisation rapide - La synchronisation électronique - La synchronisation électromécanique - La prise de son et sa technique - Principes et avantages de la stéréophonie - La construction des appareils stéréophoniques et leur pratique - La pseudo-stéréophonie et sa pratique - Les électrophones stéréophoniques. Un volume relié, format 14,5 x 21, 400 pages, 170 photos ou schémas. **Prix 30,00**

ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES (Robert Piat) - 100 montages pratiques. - Sommaire : Redressement et Redresseurs - Tableau de correspondance et répertoire international des diodes au silicium - Montage pratique des redresseurs - Régulation et stabilisation des tensions - Répertoire international des diodes Zener - Pratique des alimentations stabilisées - Alimentations à basse tension simples pour récepteurs à transistors - Les alimentations autonomes à transistors. Un volume relié, format 14,5 x 21, 198 pages. **Prix 30,00**

LA CONSTRUCTION DES PETITS TRANSFORMATEURS, (Marthe Douriau) (11^e édition). — Sans aucune connaissance spéciale, un amateur pourra, grâce aux nombreux tableaux contenus dans cet opuscule, réaliser sans difficulté tous les transformateurs dont il aura besoin pour son récepteur ou pour toute autre application - Pour accentuer le caractère pratique de cet ouvrage, l'auteur l'a complété par quelques réalisations de transformateurs d'un usage courant dans les installations domestiques et artisanales. Un volume broché, format 16 x 24, 220 pages, nombreux schémas. **Prix ... 15,00**

LES TRANSISTORS : TECHNIQUES ET PRATIQUES DES RADIORECEPTEURS ET AMPLIFICATEURS BASSE FREQUENCE (F. Huré) (6^e édition). — Introduction à la théorie de la constitution de la matière - Principes des transistors - Caractéristiques des transistors - Amplification basse fréquence - Amplification HF et MF - Changement de fréquence - Transistors oscillateurs - Les Radiorecepteurs et superhétérodynes à transistors - Précaution à prendre dans l'utilisation des transistors - Caractéristiques des transistors de fabrication française. Un volume relié, format 15 x 21, 329 pages, nombreux schémas. **Prix 20,00**

DÉPANNAGE ET MISE AU POINT DES RADIORECEPTEURS A TRANSISTORS, (Fernand Huré) 3^e édition revue et mise à jour. — Sommaire : Les éléments constitutifs d'un récepteur superhétérodyne à transistors - Les instruments de mesures nécessaires - Précautions à observer au cours du dépannage - Méthodes générales de recherche des pannes et de la mise au point d'un récepteur - Vérification des postes auto à transistors - Tableaux annexes. Un volume relié 14,5 x 21, 227 pages, nombreux schémas. **Prix 24,00**

APPRENEZ LA RADIO EN RÉALISANT DES RECEPTEURS, (Marthe Douriau) (7^e édition, remise à jour). — Principaux chapitres : Les collecteurs d'ondes - Les circuits oscillants - La détection - Les récepteurs à gâlerie - Résistances et condensateurs fixes - Détection par lampe - Réalisation d'un récepteur batteries à une lampe - La réaction - Réalisations de récepteurs à réaction - L'amplification - Réalisation d'un amplificateur et de récepteurs avec étages amplificateurs - L'alimentation des récepteurs - Les piles et les accumulateurs - L'alimentation par le secteur - Les postes secteur - Les récepteurs pour ondes courtes - Ecouteurs et haut-parleurs - Quelques perfectionnements pour vos récepteurs - Récepteurs simples à diodes et transistor au germanium. Un volume broché, 140 pages. Format 16 x 24, 147 schémas **10,30**

TECHNIQUE NOUVELLE DE DÉPANNAGE RATIONNEL (Roger-A. Raffin), (4^e édit.). **PRINCIPAUX CHAPITRES :** Rappel de quelques notions fondamentales indispensables - Les résistances et les condensateurs utilisés dans les récepteurs - Abaques d'emploi fréquent - L'installation du Service Man - Principes commerciaux du dépanneur - Principes techniques de dépannage - Amélioration des récepteurs - L'alignement des récepteurs - Mesures simples en basse fréquence - Réactance inductive et capacitive - Dépannage mécanique - L'oscillographe et le Service Man - Méthode de dépannage dynamique (Signal tracing) - Réparation des tourne-disques, pick-up, électrophones, magnétophones, chaînes Hi-Fi. Un volume broché, format 14,5 x 21, 126 schémas, 316 pages. **Prix ... 22,00**

LES ANTENNES, (Raymond Brault et Robert Piat), (6^e édition). — Sommaire : La propagation des ondes - Les antennes - Le brin rayonnant - Réaction mutuelle entre antennes accordées - Diagrammes de rayonnement - Les antennes directives - Couplage de l'antenne à l'émetteur - Mesures à effectuer dans le réglage des antennes - Pertes dans les antennes - Antennes et cadres antiparasites - Réalisation pratique des antennes - Solutions mécaniques au problème des antennes rotatives ou orientables - L'antenne de réception - Antenne de télévision - Antenne pour modulation de fréquence - Orientation des antennes - Antennes pour stations mobiles. Un volume broché, format 14,5 x 21, 360 pages, 395 schémas. **Prix 30,00**

MICROCIRCUITS ET TRANSISTORS EN INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE (M. Cormier). — Les circuits intégrés, nouvelle génération de l'électronique - Conception et fabrication des circuits intégrés - Les circuits logiques et les circuits intégrés numériques - Les quatre principales familles de circuits intégrés - Applications pratiques des circuits intégrés - Circuits complémentaires à transistors - Lexique américain-français des principaux termes utilisés dans les circuits intégrés. Format 14,5 x 21, 184 pages, 143 schémas. **Prix 20,00**

APPRENEZ A VOUS SERVIR DE LA REGLE A CALCUL (Paul Berché et Edouard Jouanneau), 9^e édition. — La Règle à calcul ne permet pas seulement des multiplications et des divisions, elle permet aussi des opérations plus complexes, et c'est alors que, de simple utilité, elle devient véritablement indispensable - Règles usuelles décrites : Mannheim, Rietz, Rolinea Beghin, Géomètre topographe, Darmstadt, Commerciale, Electro, Electric Log Log, Neperlog, Neperlog Hyperbolic. Un volume broché, format 16 x 25, 120 pages. **Prix 9,00**

MAGNETOPHONE SERVICE, de W. Schaff. — Le technicien et l'amateur trouveront dans ce volume de nombreuses indications leur permettant dans bien des cas de parfaire certains réglages et d'effectuer des interventions bônignes améliorant ainsi le rendement de leur appareil. L'auteur n'a pas voulu faire de ce livre un manuel de construction, toutefois toutes les indications concernant également le constructeur amateur sérieux, ne se contentant pas seulement de reproduire un schéma donné mais désirant mettre son enregistreur parfaitement au point. Ouvrage broché, 132 pages, format 14,5 x 21. **Prix 15,00**

Tous les ouvrages de votre choix seront expédiés dès réception d'un mandat représentant le montant de votre commande augmenté de 10 % pour frais d'envoi avec un minimum de 0,70 F. Gratuité de port accordée pour toute commande égale ou supérieure à 100 francs

OUVRAGES EN VENTE

LA LIBRAIRIE DE LA RADIO est transférée, à compter du 15 janvier, au 43, rue de Dunkerque, PARIS (10^e) - C.C.P. 2 026.99 Paris
Pour la Belgique et Bénélux : SOCIÉTÉ BELGE D'ÉDITIONS PROFESSIONNELLES, 131, avenue Dailly - Bruxelles 3. - C.C.P. 670.07
Ajouter 10 % pour frais d'envoi

Pas d'envois contre remboursement

Catalogue envoyé gratuitement sur demande

UNIQUE

Chaîne Stéréo HI-FI
20 watts (2 × 10 watts)

2 enceintes acoustiques

closes, 420 × 290 × 155 cm H-P. 210 mm + tweeter,
en teck ou acajou, musicalité exceptionnelle.

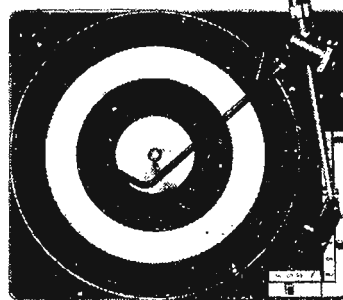
+ 1 ampli-préampli 2 × 10 watts

Impédance 4 à 15 ohms • Entrées : P.U. magnétique et piezzo, tuner, micro,
magnétophone • 16 transistors • Réglage séparé des graves et aigus
sur chaque canal • Distorsion 0,3% à 1 kHz • Bande passante 20 Hz,
300 kHz-0,5 dB • Coffret teck ou acajou • Présentation très luxueuse
• Face avant en aluminium satiné • Boutons métalliques • 110/220 V.

+ 1 table de lecture de classe sur socle

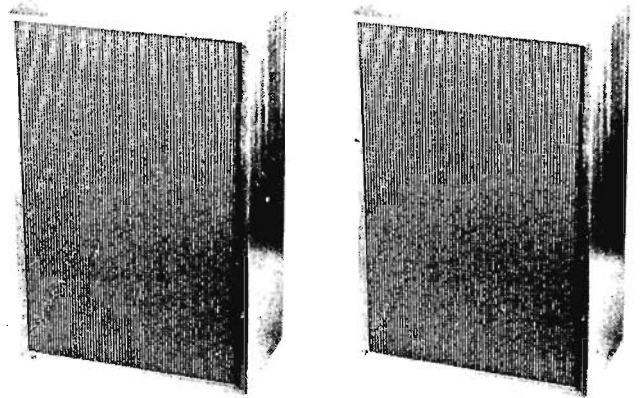
professionnelle, automatique
manuelle, équipée d'un bras tubulaire muni
d'un contrepoids réglable par 1/3 de g de
0 à 6 g.

- Lève bras manuel
- Réglage Anti-Skating
- Pleurage < 0,2 %
- 4 vitesses
- Plateau lourd
- Scintillement < 0,06 %



AUDITION PERMANENTE
de 9 à 19 heures
tous les jours sauf dimanche

= **795^F** (ou 40 F p. mois)



*Nous présentons en outre
une gamme surprenante de*

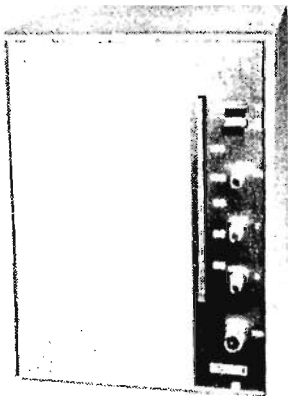
MAGNÉTOPHONES
*à des prix encore plus
surprenants !*

H.P. N° 1186, page 113 et N° 1191, page 139

PLATINE BSR UA75
avec cellule stéréo

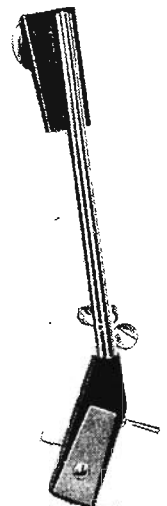
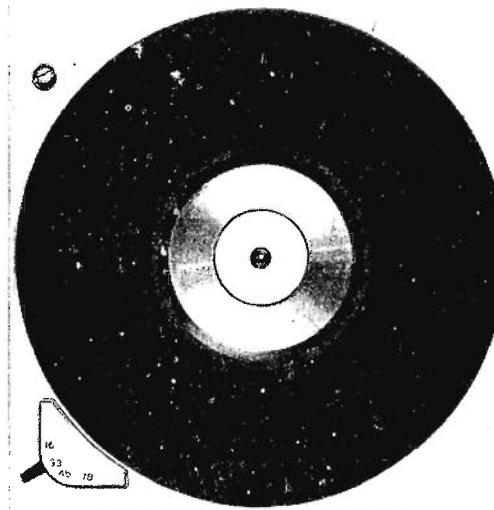
275 F

POUR LES AMATEURS HI-FI MONAU



Cette chaîne haute fi-
délité comprenant 1
table de lecture BSR
sur socle, un ampli
transistors 5 watts,
équipé d'un récepteur
FM incorporé, avec
antenne télescopique,
entrée P.U., et magné-
tophone.

PRIX : 450 F
Quantités limitées



UNIQUE AU MONDE :

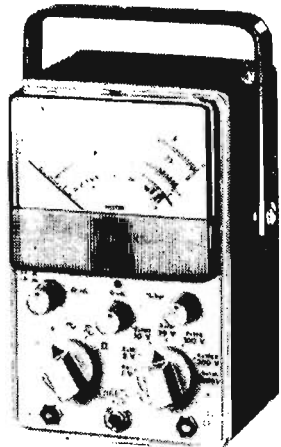
La **STÉRÉO INTÉGRALE** dans votre voiture : 395 F

Amplificateur Hi-Fi tout transistors 2 × 7 watts avec lecteurs de cassettes
stéréophoniques 4 pistes. *Démonstration sur place. — Pose assurée.*

EUROP'CONFORT

87, boulevard de Sébastopol, PARIS-2^e
TEL. : CEN. 38-76 Métro : Réaumur-Sébastopol

VOLTMÈTRE VE 750 ELECTRONIQUE



(port 15 F)

Complet avec sonde HF
En KIT 325 F MONTÉ 365 F

RÉCEPTEUR SPÉCIAL

tout transistors pour voiture ou portable
type «Simoun» avec berceau de fixation.
(Port 10 F)

EN KIT 118 F MONTÉ 138 F

AMPLI VOITURE

6-12 V, 5 W type auto 204.
EN KIT 77 F (port 5 F)

MODULES RADIOTECHNIQUE COMPELEC

2 W type BF 19 et 21.
Prix 18 F et 20 F (port 3 F).
3 W type BF 22 et 23
Prix 23 F (port 3 F).
Tête HF type Tuner 88-108 Mcs
Prix 15 F (port 3 F).

ALIMENTATION ALI 9 110/220 V
9 V. En KIT 35 F (port 5 F).

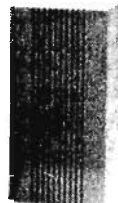
ET TOUJOURS COGEKIT

PETITE CHAÎNE HI-FI comprenant 1 AMPLI 130 F

STÉRÉO
tout transistors

425 F

2 Enceintes 90 F
1 table de lect. 99 F
1 tuner FM 150 F
DX777

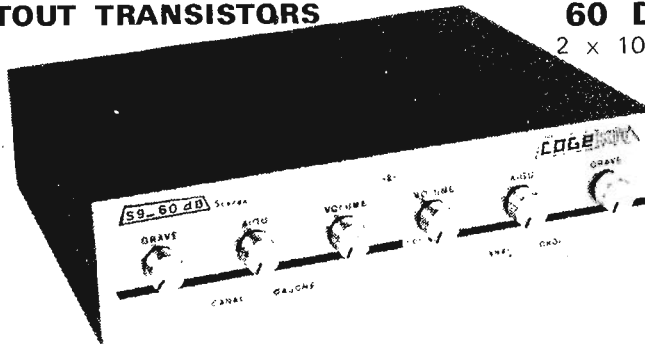


EXCLUSIF

TOUT TRANSISTORS

AMPLI-PRÉAMPLI STÉRÉO HI-FI S9

60 DB
2 x 10 W

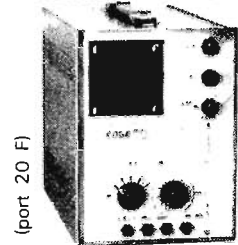


Préampli pour pick-up magnétique, piézo, micro, magnétique tuner AM, FM, etc. ● Impédance 4 à 15 ohms ● Corrections RIA ● Réglages séparés de volume, graves-aigus, pour chaque canal ● Résistance à couche à très faible dérive thermique ● Alimentation auto-filtrée, redresseur par diodes à avalanche contrôlée ● Secteur 110-220 V ● Dimensions : 390 x 270 x 100 ● Présentation très luxueuse de grande classe ● Coffret en teck ● Face avant en aluminium satiné ● Boutons métalliques ● Prise « DIN » internationale ● Commutation piézo - magnétique vous évitant de débrancher vos fiches

VENDU UNIQUEMENT EN ETAT DE FONCTIONNEMENT
 PRIX 320 F (port 20 F)

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS 9

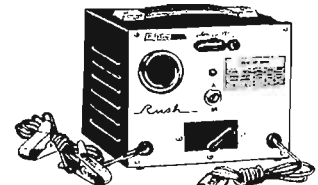
bande passante 5 Hz à 2,5 MHz



(port 20 F)

En KIT 425 F MONTÉ 495 F

CHARGEUR DE BATTERIE "RUSH"



Courant de charge de 3 à 5 A sous 6 ou 12 V, 1 ampèremètre de 40 mm de Ø gradué de 0 à 10 A.

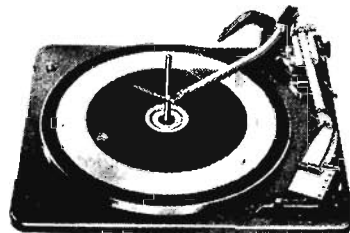
Redresseur constitué par diode à jonction. Changement de tension 6 ou 12 V par simple déplacement d'un bouchon fusible extérieur.

Indication de mise sous tension par voyant lumineux. Fonctionne sur 110 ou 220 V. Interrupteur de mise en route. Protection par fusible secteur de 10 A accessible par l'avant. Refroidissement par des ouïes appropriées. Pincés de batterie à large bec. Pieds en plastique permettant la pose de l'appareil sur la carrosserie. Poids 3,8 kg env. Dimens. : 180 x 140 x 130 mm.

PRIX en KIT 98 F (port 10 F)

SENSATIONNEL! COGEKIT a sélectionné pour vous une des meilleures tables de lecture du monde, l'extraordinaire «GARRARD» SL 65.

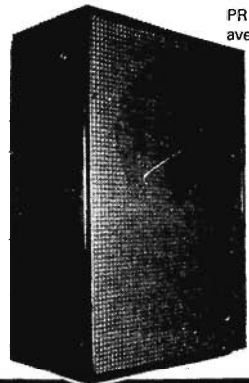
● Modèle super professionnel type studio, changeur automat. et manuel ● 4 vitesses ● Plateau lourd en glu fondu et moulé ● Commande indirecte pour la manœuvre en douceur du bras ● Bras de lecture équilibrée par contre-poids ● Réglage d'extrême précision de la force d'application ● Correcteur de poussée latérale ● Coquille enfichable prévue pour différents types de cellules phonoélectriques ● 110/220 V ● Moteur synchrone 4 pôles ● Coupeure du son pendant le changement du disque.



Nous attirons l'attention des professionnels que cette platine ne possède pas un plateau embouti.

MATÉRIEL DE TOUTE BEAUTÉ, sa supériorité technique et sa conception mécanique ne supportent aucune comparaison.

PRIX INCROYABLE 295 F NEUVE EN EMBALLAGE avec cellule stéréo D'ORIGINE

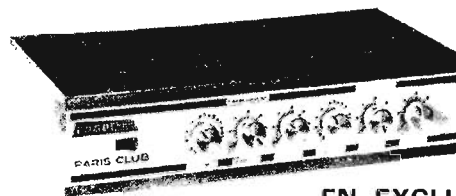


ENCEINTE ACOUSTIQUE DE QUALITÉ

Type « COGEPHONE »

- TOUT TRANSISTORS
- 12 semi-conducteurs
- Impédance 4-5 ohms, spécialement recommandé pour ampli Hi-Fi, stéréo, magnétophone, HP supplémentaire.
- Puissance 10-12 W.
- Modèle « Hermetic ».
- Dimensions : 420 x 290 x 155 mm.
- HP 210 mm avec cône d'aigus.
- Réponse 40 - 18 000.
- Musicalité exceptionnelle.
- Cordon de raccordement avec fiche « DIN ».
- Livré en ordre de marche.

Prix emballée : 140 F
la paire : 270 F (port 20 F).



ET VOICI
LE TOUT
DERNIER NÉ
de chez
«COGEKIT»

EN EXCLUSIVITÉ TOTALE
« PARIS-CLUB » all transistors

- Impédance 4 à 15 ohms.
- Entrées : Piezo - Magnétique.
- Tuner AM FM, micro, magnéto, etc.
- Micro, magnéto.
- Réglage des graves et des aigus séparés sur chaque canal.
- Faible taux de distorsion.
- Large bande passante.
- Coffret teck.
- Riche présentation.
- Face avant en aluminium satiné.
- Boutons métalliques type professionnel.
- Fonctionne en 110/220 V
- Commutateur Piezo Magnétique sans être obligé de débrancher vos fiches.

SON PRIX
390 F
(port 10 F)

Chaîne Stéréo HI-FI complète décrite ci-contre comprenant :

- 1° La sensationnelle table de lecture professionnelle «GARRARD» SL 65.
 - 2° Les deux enceintes acoustiques.
 - 3° L'Ampli « Paris-Club ».
- A tout acheteur de l'ensemble il sera remis gratuitement un SUPERBE DISQUE STÉRÉO DE PERCUSSION.

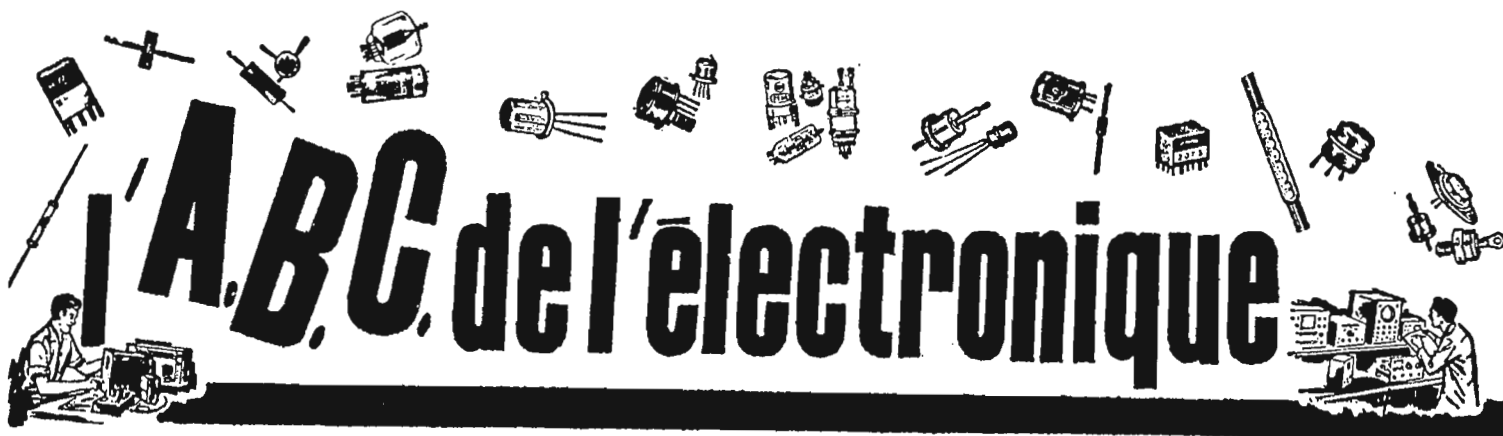
EN ÉTAT DE MARCHÉ 850 F. (port 30 F).

COGEKIT se réserve le droit de modifier sans préavis
PRIX - CONCEPTION - ÉQUIPEMENT

AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT - C.C.P. 5719-06 PARIS
Paiement à la commande par mandat ou chèque rédigé à l'ordre de CIRATEL
JOINDRE LE MONTANT DU PORT QUI FIGURE SUR CHAQUE ARTICLE
Aucun envoi en dessous de 50 F (port forfaitaire 5 F)

ATTENTION !!! fermeture du 20 au 24 janvier inclus pour cause d'inventaire

COGEKIT Vente par correspondance Boîte Postale n° 133
CIRATEL Cette adresse suffit 75-PARIS (15°)
VENTE SUR PLACE Fermeture dimanche et lundi
51, quai André-Citroën
PARIS (15°) - Métro : Javel



LA PHOTO-ÉLECTRICITÉ

DANS le vaste domaine de la théorie et des applications de l'électronique, la photo-électricité tient une place importante aussi bien dans les montages industriels que dans ceux destinés à distraire le grand public, comme c'est le cas de la télévision, du son cinéma ou certains appareils de musique électronique. La photo-électricité, qui pourrait se nommer aussi bien, photo-électronique, est essentiellement la science et la technique de la transformation dans les deux sens de deux énergies, l'énergie lumineuse et l'énergie électrique.

Ainsi, dans le sens lumière-électricité, les transducteurs d'énergie sont les cellules photo-électriques avec leurs très nombreuses variantes. De même, dans le sens électricité-lumière, on dispose d'un certain nombre de transducteurs,

Le terme cellule est un terme général. Parmi les cellules photo-électriques, on distingue plusieurs catégories à caractéristiques particulières ce qui permet une classification aisée et rationnelle.

La propriété fondamentale du composant nommé cellule photo-électrique est de fournir de l'énergie électrique lorsqu'on l'éclaire convenablement.

Certaines cellules fonctionnent en continu, autrement dit un courant continu peut être fourni (comme celui d'une pile) si la cellule est éclairée d'une manière continue.

D'autres cellules peuvent aussi fonctionner comme transductrices de signaux à variation rapide (périodiques ou uniques). Ainsi, en éclairant une cellule photo-électrique comme le montre la figure 1, on peut obtenir une variation de tension dont la forme correspond à la variation de la lumière appliquée à la cellule.

Dans le montage de la figure 1, LE = lampe d'éclairage, RL = rayons lumineux, EC = écran pouvant empêcher le passage des rayons lumineux, CP = cellule photo-électrique, FS = fils de branchement de la cellule, F = fenêtre permettant le passage de la lumière vers l'électrode convenable de la cellule, CE = circuit électrique ou électronique recevant le signal électrique provenant de la cellule et alimentant également celle-ci, si nécessaire, SS = signal de sortie se présentant sous forme de tension, par exemple. Voici quelques expériences démontrant les possibilités de cellules.

EXPÉRIENCE 1

Enlevons l'écran EC et laissons la cellule éclairée en permanence. Entre les points de branchement x et y, on pourra mesurer une certaine tension e . Cette tension aura une valeur fixe si la luminosité de

la lampe d'éclairage ne varie pas (alimentation de LE en continu). Disposons l'écran opaque EC afin que la lumière ne passe pas. La cellule n'étant plus éclairée, il n'y a plus d'effet photo-électrique et on constatera que la tension entre x et y est différente de la valeur précédente.

Si l'appareil électronique CE est un amplificateur de continu (donc, également, d'alternatif) on trouvera à sa sortie une tension v caractérisée par la différence des potentiels des points de sortie z et u.

En branchant x et u à la masse (potentiel zéro volt) la tension d'entrée sera celle du point y et celle de sortie celle de la tension de z, toutes deux par rapport à la masse.

Si CE est un amplificateur linéaire on a $dv = Ade$, A étant le gain de l'amplificateur (d signifie « variation de... »).

Soit, par exemple, $v = 1$ V lorsque la cellule n'est pas éclairée et $v = 3$ V lorsqu'elle reçoit la lumière.

Dans les conditions de cette expérience, la variation d de la tension de sortie v est de $3 - 1 = 2$ V. Si le gain de l'amplificateur est $A = 10$ par exemple, $de = 0,2$ V donc e devra varier de 0,2 V. On a $de = 0,2$ V, $dv = 2$ V et $A = 10$ fois. Dans cette expérience, on a considéré deux états possibles d'excitation de la cellule, l'état de non éclairage et celui d'éclairage de la cellule par la lampe à intensité fixe de la lumière produite.

EXPÉRIENCE 2

Enlevons l'écran ce qui donne $e = e_1$ V par exemple. Et, par conséquent $v = 3$ V. Éteignons la lampe on obtiendra le même résultat que si l'on avait interposé l'écran, donc $e = e_1 - 0,2$ V et $v = 3 - 0,2 = 2,8$ V. La variation de 0,2 V de e donne, comme précé-

demment, une variation de $10 \cdot 0,2 = 2$ V de la tension de sortie v .

A la figure 2 (a) on montre la variation de v :

pas d'éclairage : $v = 1$ V
éclairage : $v = 3$ V

Le passage d'un état au suivant s'effectue au temps t_0 . En supposant que ce passage est rapide, la tension de sortie v passe brusquement de l'état $v = 1$ à l'état $v = 3$.

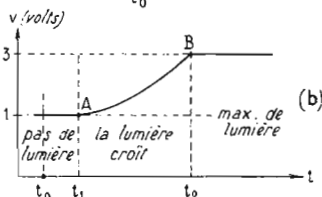
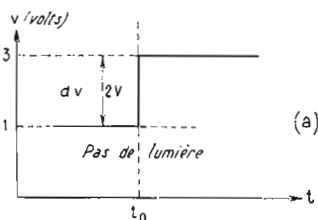


FIG. 2

Réalisons maintenant l'expérience 2 qui consiste à faire varier progressivement la luminosité de la lampe d'éclairage. Considérons la figure 2 (b).

Au temps t_0 la cellule n'est pas éclairée, le rhéostat Rh (voir Fig. 1) étant au maximum de résistance en circuit ce qui ne permet pas à la lampe de s'éclairer.

Tournons, à partir du temps $t = t_1$, le rhéostat de façon que la résistance diminue. Au temps t_1 , la lampe s'éclairera faiblement. On verra que la tension v croîtra à partir de $v = 1$ V. Cette augmentation de v sera progressive. Au temps $t = t_2$, lorsque la lampe éclairera au maximum, on aura $v = 3$ V.

Le passage de l'état « pas de lumière » à l'état « lumière maxi-

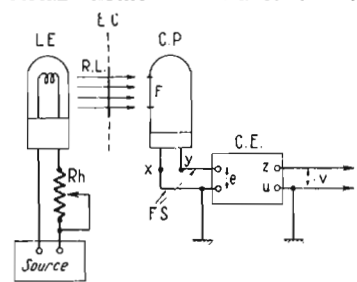


FIG. 1

parmi lesquels il serait injuste de ne pas citer le plus populaire, la lampe électrique d'éclairage mais, en ce qui concerne les transducteurs plus proches du domaine de l'électronique on mentionnera surtout les tubes à gaz et surtout les tubes cathodiques dont le type le plus rudimentaire est l'indicateur cathodique (œil magique), le plus évolué étant l'oscillographe.

Dans ce qui suit, nous considérerons surtout les transducteurs opérant dans le sens lumière-électricité, autrement dit, les cellules photo-électriques.

«mum» sera ainsi progressif et il en sera de même de la tension v qui variera progressivement de 1 à 3 V. On a réalisé ainsi une commande à distance de la variation de la tension v , susceptible d'applications pratiques.

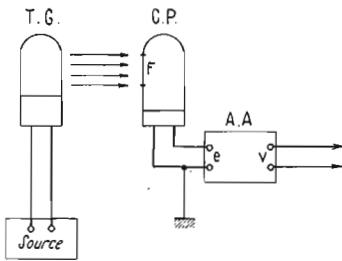


FIG. 3

EXPÉRIENCE 3

Modifions le montage de la figure 1 selon la disposition indiquée par la figure 3.

Dans ce nouveau montage, la lampe excitatrice d'éclairage TG est un tube à faible inertie de luminosité, par exemple un tube au néon ou autre gaz, un œil magique ou même un tube cathodique. On fait varier la luminosité en utilisant une source de tension alternative sinusoïdale par exemple.

L'expérience 2 sera alors effectuée périodiquement et selon une loi sinusoïdale et il est évident que les tensions d'entrée e et de sortie v , varieront selon une loi d'allure sinusoïdale. Nous disons d'allure, car il se peut que la réponse lumière/tension de la cellule ne soit pas linéaire. Si cette réponse était linéaire, ainsi que celle de l'amplificateur AA, v serait une tension sinusoïdale.

AA peut être, dans le cas de la présente expérience, un amplificateur d'alternatif seulement mais aussi un amplificateur de continu, ce dernier étant toujours un amplificateur d'alternatif également.

L'expérience présente indique un procédé de transduction des variations rapides de lumière en variations rapides de tensions.

EXPÉRIENCES 4

De l'expérience précédente, dérivent de nombreuses expériences analogues dans lesquelles la luminosité de la lampe d'éclairage varie selon des lois déterminées. En l'alimentant en signaux à impulsions, à BF ou VF, on obtiendra des tensions v ayant la même forme.

EXPÉRIENCE 5

Un autre procédé pour obtenir des tensions v de forme imposée est d'utiliser une lampe d'éclairage (voir Fig. 1) à luminosité constante (donc alimentée sur continu) et un disque tournant à fentes, remplaçant l'écran EC.

Réalisons un disque comme celui

de la figure 4 (A), dont les fentes ont une forme triangulaire. Supposons que le sens de la rotation, est celui indiqué sur la figure par une flèche, la rotation s'effectuant à vitesse angulaire constante.

Si la cellule se trouve derrière la fente, son éclairement variera d'un minimum à un maximum. On voit que le minimum correspond à une lumière nulle. La lumière nulle correspond aux temps où la cellule ne reçoit aucune lumière ce qui a lieu pendant les temps où il n'y a pas de fente devant elle.

En raison de la forme triangulaire des fentes, la variation de la luminosité et, par conséquent, celle de la tension v de sortie de l'amplificateur, sera linéaire et croissante pendant le passage de chaque fente triangulaire. En (B) figure 4 on montre la variation de la tension v en fonction du temps et on suppose que v maximum = 3 V et v minimum = 1 V. Remarquons que si à la sortie de l'amplificateur

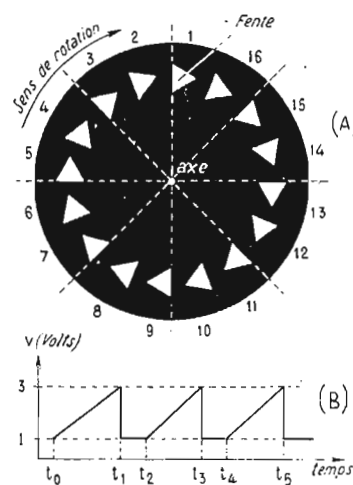


FIG. 4

la tension varie entre 1 et 3 V, il suffit de monter un condensateur C comme le montre la figure 5, pour que la tension de sortie v varie de 0 à 2 V.

La variation de v est indiquée en (B) figure 4. Au temps $t = t_0$, la fente 1 (voir (A) Fig. 4) se présente devant la cellule, la tension v est alors de 1 V. La fente défile devant la cellule, l'éclairement de la cellule augmente et au temps $t = t_1$ on a $v = 3$ V, mais la fente 1 disparaît et du temps t_1 au temps t_2 , la lumière est absente donc $v = 3$ V. Au temps $t = t_2$ apparaît la fente 2 et v varie comme à partir du temps t_0 .

De cette expérience, on conclut qu'avec un disque ou une bande à fentes, qui défile devant une cellule, il est possible d'obtenir un signal électrique de forme quelconque pourvu que le profil des fentes ait la forme convenable correspondante.

Si le dispositif est à bande, on peut, par des fentes de formes convenables égales ou différentes,

créer des signaux v de forme quelconque et permettant toutes sortes d'applications, par exemple signaux musicaux, impulsions de commutation et d'une manière générale, transmissions d'ordres.

On remarquera qu'il est relativement facile de perforer le disque ou la bande de trous en fentes ayant une forme très compliquée, tandis que la génération directe de signaux de forme complexe peut être très difficile ou onéreuse.

Remarquons également que la variation de la lumière transmise par un disque ou par une bande peut être obtenue par un procédé photographique.

Enfin, au lieu de fentes on peut utiliser des surfaces à opacité variable, ce qui se fait dans certains films de cinéma dont la piste des sons est nommée « à densité variable ».

Pour des applications de BF, on peut donc déterminer la transduction des signaux en amplitude et en fréquence en faisant varier la vitesse de défilement ou le nombre d'obturations. Ces quelques expériences, démontrent les nombreuses possibilités d'applications pratiques des cellules photo-électriques. Il existe encore d'autres possibilités que nous indiquerons par la suite, mais signalons dès maintenant les cellules « solaires » qui fournissent du courant continu, comme des piles ou des accumulateurs, lorsqu'elles sont éclairées par le soleil ou par toute autre source de lumière. L'emploi des cellules solaires, notamment dans les engins spatiaux est connu de tous. Indiquons aussi que le signal électrique fourni par une cellule de constitution déterminée dépend également de la nature de la lumière qui l'excite, autrement dit de la composition de cette lumière : blanche ou d'une certaine couleur, correspondant à des longueurs d'ondes du spectre de la lumière considérée.

CLASSIFICATION DES CELLULES

Une classification simplifiée distingue les catégories suivantes de cellules photo-électriques :

- a) cellules photo-émissives à vide,
- b) cellules photo-émissives à gaz,
- c) cellules photo-conductrices ou photo-résistantes,
- d) cellules photo-voltaïques.

e) les photo-multiplieurs qui sont en réalité, une combinaison de cellule et d'amplificateur, le tout incorporé dans une ampoule à vide.

Grâce à cet éventail de types, de nombreuses applications sont possibles à l'aide de montages contenant des cellules, principa-

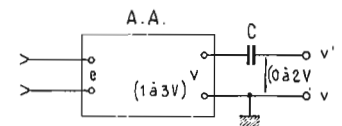


FIG. 5

lement les suivantes : mesures, commande, contrôles et comptage, télécommunications par la lumière, cinéma sonore, génération de signaux de forme spéciale, musique électronique et, bien entendu, la télévision qui utilise les cellules composites des tubes capteurs d'images montés dans les caméras de prises de vue.

CONSTITUTION DES CELLULES

Les cellules photo-électriques sont essentiellement des diodes, donc possèdent deux électrodes, une cathode et une anode.

Dans chaque catégorie ou sous-catégorie de cellules on trouvera des dispositions particulières de ces deux électrodes.

D'une manière générale, on crée ou fait varier le courant cathodique en éclairant celle-ci. Entre cathode (nommée aussi photo-cathode, dans le cas des cellules photo-électriques) et anode, on établit une tension, avec le + à l'anode ce qui rend la diode conductrice lorsque la cathode émet des électrons. L'émission des électrons, à partir de la photo-cathode dépend de la lumière qui frappe cette électrode, comme on l'a indiqué précédemment. Il convient que l'anode reçoive le moins possible de lumière. Pour cette raison, la forme et la disposition des deux électrodes seront établies en conséquence. La figure 6 montre quelques dispositions des électrodes des cellules montées dans des ampoules de verre. Le verre de l'ampoule étant blanc et transparent, laisse passer certains rayons lumineux. L'ampoule peut aussi être opaque, mais dans ce cas, une fenêtre F est prévue pour le passage des rayons lumineux qui doivent frapper la

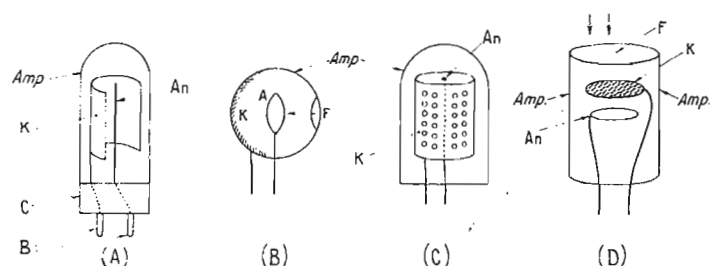


FIG. 6

UNIQUE

Chaîne Stéréo HI-FI
20 watts (2 × 10 watts)

2 enceintes acoustiques

closes, 420 × 290 × 155 cm H-P. 210 mm + tweeter,
en teck ou acajou, musicalité exceptionnelle.

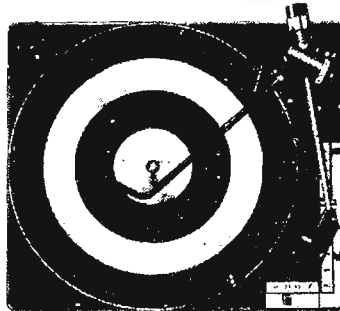
+ 1 ampli-préampli 2 × 10 watts

Impédance 4 à 15 ohms • Entrées : P.U. magnétique et piezzo, tuner, micro,
magnétophone • 16 transistors • Réglage séparé des graves et aigus
sur chaque canal • Distorsion 0,3% à 1 kHz • Bande passante 20 Hz,
300 kHz-0,5 dB • Coffret teck ou acajou • Présentation très luxueuse
• Face avant en aluminium satiné • Boutons métalliques • 110/220 V.

+ 1 table de lecture de classe professionnelle, automatique sur socle

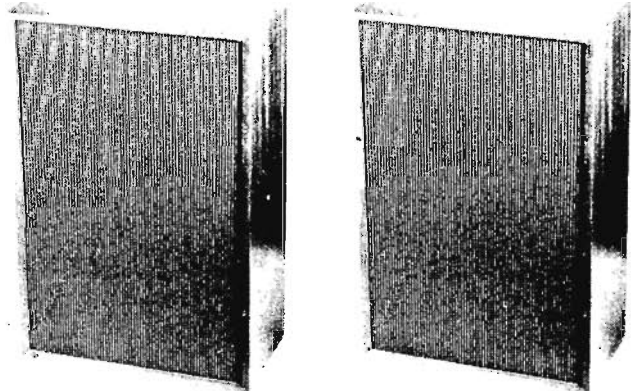
manuelle, équipée d'un bras tubulaire muni
d'un contrepoids réglable par 1/3 de g de
0 à 6 g.

- Lève bras manuel
- 4 vitesses
- Réglage Anti-Skating
- Plateau lourd
- Pleurage < 0,2 %
- Scintillement < 0,06 %



AUDITION PERMANENTE
de 9 à 19 heures
tous les jours sauf dimanche

= **795 F** (ou 40 F p. mois)



*Nous présentons en outre
une gamme surprenante de*

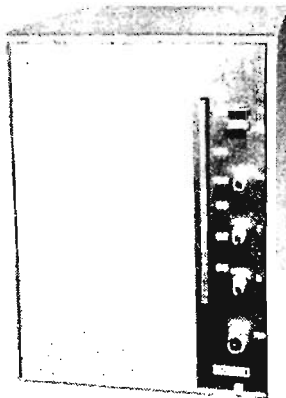
MAGNÉTOPHONES
à des prix encore plus
surprenants !

H.P. N° 1 186, page 113 et N° 1 191, page 139

PLATINE BSR UA75
avec cellule stéréo

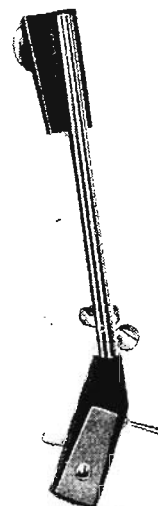
275 F

POUR LES AMATEURS HI-FI MONAU



Cette chaîne haute fi-
délité comprenant 1
table de lecture BSR
sur socle, un ampli
transistors 5 watts,
équipé d'un récepteur
FM incorporé, avec
antenne télescopique,
entrée P.U., et magné-
tophone.

PRIX : 450 F
Quantités limitées



UNIQUE AU MONDE :

La **STÉRÉO INTÉGRALE** dans votre voiture : 395 F
Amplificateur Hi-Fi tout transistors 2 × 7 watts avec lecteurs de cassettes
stéréophoniques 4 pistes. Démonstration sur place. — Pose assurée.

EUROP'CONFORT

87, boulevard de Sébastopol, PARIS-2^e
TEL. : CEN. 38-76 Métro : Réaumur-Sébastopol

VOLTMÈTRE VE 750 ELECTRONIQUE



(port 15 F)

Complet avec sonde HF
En KIT 325 F MONTÉ 365 F

RÉCEPTEUR SPECIAL

tout transistors pour voiture où portable
type «Simoun» avec berceau de fixation.
(Port 10 F)

EN KIT 118 F MONTÉ 138 F

AMPLI VOITURE

6-12 V, 5 W type auto 204.
EN KIT 77 F (port 5 F)

MODULES RADIOTECHNIQUE COMPELEC

2 W type BF 19 et 21.
Prix 18 F et 20 F (port 3 F).
3 W type BF 22 et 23
Prix 23 F (port 3 F).
Tête HF type Tuner 88-108 Mcs
Prix 15 F (port 3 F).

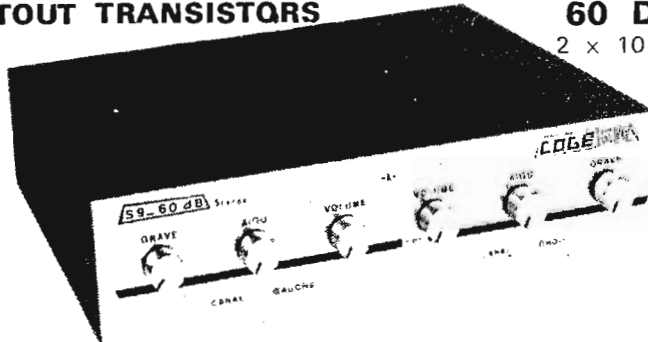
ALIMENTATION ALI 9 110/220 V
9 V. En KIT 35 F (port 5 F).

ET TOUJOURS COGEKIT

PETITE CHAÎNE HI-FI comprenant 1 AMPLI 130 F
2 Enceintes 90 F
1 table de lect. 99 F
1 tuner FM 150 F
DX777

STÉRÉO
tout transistors
425 F

EXCLUSIF AMPLI-PRÉAMPLI
STÉRÉO HI-FI S9
TOUT TRANSISTORS 60 DB
2 x 10 W

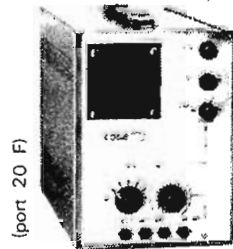


Préampli pour pick-up magnétique, piézo, micro, magnétique tuner AM, FM, etc. ● Impédance 4 à 15 ohms ● Corrections RIA ● Réglages séparés de volume, graves-aigus, pour chaque canal ● Résistance à couche à très faible dérive thermique ● Alimentation auto-filtrée, redresseur par diodes à avalanche contrôlée ● Secteur 110 220 V ● Dimensions : 390 x 270 x 100 ● Présentation très luxueuse de grande classe ● Coffret en teck ● Face avant en aluminium satiné ● Boutons métalliques ● Prise « DIN » international ● Commutation piézo - magnétique vous évitant de débrancher vos fiches.

VENDU UNIQUEMENT EN ÉTAT DE FONCTIONNEMENT
PRIX **320 F** (port 20 F)

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS 9

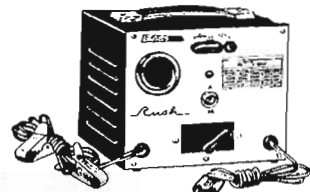
bande passante 5 Hz à 2,5 MHz



(port 20 F)

En KIT 425 F MONTÉ 495 F

CHARGEUR DE BATTERIE "RUSH"



Courant de charge de 3 à 5 A sous 6 ou 12 V. 1 ampèremètre de 40 mm de Ø gradué de 0 à 10 A.

Redresseur constitué par diode à jonction. Changement de tension 6 ou 12 V par simple déplacement d'un bouchon fusible extérieur.

Indication de mise sous tension par voyant lumineux. Fonctionne sur 110 ou 220 V. Interrupteur de mise en route. Protection par fusible secteur de 10 A accessible par l'avant. Refroidissement par des ouies appropriées. Pincettes de batterie à large bec. Pieds en plastique permettant la pose de l'appareil sur la carrosserie. Poids 3,8 kg env. Dimens. : 180 x 140 x 130 mm.

PRIX en KIT **98 F** (port 10 F)

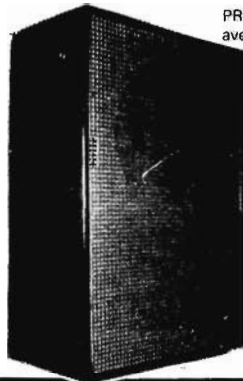
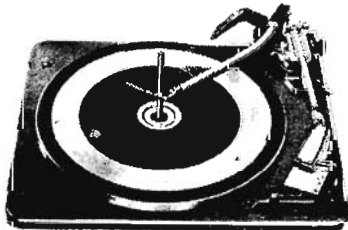
SENSATIONNEL! COGEKIT a sélectionné pour vous une des meilleures tables de lecture du monde, l'extraordinaire «GARRARD» SL 65.

● Modèle super professionnel type studio, changeur automat. et manuel ● 4 vitesses ● Plateau lourd en alu fondu et moulé ● Commande indirecte pour la manœuvre en douceur du bras ● Bras de lecture équilibrée par contre-poids ● Réglage d'extrême précision de la force d'application ● Correcteur de poussée latérale ● Coquille enfichable prévue pour différents types de cellules phonoélectriques ● 110/220 V ● Moteur synchrone 4 pôles ● Coupeure du son pendant le changement du disque.

Nous attirons l'attention des professionnels que cette platine ne possède pas un plateau embouti.

MATÉRIEL DE TOUTE BEAUTÉ, sa supériorité technique et sa conception mécanique ne supportent aucune comparaison.

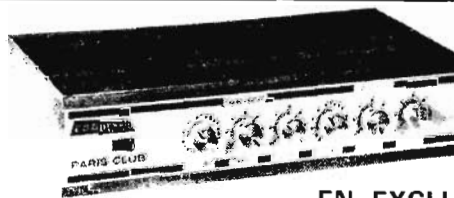
PRIX INCROYABLE **295 F** NEUVE EN EMBALLAGE avec cellule stéréo D'ORIGINE



ENCEINTE ACOUSTIQUE DE QUALITÉ

Type « COGEPHONE »

- TOUT TRANSISTORS
 - 12 semi-conducteurs
 - Impédance 4-5 ohms, spécialement recommandé pour ampli Hi-Fi, stéréo, magnétophone, HP supplémentaire.
 - Puissance 10-12 W.
 - Modèle « Hermétique ».
 - Dimensions : 420 x 290 x 155 mm.
 - HP 210 mm avec cône d'aigus.
 - Réponse 40 - 18 000.
 - Musicalité exceptionnelle.
 - Cordon de raccordement avec fiche « DIN ».
 - Livré en ordre de marche
- Prix emballée : 140 F
la paire : 270 F (port 20 F).



ET VOICI
LE TOUT
DERNIER NÉ
de chez
«COGEKIT»

EN EXCLUSIVITÉ TOTALE
« PARIS-CLUB » all transistors

- Impédance 4 à 15 ohms.
- Entrées : Piezo - Magnétique.
- Tuner AM FM, micro, magnéto, etc.
- Micro, magnéto.
- Réglage des graves et des aigus séparés sur chaque canal.
- Faible taux de distorsion.
- Large bande passante.
- Coffret teck.
- Riche présentation.
- Face avant en aluminium satiné.
- Boutons métalliques type professionnel.
- Fonctionne en 110/220 V
- Commutateur Piezo - Magnétique sans être obligé de débrancher vos fiches.

SON PRIX
390 F
(port 10 F)

Chaîne Stéréo HI-FI complète décrite ci-contre comprenant :

- 1° La sensationnelle table de lecture professionnelle «GARRARD» SL 65.
 - 2° Les deux enceintes acoustiques.
 - 3° L'Ampli « Paris-Club ».
- A tout acheteur de l'ensemble il sera remis gratuitement un SUPERBE DISQUE STÉRÉO DE PERCUSSION.

EN ÉTAT DE MARCHÉ **850 F.** (port 30 F).

COGEKIT se réserve le droit de modifier sans préavis
PRIX - CONCEPTION - ÉQUIPEMENT

AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT - C.C.P. 5719-06 PARIS
Paiement à la commande par mandat ou chèque rédigé à l'ordre de CIRATEL
JOINDRE LE MONTANT DU PORT QUI FIGURE SUR CHAQUE ARTICLE
Aucun envoi en dessous de 50 F (port forfaitaire 5 F)

ATTENTION !!! fermeture du 20 au 24 janvier inclus pour cause d'inventaire

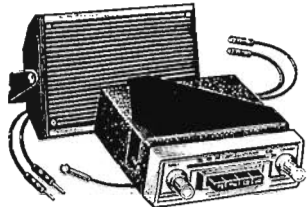
COGEKIT Vente par correspondance Boîte Postale n° 133
Cette adresse suffit 75-PARIS (15°)
VENTE SUR PLACE Fermeture dimanche et lundi
CIRATEL 51, quai André-Citroën
PARIS (15°) - Métro : Javel

RADIO-ROBERT

LE VRAI SPÉCIALISTE DU POSTE VOITURE

VEND AU PRIX DE GROS

AVEC GARANTIE TOTALE D'UN AN



POSTE DE VOITURE

« VISSEAU »

Face chromée luxe

Dimensions : 150 x 120 x 40 mm

2 GAMMES PO-GO PAR TOUCHES

7 transistors + 2 diodes - 12 V

Pose facile sur toutes voitures

GRATUIT : 1 cache-antenne (sur demande).

PRIX SPECIAL

RADIO-ROBERT, COMPLET 144 F

Avec 3 touches pré-réglées 187 F

POSTE VOITURE PYGMY-CAR PO. GO. FM AFC



6, 12 volts reversibles PUISSANCE

4 WATTS Grand H.-P. de 12/19 cm. Pose

facile sur toutes voitures. Fourni avec

H.-P. fixation antiparasites - Cordon.

GRATUIT : 1 cache-antenne (sur demande)

PRIX SPECIAL

RADIO-ROBERT COMPLET .. 260 F

LE MÊME EN
PO - GO SANS FM

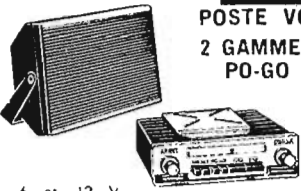
6, 12 volts reversibles. Fourni avec grand

H.-P. - 12/19. Réglage graves ou aigu.

Fixation antiparasites - Cordon. GRA-

TUIT : 1 cache-antenne (sur demande).

PRIX SPECIAL RADIO-ROBERT, COMPLET 179 F



POSTE VOITURE VISSEAU

2 GAMMES
PO-GO

4 TOUCHES DE PRE-SELECTION
Europe 1 - Luxembourg - France 1
Monte-Carlo

7 transistors + 8 diodes - Polarité revers-

sible - Grand haut-parleur 12 x 19.

Pose facile sur toutes voitures

GRATUIT : 1 cache (sur demande).

PRIX SPECIAL

RADIO-ROBERT, COMPLET 213 F

POSTE VOITURE 3 STATIONS PRE-REGLEES

6 et 12 volts
3 stations pré-réglées sur Europe 1
France 1 - Luxembourg ou Monte-Carlo
10 transistors + 5 diodes
Grand H.-P. de 15 cm
Pose facile sur toutes voitures
GRATUIT : 1 cache, 1 antenne
(Sur demande)



PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT complet 306 F

AUTO-RADIO « IMPERATOR »
2 GAMMES : PO-GO



Pose facile sur toutes voitures

Dimensions MINI : 135 x 9 x 45 mm

Cadran éclairé - 6 ou 12 V à préciser

Puissance : 2 W - Musical

HP de 110 mm en coffret extra-plat

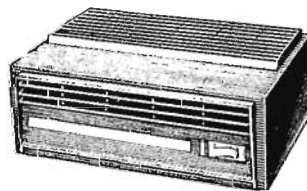
PRIX SPECIAL

RADIO ROBERT, COMPLET ... 100 F

Avec antenne sur demande

NOUVEAU STABILISATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION
(Grandes Marques)

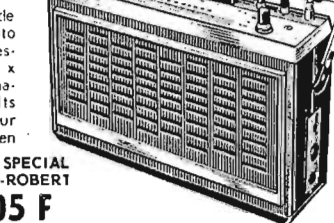
- Alimentation 110 ou 220 V
- Tension de sortie : 220 V
- Tension de sortie : variation de ± 1,8 % pour une variation du secteur de ± 20 %
- Rendement à pleine charge 80 %
- Présentation soignée
- Dimensions : 230 x 180 x 115.



PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT (200 VA) 83 F
Autre modèle 250 VA 90 F

POSTE A TRANSISTORS AVEC
ACCORD AUTOMATIQUE
CLAVIER 7 TOUCHES FM

- 10 transistors • 5 diodes • Contrôle de tonalité graves - aigus • Prise antenne auto avec commutation cadre • Antenne télescopique orientable • H.-P. elliptique 120 x 190 mm • Prises écouteur extérieur et magnétophone • Alimentation extérieure 9 volts prévue pour le branchement d'un adaptateur transformant le courant 110 ou 220 V en courant continu 9 V • Dim. 290 x 190 x 85 mm



Appareil de très grande classe
Présentation luxueuse
Modèle « Senior » sans FM. 213 F

PRIX SPECIAL
RADIO-ROBERT 305 F

RADIO-ROBERT

48, rue Pernety - PARIS (14^e)

(Métro Pernety, ligne 14) - C.C.P. Paris - Téléphone : 734-89-34

NICE COTE D'AZUR - PROVENCE

Voici des prix sans concurrence !

TELEVISEUR 59 cm grande marque, 3 chaînes, garantie totale. Prix ... 850 F

MAGNETOPHONE PHILIPS, type 4305, 2 vitesses, 4 pistes, complet ... 495 F

MINI K7 PHILIPS complet. Prix ... 310 F

CASSETTE C 90, durée 1 h 30. Prix 15 F

ENCEINTE ACOUSTIQUE H.-P. Stéréo spécial, teck nervuré. Prix ... 75 F

PLATINE MAGNETOPHONE, type stéréo, 4 pistes, 3 vitesses, marque BSR. 250 F

PLATINE ELECTROPHONE, type VA 15, marque BSR. Montée sur socle ... 190 F

CAPOT PLEXI pour platines. Prix ... 40 F

LECTEUR DE CASSETTES Teflon 16 h de musique ininterrompue. Prix ... 120 F

RECEPTEUR POCKET importation GO PO. Prise écouteur, housse. Prix ... 59 F

RECEPTEUR CLARVILLE P.111. Prix 145 F

GROUPE ELECTROGENE Honda 40 W ... 410 F

ALIMENTATION Ali 9. Entrée 110/220, sortie 9 V ... 35 F

STABILISATEUR DE COURANT pour téléviseurs, grande marque. Prix ... 75 F

AMPLI 3 WATTS transistorisé pile, secteur et schéma ... 35 F

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS9, monté ... 495 F

VOLTMETRE ELECTRONIQUE type VE 750 complet avec sonnes. Prix, montage ... 365 F

MODULE BF COMPELEC livrés avec 2 potentiomètres et Etrier fix. BF 21 - 20 F. BF 23 ... 25 F

BF 30 ... 59 F

TUNERS UHF à transistors, démultiplicateur incorporé adaptables à tous téléviseurs ... 55 F

GRAND CHOIX DE BANDES MAGNETIQUES A DES PRIX JAMAIS VUS :

Triple durée 180 cm - 1 100 m. Prix 40 F

Triple durée 150 cm - 750 m. Prix 30 F

Double durée 180 cm - 750 m. Prix 25 F

Longue durée 180 cm - 570 m. Prix 20 F

COUVERTURE CHAUFFANTE, thermostat sécurité 110/220 V. Prix, le pièce ... 35 F

CHARGEURS, TRANSFOS - MICROS - PISTOLETS SOUDEURS - TALKIES, etc.

DISTRIBUTEUR COGKIT

Pour tout le Sud de la France et la Corse

MÊMES PRIX QU'À PARIS

RADIO PRIX

30, RUE ALBERTI

(côté Dubouchage)

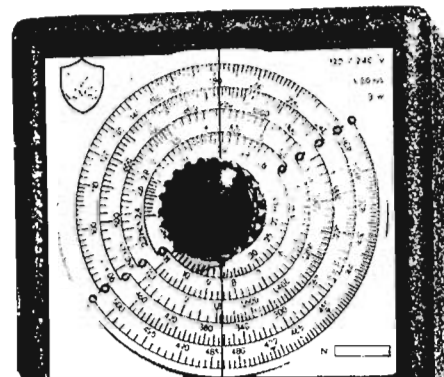
- NICE -

Téléphone : 85-51-41

GÉNÉRATEUR HF 425

PRÉCIS - LÉGER
PRATIQUE

- 90 KHz à 60 MHz
- HF PURE
- HF MODULÉE
- PRISE DE MODULATION EXTÉRIEURE
- SORTIE BF
- POIDS : 800 g
- DIMENSIONS : 160 x 90 x 45 mm
- LIVRÉ AVEC CORDONS DANS BOÎTE GAINÉE



PRIX : 211 F

TVA COMPRISE - FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE POUR LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

Autres appareils de même présentation

CONTRÔLEUR 246

VOLTOHM ÉLECTRONIQUE 512

Voir HP 1182 p. 138

Remise aux lecteurs

Documentation N° HU 019

sur demande

LES APPAREILS DE MESURES RADIO-ÉLECTRIQUES

SAINT-GEORGES-SUR-CHEV - 41-LOIR-ET-CHEV

TEL. 55

C.C.P. 969-76 ORLÉANS

Bibliographie

LA PHYSIQUE DANS LA VIE QUOTIDIENNE

UN ouvrage de 160 pages, 13,5 cm x 21 cm, avec 150 illustrations. Édité par la Société des Editions Radio. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Prix : 13,90 F.

Le nouvel ouvrage de notre confrère

et ami M. E. Aisberg, bien connu de tous nos lecteurs par son grand talent de vulgarisateur (La radio ? Mais c'est très simple ! Le transistor ? Mais c'est très simple ! La télévision en couleurs ?... C'est presque simple !) instruit tout en divertissant.

Présenté sous la forme d'un dialogue très vivant appelant les discussions entre Ignotus et Curiosus, il publie les réponses à de nombreuses questions concernant la physique de notre vie quotidienne. Le programme était particulièrement étendu et il faut féliciter l'auteur d'avoir pu en 8 chapitres (Autour de la bicyclette - Dans le royaume des sons - Lumières sur la lu-

mière - Propos chaleureux - Déjeuner familial - Electrons en marche - Le miracle de la radio - Autour du petit écran) traiter des principaux sujets concernant la physique, depuis l'équilibre de la bicyclette jusqu'à la constitution de la matière...

Quelques exemples parmi les très nombreuses questions posées dont les lecteurs trouveront les réponses : pour un même poids de métal, une tige métallique pleine est-elle plus robuste qu'une tubulure ? Quelle est la différence entre une roue de vélo à rayons et la roue en bois d'une charrette ? Pourquoi le magnétophone déforme sa propre voix et non celle des autres ?

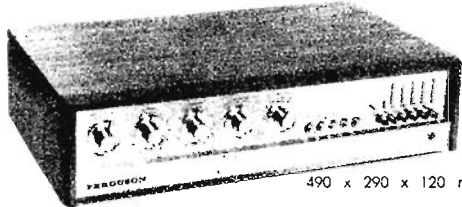
Pourquoi constate-t-on une sensation de froid ou de chaud en marchant sur un carrelage puis sur un tapis, alors que ces deux corps sont à la même température ? A quoi est due la coloration des plumes d'oiseaux ?...

Tous les dialogues pittoresques du professeur Electronix vous dévoileront les causes des phénomènes physiques journaliers et vous éviteront de répondre « c'est étudié pour... » à vos enfants voulant satisfaire une curiosité bien légitime.

Les 150 illustrations de la fille de l'auteur, Catherine Aisberg, agrémentent l'ouvrage et en facilitent l'assimilation.



FERGUSON
Thorn BRITISH RADIO CORPORATION LTD
LONDON ENGLAND



**UNITÉ
AUDIO
STÉRÉO**

**AMPLI STEREO TRES HAUTE FIDELITE
AVEC TUNER FM AUTOMATIQUE INCORPORE**

● AMPLI 16 W (2 x 8) ●

Cette puissance réelle et linéaire selon les normes anglaises très sévères, correspond à une puissance double 30 watts, selon les normes U.S.A. généralement utilisées, mais déjà 5 WATTS linéaires correspondent à un niveau de 70 dB, soit au maximum utilisable dans une pièce très grande (40 m²).

● PUISSANCE « MUSIQUE » 24 WATTS (2 x 12) ● Bande passante : 30 à 20 000 c/s ± 3 dB ● Distorsion harmonique : inférieure à 1 % ● Prémpli pour PU magnétique : 1 millivolt ● Réglages séparés : graves-aiguës-balance-volume ● Commutation par touches PU, Radio, Magnétophone, Mono ou Stéréo.

● TUNER FM (incorporé) 5 CADRANS ●

● Avec pré-réglage séparé de 5 stations et commutation automatique ● Contrôle automatique de fréquence ● Décodeur stéréo automatique avec signal lumineux témoin ● Sensibilité FM 1 microvolt ● Gamme 87,5 à 108 Mcs sur 5 cadrans ● 29 transistors et 12 diodes ● Présentation anglaise de très grand luxe : face alu brossé ébénisterie teck.

L'UNITÉ AUDIO-STEREO-AMPLI-TUNER MODELE 1969
Prix catalogue 1.500 F. PRIX PUBLICITAIRE NET **1.056,00**
CREDIT : comptant 242 F + 12 mensualités de 76 F.

LA CHAÎNE COMPLETE avec la nouvelle platine semi-professionnelle SP 25 à plateau lourd, mod. 1969. Bras de lecture de précision à contre-poids - Tête Hi-Fi magnétique SHURE diamant sur socle avec capot plastique. 2 enceintes « LONDON CLUB ». Prix catalogue : 2.600 F. PRIX PUBLICITAIRE SPECIAL NET **1.790,00**
CREDIT : comptant 385 F + 12 mensualités de 132 F.

Avec enceinte « London Studio Celestion » - Supplément : 320 F

FERAD

**STEREO 4 PISTES
3 VITESSES
BOBINES DE 18 CM**

- Arrêt automatique
- Télécommande à distance par micro ou autres moyens
- Amplificateur d'enregistrement stéréo HAUTE-FIDELITE avec mixage micro, PU
- Surimpression
- Prémpli Stéréo de reproduction avec correcteurs graves-aiguës séparés pour le branchement sur un ampli stéréo ou une chaîne Haute-Fidélité.
- 2 Vu-mètres à aiguille.
- Commutation séparée des amplis permettant le play-back re-recording avec enregistrement d'une piste pendant l'écoute de l'autre
- Contrôle sur casque ou sur chaîne Hi-Fi
- Report et mixage d'une piste sur l'autre



Dim. : 400 x 420 x 220 mm

APPAREIL EN FORME DE PUPITRE, EBENISTERIE DE LUXE
TECK OU ACAJOU SAPELLI. FONCTIONNEMENT VERTICAL

COMPLET, EN ORDRE DE MARCHÉ (SANS AMPLI FINAL) **935 F**

« PERFECT » MODÈLES 1969 CARACTERISTIQUES COMMUNES

Depuis 5 ans des milliers de « Perfect » fonctionnent sans défaillance, grâce à leur solidité, fidélité, puissance et perfection. Ils ont été adoptés par de nombreuses administrations et écoles telles que la FACULTE de NANTERRE, etc...

Le seul magnétophone français qui a triomphé de l'invasion étrangère.

● Platine 3 vitesses 4,75, 9,50, 19 - Pleurage inf. à 0,15 % ● Grandes bobines de 18 cm - Jusqu'à 6 heures par piste ● Compteur de précision ● Verrouillage de sécurité de l'effacement ● Rebobinage et avance rapides ● Arrêt avec freins et départ instantané ● Ampli d'enregistrement et de lecture avec prémpli double de mixage : micro et radio ou pick-up ● Surimpression ● Contrôle par ruban électronique vu-mètre et auditif par casque ● Réglage séparé des graves et des aiguës ● Ampli haute fidélité avec une bande passante de 40 Hz à 20 kHz ● Ampli direct de sonorisation pour micro radio, PU ou guitare électrique ● Prise casque, modulation et HP - Secteur 115/220 V.

TOUS NOS MODELES SONT GARANTIS UN AN

● EN MALLETTE ●

Présentation luxueuse gainée en TISSUS anglais plastifié deux tons - 2 HP Celestion incorporés dans la valise formant enceinte acoustique : grand elliptique et tweeter - Puissance 5 W.

302. 2 têtes 1/2 piste. Complet. **708,00**

304. 2 têtes - 4 pistes avec sélecteur de piste et duo-play. Complet **805,00**

SUPER 344.

3 têtes. Ce modèle possède un deuxième pré-ampli incorporé et permet : 1^o Monitoring - 2^o Play back-Multiplay - Re-recording - 3^o Contrôle auditif et total de la surimpression - 4^o Echo réglable par contrôle séparé - 5^o Ecoute stéréo - Mixage - 6^o SYNCHRONISATION CINE-MA, PHOTO. PRIX COMPLET

935,00

CES TROIS MODELES SONT LIVRABLES EN KIT INDIVISIBLES

Platine montée, mais ampli à câbler soi-même

302 **610,00** ● 304 **692,00** ● 344 **830,00**



MAGNÉTOPHONE DE LUXE FERGUSON STEREO TOUT TRANSISTORS

**3 VITESSES 4,75 - 9,5 - 19 cm
4 PISTES STEREO 2 x 5 WATTS**

- Grandes bobines de Ø 180 mm
- Plus de 4 heures par pistes ● Arrêt automatique ● Stop et départ instantanés par touches « Pause » avec commande à distance ● Clavier 6 touches
- Avance et rebobinage rapides (2 minutes). Arrêt avec freins. Nouveau compteur remise à zéro par bouton instantané ● 2 TETES Haute Fidélité STEREO
- 4 PISTES ● Moteur Ferguson à équilibrage mécanique et magnétique à grande marge de puissance.



Dimensions : 425 x 370 x 200 mm

**FONCTIONNE AUSSI
EN MONO 4 PISTES**

- 2 AMPLIS INDEPENDANTS DE 5 WATTS CHACUN ● Mixage - Re-recording - Play back - Contrôle par deux vu-mètres - Contrôle sur HP et Sortie ● 2 HP incorporés ● Séparation (diaphonie) : -50 dB ● Bande passante de 40 Hz à 18 kHz à 3 dB ● Rapport Signal/Bruit : 40 dB ● Mixage des pistes ● Pleurage inférieur à 0,15 %.

AVEC DEUX ENCEINTES ADAPTABLES, CE MAGNÉTOPHONE EST UNE VÉRITABLE CHAÎNE HI-FI STEREO - Grâce à ses branchements normalisés DIN, cet appareil peut se brancher sur toutes chaînes Hi-Fi, Mono ou Stéréo.

Présentation : Élégant coffret en teck avec couvercle en plexiglass. FONCTIONNEMENT VERTICAL OU HORIZONTAL - NOUVEAU MODELE 1969 - ABSOLUMENT COMPLET AVEC BANDE 2 MICROS SUR SOCLE
Valeur réelle 1.920 F MODELE 3232 **NET : 1.380 F**

VENTE AU PRIX DE GROS

EMPLOI DE NOUVEAUX LUMINOPHORES A HAUT RENDEMENT DANS LA FABRICATION DES TUBES-IMAGES COULEURS A VISION DIRECTE DE R.T.C.

LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC vient de mettre au point de nouveaux luminophores vert, rouge et bleu à haut rendement qui accroissent encore la qualité de ses tubes-images couleurs tant pour la réception des émissions en noir et blanc que pour celle des émissions en couleurs.

La principale des améliorations obtenues est l'augmentation de la brillance de

l'écran, amélioration d'autant plus intéressante que l'on a pu reprocher aux téléviseurs couleurs de ne pas posséder en ce domaine les qualités des téléviseurs monochromes pour la réception des images noir et blanc. Etant donné que la contribution du vert dans la brillance du blanc est de 70 %, la R.T.C. s'est attachée à accroître au maximum le rendement de ce luminophore et elle y est parvenue grâce à un traitement spécial des poudres qui le composent et à un léger glissement de son point de couleur propre vers le jaune. Le rendement des autres luminophores a également été accru : pour le bleu, par suppression du mélange d'atténuateur aux poudres ; pour le rouge, par l'emploi d'un oxysulfure de rendement supérieur à celui

du vanadate précédemment utilisé. Il est ainsi possible de conserver un rapport convenable des courants de faisceau pour obtenir les points de blanc et l'on constate une augmentation de brillance de plus de 30 % pour les « blancs C » ainsi qu'une tenue de contraste encore meilleure aussi bien en noir et blanc qu'en couleurs.

L'emploi de ces nouveaux luminophores entraîne d'ailleurs deux autres améliorations importantes :

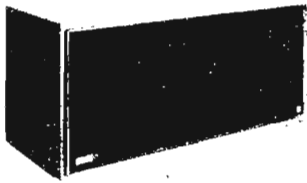
- le rapport des courants de faisceau étant maintenant voisin de 1, toujours pour un blanc C, le réglage des points de blanc est très sensiblement simplifié ;
- le léger glissement du point de couleur vert donne un jaune plus saturé, ce qui

fait que la couleur de la peau des personnages est plus « vraie » et que les images en couleurs sont plus « chaudes ».

Ces nouveaux luminophores sont dès à présent utilisés dans la fabrication à Dreux des tubes-images couleurs A56-120X et A63-11X de la R.T.C., tubes qui, rappelons-le, bénéficiaient déjà depuis la fin du premier semestre de cette année des avantages résultant de l'introduction dans leur fabrication d'un masque aux perforations adaptées aux normes européennes de balayage de lignes qui diminue les risques d'apparition de « moiré » et d'un système autocorrecteur compensant les effets de dilatation du masque qui assure la pureté constante des couleurs.

Celestion Studio Series

IMPORTATEUR EXCLUSIF



48.000 HP PAR SEMAINE !

C'est de loin la plus importante production anglaise de H.-P. Premiers en sonorisation et en Haute-Fidélité.

LE "DITTON 15"

enceintes de 36 litres dont le nouveau ABR Radiateur auxiliaire de basses avec une résonance à 8 périodes et le célèbre TWEETER B.B.C.
PUISSANCE : 15 WATTS
 Dimensions : 535 x 240 x 235 mm.
PRIX DE PROPAGANDE ET DE LANCEMENT 575 F

STUPÉFIANT! DITTON 25

La Super DITTON 25 fait reculer les limites de la reproduction sonore. Elle a déconcerté tous les spécialistes du monde.

RESUME DES CARACTERISTIQUES
 GAMME TOTALE DE REPRODUCTION 20 Hz à 40 kHz
 A ± 2 dB de 60 Hz à 20 kHz
 (-4 dB à 45 Hz)

COMPOSEE de 5 ELEMENTS : 31 cm Spécial médium.
 ● ABR 31 cm résonateur de basses.
 ● 2 tweeters médium aigus à compression - 1 tweeter ultra-sonore et les filtres.
 Dimensions : 800 x 360 x 280 mm.
PUISSANCE : 25 W (50 W crête).
IMPEDANCE : 4-8 Ω.

85 LITRES

PRIX NET 1.365 F

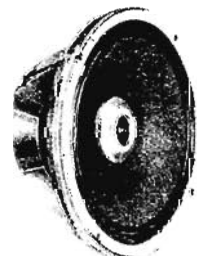
NOUVELLE ENCEINTE "LONDON STUDIO"

Elle a été conçue et équipée d'un HP CELESTION STUDIO 8 WOOFER de 21 cm A SUSPENSION TOTALEMENT LIBRE ET A GRAND DEPLACEMENT DE LA MEMBRANE, complétée par le célèbre TWEETER PANORAMIC CELESTION B.B.C.

Enceinte et haut-parleur sont étroitement liés et donnent sous une faible dimension des résultats étonnants de vérité. Dimensions : 445 x 370 x 180 mm.

BANDE PASSANTE : 35 à 18 000 c/s
PUISSANCE ADMISSIBLE EN HAUTE-FIDELITE 8 W
PRIX EXCEPTIONNEL DE LANCEMENT EN ACAJOU SAPELLI OU TECK

COMPLETE 307 F



31 cm CO-AXIAL "PANORAMIC"

TWEETER COAXIAL « PANORAMIC » B.B.C. à chambre de compression sans pavillon augmentant l'angle de diffusion en éliminant les résonances de la TROMBE PAVILLON.
 Filtre de coupure incorporé : croisement à 4 Kc/s.
 Puissance de pointe : 25 WATTS.
REPOSE : Bande passante 30 à 18 000 c/s.
 Résonance : 35 c/s.
FLUX en Maxwell : 88 000.
IMPEDANCES : 15/16 Ω.
MODELE 1212 « STUDIO » . NET 252,00
Modèle 2012 « STUDIO » 40 W. NET 381,00

HAUT-PARLEURS DE SONORISATION, GUITARES, ORGUES, etc...

G12L	31 cm	Puissance	15 WATTS	PRIX NET	136,00
G12M	31 cm	»	25 »	»	191,00
G12H	31 cm	»	25 »	»	279,00
G15C	38 cm	»	50 »	»	458,00
G18C	46 cm	»	100 »	»	640,00

NE PRENEZ PAS DE RISQUES, CHOISISSEZ « CELESTION »

NOUVEAUTÉS



Ces nouveaux modèles sont désormais étudiés et produits dans les usines britanniques qui sont spécialisées dans le matériel professionnel de très haute précision et fiabilité. Aussi ce matériel, déjà célèbre, atteint-il désormais le sommet de la perfection. Entièrement équipé de transistors professionnels au silicium.

Enregistreur-Adaptateur ● 3 moteurs (Moteur PABST) ● 3 têtes BOGEN Stéréo ● 3 vitesses : 4,75, 9,5, 19 cm ● Ampli Stéréo d'enregistrement avec mixage ● Pré-ampli ● Monitor ● Lecteur ● Echo ● Fonctionnement vertical et horizontal et tous les perfectionnements habituels. 2 ou 4 pistes **STEREO 1.997 F**
Appareil complet, en coffret ébénisterie luxe

TRUVOX : TUNER FM 200
 LE PREMIER TUNER PROFESSIONNEL A CIRCUITS INTEGRES



Nouveau tuner à transistors SILICIUM F.E.T. en tête Hi - 15 CIRCUITS FI ACCORDES ETAGES INTEGRES R.C.A.

- Décodage automatique avec suppression du signal pilote.
- Distorsion : 0,5 %.
- Bande passante : 20 Hz à 15 kHz ± 1 dB.
- GAMME de fréquences 87,5 à 108,5 MHz.
- Contrôle automatique de fréquence débrayable.
- Réglage silencieux entre les stations.
- Sensibilité meilleure que : 1 microvolt.

En coffret ébénisterie Teck de luxe . **PRIX NET : 1.278 F**

TRUVOX : AMPLI TSA 200

AMPLI STEREO PROFESSIONNEL TOUS TRANSISTORS AU SILICIUM

- 2 X 20 watts
- 15 A 30 000 Hz ± 1 dB
- Distorsion : inférieure à 0,25 % (20 watts)

PRIX : 1.012 F

CREDIT 6 - 9 - 12 MOIS **DETAXE EXPORT**
 DOCUMENTATION ET TARIF CONFIDENTIELS CONTRE 1,20 F

ATTENTION : NOUVELLE ADRESSE

DEMONSTRATION ET VENTE
UNIVERSAL electronics 107, RUE SAINT-ANTOINE - PARIS (4^e)
 TUR. 64-12 - PREMIER ETAGE. De 9 à 12 h 30 et de 14 à 19 h. LE SAMEDI de 9 à 12 h 30 et de 14 à 17 h. FERME LE LUNDI ● M^e Saint-Paul.
 EXPEDITIONS : 10 % à la comm., le solde c. remb. - C.C.P. 21 664-04 Paris

MEMES CONDITIONS MEMES PRIX **RENAUDOT**

46, Boulevard de la Bastille - Paris, NAT. 91-09.
 Ouvert de 9 h à 12 h 30 - 13 h 30 à 18 h 30 | Mercredi jusqu'à 22 h
FERME LE LUNDI MATIN

LIBRAIRIE DE LA RADIO

NOUVEAUTÉS

- RÉGLAGE ET DÉPANNAGE DES TÉLÉVISEURS COULEUR (Ch. Dartevelle).** — Du noir à la couleur - Le tube trichrome et les circuits associés - Réglage du tube trichrome - Anatomie et physiologie d'un décodeur SECAM - Réglage des circuits d'un décodeur SECAM - Les circuits de balayage trames et lignes - Les pannes du tube trichrome et des circuits associés - Les pannes des circuits de décodage - Le codage des signaux dans le système SECAM IIIb. **Prix 37,10**
- INITIATION A L'ORDINATEUR Eurequip, enseignement programme (préface de Louis Armand). Prix 25,00**
- CIRCUITS DE LOGIQUE (R. Damaye).** — Les diverses fonctions logiques, étude et fonctionnement des circuits électroniques utilisés, application de ces circuits dans les problèmes d'automatismes. **Prix 49,40**
- SCHÉMATIQUE 69 (W. Sorokine), télévision et radio.** — Description et schémas des principaux modèles de récepteurs de fabrication récente, à l'usage des dépanneurs. Valeurs des éléments - Tensions et courants - Méthode d'alignement de diagnostic des pannes et de réparation. **Prix 18,60**
- LES RÉGULATEURS FERRO-MAGNÉTIQUES (Cahiers de l'Agent Technique radio et TV n° XIII) (R. Ch. Houzé).** — Systèmes élémentaires - Systèmes améliorés - Technologie et réalisation d'un transformateur saturé - Systèmes régulateurs compensés - Principe des systèmes à ferro-résonance série - Améliorations du système à ferro-résonance double - Banc d'essais de régulateurs ferro-magnétiques. **Prix 28,00**

OUVRAGES SÉLECTIONNÉS

- L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR (R.-A. Raffin) (6^e édition reliée).** — Principaux chapitres : Les ondes courtes et les amateurs - Rappel de quelques notions fondamentales - Classification des récepteurs OC - Étude des éléments d'un récepteur OC - Section BF et enceintes acoustiques - Mesures sur les récepteurs - Étude des éléments d'un émetteur - Les transistors en émission - Alimentation - Les circuits accordés - Détermination des bobinages - Pratique des récepteurs spéciaux OC - Émetteurs radiotélégraphiques - Apprentissage de la lecture au son - La radiotéléphonie - Amplification BF - Modulateurs - Montages d'émetteurs radiotéléphoniques - Les antennes - Description d'une station d'émission (F3AV) - Technique des VHF - Ondes métriques - Technique des UHF (suite). Ondes décimétriques et centimétriques - Radiotéléphonie à courte distance - Talkie-Walkie téléphonie à bande latérale unique - Conseils pour la construction, la mise au point et l'exploitation d'une station d'amateur (récepteur et émetteur) - Mesures et appareils de mesure - Trafic et réglementation - Codes - Répartition et utilisation des fréquences radio-électriques. Un volume relié, format 16 x 24,5, 928 pages, nombreux schémas. **Prix 65,00**
- LES NOUVEAUX PROCÉDES MAGNÉTIQUES (H. Hemardinquer).** — Le cinéma et les machines parlantes - Les éléments des installations - Le problème de la sonorisation magnétique - Les films à pistes magnétiques - Les projecteurs à films magnétiques et les machines à rubans perforés - La synchronisation rapide - La synchronisation électronique - La synchronisation électromécanique - La prise de son et sa technique - Principes et avantages de la stéréophonie - La construction des appareils stéréophoniques et leur pratique - La pseudo-stéréophonie et sa pratique - Les électrophones stéréophoniques. Un volume relié, format 14,5 x 21, 400 pages, 170 photos ou schémas. **Prix 30,00**
- ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES (Robert Piat) - 100 montages pratiques.** - Sommaire : Redressement et Redresseurs - Tableau de correspondance et répertoire international des diodes au silicium - Montage pratique des redresseurs - Régulation et stabilisation des tensions - Répertoire international des diodes Zener - Pratique des alimentations stabilisées - Alimentations à basse tension simples pour récepteurs à transistors - Les alimentations autonomes à transistors. Un volume relié, format 14,5 x 21, 198 pages. **Prix 30,00**
- LA CONSTRUCTION DES PETITS TRANSFORMATEURS, (Marthe Douriau) (11^e édition).** — Sans aucune connaissance spéciale, un amateur pourra, grâce aux nombreux tableaux contenus dans cet opuscule, réaliser sans difficulté tous les transformateurs dont il aura besoin pour son récepteur ou pour toute autre application - Pour accentuer le caractère pratique de cet ouvrage, l'auteur l'a complété par quelques réalisations de transformateurs d'un usage courant dans les installations domestiques et artisanales. Un volume broché, format 16 x 24, 220 pages, nombreux schémas. **Prix 15,00**
- LES TRANSISTORS : TECHNIQUES ET PRATIQUES DES RADIORECEPTEURS ET AMPLIFICATEURS BASSE FREQUENCE (F. Huré) (6^e édition).** — Introduction à la théorie de la constitution de la matière - Principes des transistors - Caractéristiques des transistors - Amplification basse fréquence - Amplification HF et MF - Changement de fréquence - Transistors oscillateurs - Les Radiorecepteurs et superhétérodynes à transistors - Précaution à prendre dans l'utilisation des transistors - Caractéristiques des transistors de fabrication française. Un volume relié, format 15 x 21, 329 pages, nombreux schémas. **Prix 20,00**
- DÉPANNAGE ET MISE AU POINT DES RADIORECEPTEURS A TRANSISTORS, (Fernand Huré) 3^e édition revue et mise à jour.** — Sommaire : Les éléments constitutifs d'un récepteur superhétérodyne à transistors - Les instruments de mesures nécessaires - Précautions à observer au cours du dépannage - Méthodes générales de recherche des pannes et de la mise au point d'un récepteur - Vérification des postes auto à transistors - Tableaux annexes. Un volume relié 14,5 x 21, 227 pages, nombreux schémas. **Prix 24,00**
- APPRENEZ LA RADIO EN RÉALISANT DES RECEPTEURS, (Marthe Douriau) (7^e édition, remise à jour).** — Principaux chapitres : Les collecteurs d'ondes - Les circuits oscillants - La détection - Les récepteurs à galène - Résistances et condensateurs fixes - Détection par lampe - Réalisation d'un récepteur batteries à une lampe - La réaction - Réalisations de récepteurs à réaction - L'amplification - Réalisation d'un amplificateur et de récepteurs avec étages amplificateurs - L'alimentation des récepteurs - Les piles et les accumulateurs - L'alimentation par le secteur - Les postes secteur - Les récepteurs pour ondes courtes - Ecouteurs et haut-parleurs - Quelques perfectionnements pour vos récepteurs - Récepteurs simples à diodes et transistor au germanium. Un volume broché, 140 pages. Format 16 x 24, 147 schémas **10,30**
- TECHNIQUE NOUVELLE DE DÉPANNAGE RATIONNEL (Roger-A. Raffin), (4^e édit.).** PRINCIPAUX CHAPITRES : Rappel de quelques notions fondamentales indispensables - Les résistances et les condensateurs utilisés dans les récepteurs - Abaques d'emploi fréquent - L'installation du Service Man - Principes commerciaux du dépanneur - Principes techniques de dépannage - Amélioration des récepteurs - L'alignement des récepteurs - Mesures simples en basse fréquence - Réactance inductive et capacitive - Dépannage mécanique - L'oscillographe et le Service Man - Méthode de dépannage dynamique « Signal tracing » - Réparation des tourne-disques, pick-up, électrophones, magnétophones, chaînes Hi-Fi. Un volume broché, format 14,5 x 21, 126 schémas, 316 pages. **Prix ... 22,00**
- LES ANTENNES, (Raymond Brault et Robert Piat), (6^e édition).** — Sommaire : La propagation des ondes - Les antennes - Le brin rayonnant - Réaction mutuelle entre antennes accordées - Diagrammes de rayonnement - Les antennes directives - Couplage de l'antenne à l'émetteur - Mesures à effectuer dans le réglage des antennes - Pertes dans les antennes - Antennes et cadres antiparasites - Réalisation pratique des antennes - Solutions mécaniques au problème des antennes rotatives ou orientables - L'antenne de réception - Antenne de télévision - Antenne pour modulation de fréquence - Orientation des antennes - Antennes pour stations mobiles. Un volume broché, format 14,5 x 21, 360 pages, 395 schémas. **Prix 30,00**
- MICROCIRCUITS ET TRANSISTORS EN INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE (M. Cormier).** — Les circuits intégrés, nouvelle génération de l'électronique - Conception et fabrication des circuits intégrés - Les circuits logiques et les circuits intégrés numériques - Les quatre principales familles de circuits intégrés - Applications pratiques des circuits intégrés - Circuits complémentaires à transistors - Lexique américain-français des principaux termes utilisés dans les circuits intégrés. Format 14,5 x 21, 184 pages, 143 schémas. **Prix 20,00**
- APPRENEZ A VOUS SERVIR DE LA REGLE A CALCUL (Paul Borché et Edouard Jouanneau), 9^e édition.** — La Règle à calcul ne permet pas seulement des multiplications et des divisions, elle permet aussi des opérations plus complexes, et c'est alors que, de simple utilité, elle devient véritablement indispensable - Règles usuelles décrites : Mannheim, Rietz, Rolinea Beghin, Géomètre topographe, Darmstadt, Commerciale, Electro, Electric Log Log, Neperlog, Neperlog Hyperbolic. Un volume broché, format 16 x 25, 120 pages. **Prix 9,00**
- MAGNETOPHONE SERVICE, de W. Schaff.** — Le technicien et l'amateur trouveront dans ce volume de nombreuses indications leur permettant dans bien des cas de parfaire certains réglages et d'effectuer des interventions bénignes améliorant ainsi le rendement de leur appareil. L'auteur n'a pas voulu faire de ce livre un manuel de construction, toutefois toutes les indications concernant également le constructeur amateur sérieux, ne se contentant pas seulement de reproduire un schéma donné mais désirant mettre son enregistreur parfaitement au point. Ouvrage broché, 132 pages, format 14,5 x 21. **Prix 15,00**

Tous les ouvrages de votre choix seront expédiés dès réception d'un mandat représentant le montant de votre commande augmenté de 10 % pour frais d'envoi avec un minimum de 0,70 F. Gratuité de port accordée pour toute commande égale ou supérieure à 100 francs

OUVRAGES EN VENTE

LA LIBRAIRIE DE LA RADIO est transférée, à compter du 15 janvier, au 43, rue de Dunkerque, PARIS (10^e) - C.C.P. 2 026.99 Paris
Pour la Belgique et Bénélux : SOCIÉTÉ BELGE D'ÉDITIONS PROFESSIONNELLES, 131, avenue Dailly - Bruxelles 3. - C.C.P. 670.07
Ajouter 10 % pour frais d'envoi

Pas d'envois contre remboursement

Catalogue envoyé gratuitement sur demande

UNIQUE

Chaîne Stéréo HI-FI
20 watts (2 × 10 watts)

2 enceintes acoustiques

closets, 420 × 290 × 155 cm H-P. 210 mm + tweeter,
en teck ou acajou, musicalité exceptionnelle.

+ 1 ampli-préampli 2 × 10 watts

Impédance 4 à 15 ohms • Entrées : P.U. magnétique et piezzo, tuner, micro,
magnétophone • 16 transistors • Réglage séparé des graves et aigus
sur chaque canal • Distorsion 0,3% à 1 kHz • Bande passante 20 Hz,
300 kHz-0,5 dB • Coffret teck ou acajou • Présentation très luxueuse
• Face avant en aluminium satiné • Boutons métalliques • 110/220 V.

+ 1 table de lecture de classe professionnelle, automatique sur socle

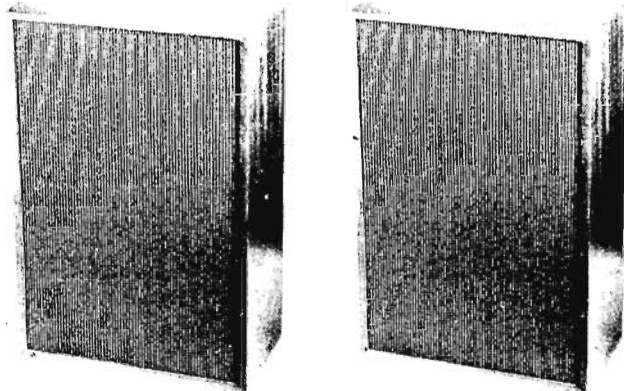
manuelle, équipée d'un bras tubulaire muni
d'un contrepoids réglable par 1/3 de g de
0 à 6 g.

- Lève bras manuel
- Réglage Anti-Skating
- Pleurage < 0,2%. Scintillement < 0,06%
- 4 vitesses
- Plateau lourd



AUDITION PERMANENTE
de 9 à 19 heures
tous les jours sauf dimanche

= **795 F** (ou 40 F p. mois)



*Nous présentons en outre
une gamme surprenante de*

MAGNÉTOPHONES

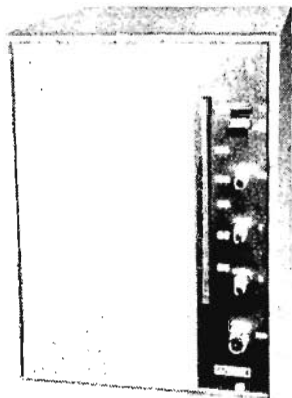
*à des prix encore plus
surprenants !*

H.P. N° 1 186, page 113 et N° 1 191, page 139

PLATINE BSR UA75
avec cellule stéréo

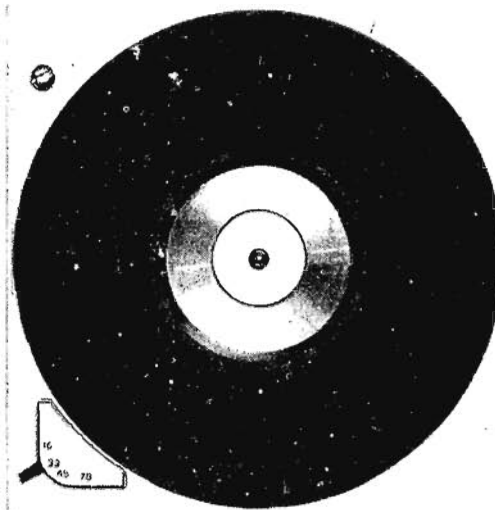
275 F

POUR LES AMATEURS HI-FI MONAU



Cette chaîne haute fi-
délité comprenant 1
table de lecture BSR
sur socle, un ampli
transistors 5 watts,
équipé d'un récepteur
FM incorporé, avec
antenne télescopique,
entrée P.U., et magné-
tophone.

PRIX : **450 F**
Quantités limitées



UNIQUE AU MONDE :

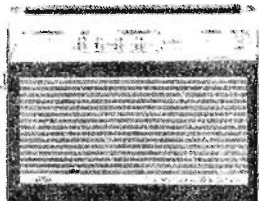
La **STÉRÉO INTÉGRALE** dans votre voiture : 395 F
Amplificateur Hi-Fi tout transistors 2 × 7 watts avec lecteurs de cassettes
stéréophoniques 4 pistes. *Démonstration sur place. — Pose assurée.*

EUROP'CONFORT

87, boulevard de Sébastopol, PARIS-2^e
TEL. : CEN. 38-76 Métro : Réaumur-Sébastopol

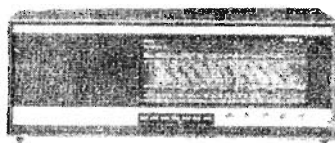
Activité des constructeurs

Dans la gamme des appareils « Saba », nous publions ci-dessous les caractéristiques de cinq modèles : un récepteur portable, deux récepteurs d'appartement et deux tuners AM-FM, amplificateurs Hi-Fi.



SABA TRANSEUROPA 2000

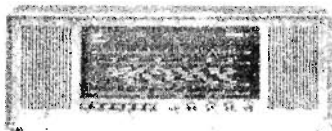
Récepteur portable à 20 transistors et diodes. 5 gammes d'ondes MO-LO-OC + OC (49 m) FM-Syntonisation automatique FM. Antenne télescopique pour OC-FM. Etage final en push-pull de 5 W en portable et 10 W en fonctionnement auto. Touche position PU. Prises pour : haut-parleur supplémentaire, PU, enregistreur, écouteur, bloc secteur. Possibilité d'incorporer le bloc secteur. Recouvrement en skai anthracite. Dimensions : 33 x 19 x 9,5 cm.



SABA VILLINGEN DE LUXE 18

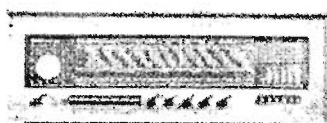
9 lampes et diodes. Ondes ultra-courtes (FM), ondes courtes (bande

de 49 m), ondes moyennes et longues. 6 W de puissance. Antenne ferrite MO-LO. Syntonisation automatique en FM. Prises PU et HP supplémentaire. Mi-foncé, grand poli ou clair mat. Dimensions : 63,5 x 24 x 22 cm.



SABA KONSTANZ STEREO 18 AVEC DECODEUR

27 lampes, transistors et diodes. Ondes ultra-courtes (FM), ondes courtes (bande de 49 m), ondes moyennes et longues. Antenne ferrite pour ondes moyennes et longues, dipôle incorporé pour ondes ultra-courtes. 2 x 6 W puissance de sortie. 2 haut-parleurs. Equipé pour la réception d'émissions en radio-stéréophonie. Syntonisation automatique en FM. Mi-foncé grand poli ou clair mat. Dimensions : 66,5 x 22,5 x 21,5 cm.



SABA MEERSBURG AVEC DECODEUR

55 lampes et diodes. Ondes ultra-courtes (FM), ondes courtes (49 m), ondes moyennes et longues. Antenne ferrite orientable pour MO et LO, dipôle incorporé pour ondes ultra courtes. 2 étages finals push-pull de 2 x 7 W. Haut-parleurs de concert. Prises pour second haut-parleur, haut-parleur stéréo, enregistreur sur bande magnétique et tourne-disques. Equipé pour la réception d'émissions stéréophoniques. Sélecteur de programmes FM à 6 stations pré-réglables. Sélectivité réglable en AM. Syntonisation automatique en FM. Balance stéréo. Livrable en mi-foncé grand poli, clair mat ou acajou. Dimensions du poste : 64,5 x 24 x 22 cm. Colonnes sonores : 23,5 x 24 x 22 cm.



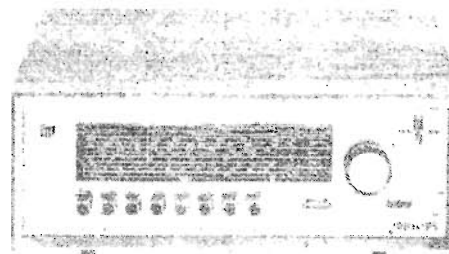
SABA HI-FI STUDIO III AVEC DECODEUR

Ensemble de grande classe Tuner-amplificateur. Entièrement fabriqué avec des semi-conducteurs au silicium. 107 transistors et diodes. Sélecteur à programme FM à 6 stations. Puissance 2 x 30 W. 5 gammes d'ondes MO. LO. OC. + OC. (49 m) FM. Equipé pour la réception d'émissions radio stéréophoniques. Mi-foncé grand poli ou noyer clair mat. Livré sans colonnes sonores, pour permettre le choix entre les colonnes Hi-Fi III ou Hi-Fi IV/A. Dimensions : 57 x 19 x 32,5 cm.

Fréquence intermédiaire :
AM : 452 kHz - FM : 10,7 MHz
Sensibilité FM : 5 μ V pour s/b : 26 dB en mono - 20 μ V pour s/b : 26 dB en stéréo
Contrôle AFC : 1 MHz en FM
Distorsion : 1 % pour une déviation de 75 kHz
Diaphonie : - 30 dB à 1 000 Hz
Sortie signal AF : 200 mV max.
Impédance de sortie :
7 000 ohms
Transistors et diodes :
20 transistors et 21 diodes
Alimentation : 110 à 240 V alternatif - 50 et 60 Hz
Consommation : 4 W
Coffret : teck verni
Dimensions :
377 x 200 x 132 mm
Poids : 4,5 kg

TUNER PHILIPS GH 927

Ce tuner FM stéréo est particulièrement recommandé aux mélomanes



Le tuner « Philips » GH924

TUNER PHILIPS GH 924/GH 944

Ce tuner Haute-Fidélité permet la réception parfaite de toutes les gammes AM (GO-PO-OC) et des émissions FM mono et stéréo. D'un encombrement réduit, il est équipé de transistors et fonctionne sur secteur. Contrôle automatique de fréquence en FM. Système de recherche silencieux en FM. Commutation automatique lors de la réception d'une émission FM stéréo. Ce tuner radio peut être raccordé à n'importe quelle chaîne Haute-Fidélité possédant une entrée tuner.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gammes de fréquences :
GO : 150 à 400 kHz
PO : 517 à 1 622 kHz
OC : 5,9 à 18,2 MHz
FM : 87,5 à 108 MHz
Sélectivité :
GO : 150 à 9 kHz soit 43 dB
PO : 100 à 9 kHz soit 40 dB
FM : 250 à 300 kHz soit 48 dB

manes désirant recevoir uniquement les émissions radiophoniques en modulation de fréquence. Ce tuner de faible encombrement est équipé de transistors : un contrôle automatique de fréquence (AFC) commutable garantit une réception parfaitement stable : l'accord est contrôlé par vu-mètre.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gammes de fréquences :
FM 87,5 à 108 MHz
Sélectivité :
250 à 300 kHz soit 48 dB
Fréquence intermédiaire :
10,7 MHz
Sensibilité FM :
5 μ V pour s/b = 26 dB en mono - 20 μ V pour s/b = 26 dB en stéréo
Contrôle AFC : 1,2 MHz
Distorsion : 1 % pour une déviation de 75 kHz
Diaphonie : - 30 dB à 1 000 Hz
Rapport signal/bruit : - 50 dB
Sortie signal AF :
200 mV maximum



Le tuner « Philips » GH927

SABA

TransEUROPA 2000	470,00
Villingen Luxe 18 ...	588,50
Constanz Stéréo 18 avec décodeur	732,95
Meersburg avec déc. et 2 baffles	1 065,00
Hi-Fi Studio III avec décodeur	2 265,00
Box III (spéc. pour Studio III)	600,00
Freudenstadt Studio avec déc. et 2 baffles Ampli-Tuner (2 x 5 W)	950,00

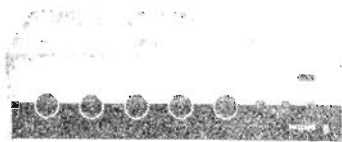
PHILIPS

GH 925 2 x 6 W ...	337,00
GH 943 2 x 12 W ...	520,00
GH 949 2 x 20 W ..	690,00
GH 927 Tuner stéréo	
GH 944 Tuner AM-FM stéréo	727,00
RS 760 « Planistor » 2 x 11 W	1 050,00

RADIO-STOCK

6, rue Taylor, Paris-10^e - NOR. 83-90 et 05-09

Impédance de sortie :
6 800 ohms
Transistors et diodes :
10 transistors et 13 diodes
Alimentation : 110 à 240 V.
alternatif 50 et 60 Hz
Consommation : 2,5 W
Coffret : teck verni
Dimensions :
354 x 79 x 155 mm
Poids : 1,7 kg



**AMPLIFICATEUR PHILIPS
GH 925**

L'amplificateur stéréophonique Haute-Qualité GH 925 est d'un prix très compétitif.

Entièrement transistorisé, il possède des caractéristiques très intéressantes : puissance de sortie : 2 x 6 W, courbe de réponse de 40 à 20 000 Hz, contrôles séparés pour les fréquences basses et aiguës.

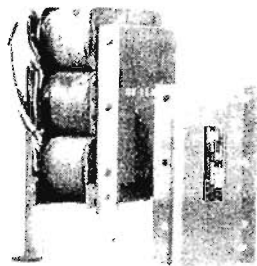
**CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES**

Puissance de sortie :
2 x 4 W efficaces
2 x 6 W musique
Distorsion : 10% à puissance nominale
Courbe de réponse : linéaire de 40 à 20 000 Hz
Rapport signal/bruit : meilleur que - 50 dB
Diaphonie : à 10 000 Hz meilleure que - 30 dB
Contrôles de tonalité :
graves à 166 Hz : + 8 dB à - 10 dB
aiguës à 10 000 Hz : + 9 dB à - 11 dB
Sensibilité pour P ; 2 x 6 W
Pick-up Xtal : 20 mV - 500 K. ohms.
Tuner : 20 mV - 500 K. ohms
Tape : 150 mV - 500 K. ohms
Équipement transistors : 12 et 2 diodes
Impédance de charge :
4 à 8 ohms - valeur nominale : 8 ohms
Alimentation :
110 à 240 V alternatif 50 à 60 Hz
Consommation : 30 W
Dimensions : 315 x 210 x 85 mm
Poids : 2,25 kg
Présentation : coffret teck

Les Sociétés PRO-INDUSTRIA et DUVAUCHEL rappellent à leur fidèle clientèle que, depuis le 1^{er} août 1968, leurs bureaux, magasins et services de réception ont été transférés au 3 bis, rue Casterès, 92-CLICHY - Tél. 737-34-30 et 34-31.

ENFIN ! DU MATERIEL DE QUALITE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

Vous qui recherchez du matériel électronique et électrique moderne, soit pour des prototypes ou des fabrications de grande série, nous vous offrons une gamme et un choix de produits et de composants divers de très haute qualité et technicité à des prix incomparables et pratiquement neufs. Certains articles sont vendus au kilo (relais, câbles multi-conducteurs, transfos, condensateurs). Également, circuits imprimés neufs, transistors, diodes, contacteurs, oscillos CRC état neuf, Sermec, Variacs, etc.

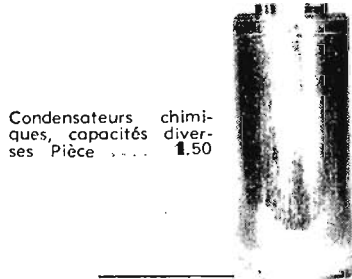


AUTO-TRANSFO triphasé réversible, marque C.A.B., 220-380 V - 50 Hz - 2 708 V.A. - Hauteur 20 cm, largeur 15 cm, épais. 12 cm. Poids : 15 kg. Prix **55,00**
Rigoureusement neuf

TRANSFOS NEUFS en vrac, bobinage cuivre, de 2 kg à 50 kg. Le kg **3,00**
Sorties non repérées



Résistances réglables à collier, 200 Ω, 100 Watts. Prix **3,50**
Autres résistances réglables à collier, à partir de **0,60**



Condensateurs chimiques, capacités diverses. Pièce **1,50**

Condensateurs papier. Capacités diverses. Pièce. **2,50**

Ensemble complet monté sur radiateur en alu, moulé comprenant : 1 transistor de puissance, 2 transistors petit modèle, 5 résistances à 5 %, 1 diode, 1 connecteur M et F à 12 broches. Prix .. **9,00**

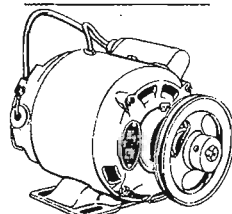


NOS AFFAIRES DU MOIS

Bandes magnétiques.
Ø 180. PRIX **11,00**

ANTENNES TELEVISION NEUVES EN EMBALLAGE D'ORIGINE (Canaux divers)

Prix suivant modèle



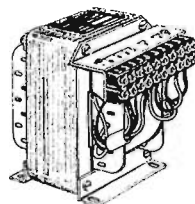
Moteur Mono 1/4 CV - 110 ou 220 V - 50/60 Hz - 1 500 TM. Prix **45,00**

Moteurs 1/10 CV, avec relais démarrage 110 ou 220 V - 50/60 Hz - 1 500 TM, avec poulie trapéz. Ø 45. Prix **22,00**



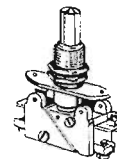
Radiateurs avec transistors de diverses puissances. Prix **8,00**

CONNECTEUR extra-plat M et F, 16 contacts QR. Pièce **2,00**
Le bloc de 8 connecteurs M et F indivisible. Prix **12,00**

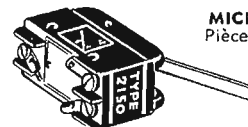


Transfo 150 VA - 50/60 Hz - PRIM. 110 à 245 V - SEC. 115 - 10-25-35 V. Prix **17,00**

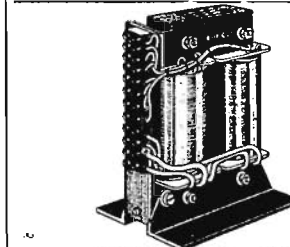
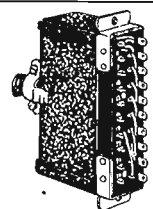
Sermec avec poussoir. Pièce ... **2,50**



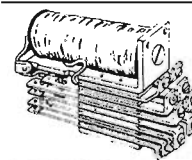
MICROSWITCH
Pièce .. **2,50**



Connecteurs M et F de 2 à 160 broches et plus. Le 30 broches M et F .. **6,00**



Transfo 110-220-380 V - 200 VA - Sec. 34-37-40 V. Poids 6 kg. **22,00**



Relais divers
Relais à lames contacts argent ou tungstène. Pièce. **2,50**

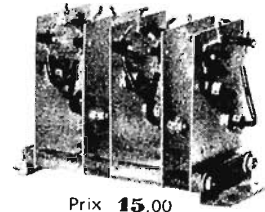


Magnifique lot de circuits imprimés rigoureusement neufs, comportant de nombreux composants tels que : Diodes, Transistors, Résistances, Condos, Selfs, de très haute technicité et de qualité supérieure.

Prix suivant composition.

INCROYABLE !

Cellules redresseuses à diodes



Prix **15,00**

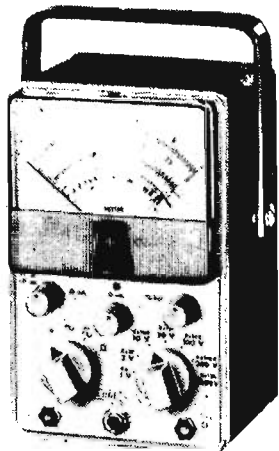
Tout notre matériel est de fabrication récente et en parfait état de fonctionnement dont certain neuf. Nos prix s'entendent TTC.

Attention : En raison de la diversité des matériels proposés, il nous est impossible de faire un catalogue. Tout notre matériel est à prendre sur place. Aucun envoi, même contre remboursement.

Ets DELZONGLE 166, rue de Fontenay - 94 - VINCENNES - Tél. : DAU. 77-25

Magasins ouverts de 7 h. 30 à 12 h., et 13 h. 30 à 18 heures. Du lundi matin au samedi 11 h.

VOLTMÈTRE VE 750 ÉLECTRONIQUE



(port 15 F)

Complet avec sonde HF
En KIT 325 F MONTÉ 365 F

RECEPTEUR SPÉCIAL

tout transistors pour voiture ou portable
type «Simoun» avec berceau de fixation.
(Port 10 F)
EN KIT 118 F MONTÉ 138 F

AMPLI VOITURE

8-12 V, 5 W type auto 204.
EN KIT 77 F (port 5 F)

MODULES RADIOTECHNIQUE COMPELEC

2 W type BF 19 et 21.
Prix 18 F et 20 F (port 3 F).
3 W type BF 22 et 23
Prix 23 F (port 3 F).
Tête HF type Tuner 88-108 Mcs
Prix 15 F (port 3 F).

ALIMENTATION ALI 9 110/220 V
9 V. En KIT 35 F (port 5 F).

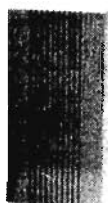
ET TOUJOURS COGEKIT

PETITE CHAÎNE HI-FI comprenant 1 AMPLI 130 F

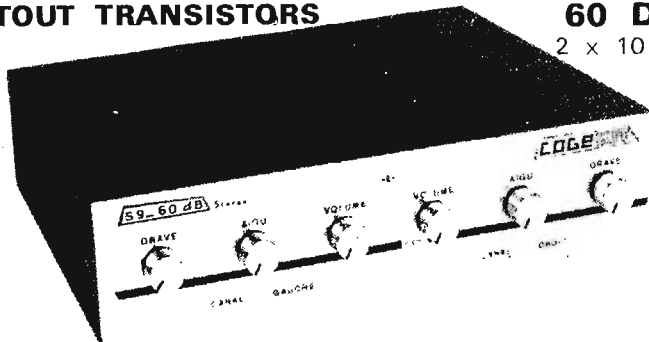
STÉRÉO
tout transistors

425 F

2 Enceintes 90 F
1 table de lect. 99 F
1 tuner FM 150 F
DX777



EXCLUSIF AMPLI-PRÉAMPLI STÉRÉO HI-FI S9 TOUT TRANSISTORS 60 DB 2 x 10 W

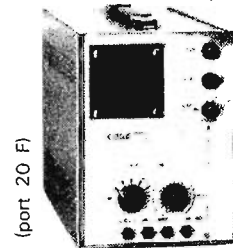


Préampli pour pick-up magnétique, piézo, micro, magnétique tuner AM, FM, etc. ● Impédance 4 à 15 ohms ● Corrections RIA ● Réglages séparés de volume, graves-aigus, pour chaque canal ● Résistance à couche à très faible dérive thermique ● Alimentation auto-filtrée, redresseur par diodes à avalanche contrôlée ● Secteur 110-220 V ● Dimensions : 390 x 270 x 100 ● Présentation très luxueuse de grande classe ● Coffret en teck ● Face avant en aluminium satiné ● Boutons métalliques ● Prise « DIN » internationale ● Commutation piezo - magnétique vous évitant de débrancher vos fiches.

VENDU UNIQUEMENT EN ÉTAT DE FONCTIONNEMENT
PRIX..... 320 F (port 20 F)

OSCILLOSCOPE UNIVERSEL OS 9

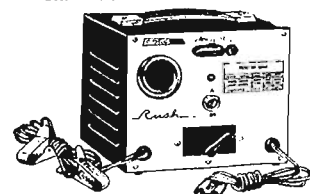
bande passante 5 Hz à 2,5 MHz



(port 20 F)

En KIT 425 F MONTÉ 495 F

CHARGEUR DE BATTERIE "RUSH"

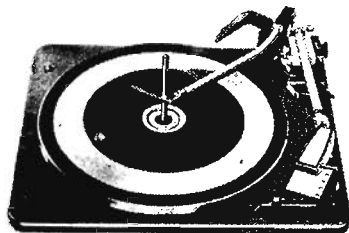


Courant de charge de 3 à 5 A sous 6 ou 12 V, 1 ampèremètre de 40 mm de Ø gradué de 0 à 10 A.
Redresseur constitué par diode à jonction. Changement de tension 6 ou 12 V par simple déplacement d'un bouchon fusible extérieur.
Indication de mise sous tension par voyant lumineux. Fonctionne sur 110 ou 220 V. Interrupteur de mise en route. Protection par fusible secteur de 10 A accessible par l'avant. Refroidissement par des ouïes appropriées. Pincés de batterie à large bec. Pieds en plastique permettant la pose de l'appareil sur la carrosserie. Poids 3,8 kg env. Dimens. : 180 x 140 x 130 mm.

PRIX en KIT 98 F (port 10 F)

SENSATIONNEL! COGEKIT a sélectionné pour vous une des meilleures tables de lecture du monde, l'extraordinaire «GARRARD» SL 65.

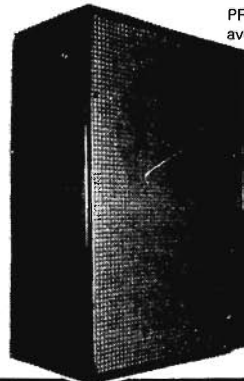
● Modèle super professionnel type studio, changeur automat, et manuel ● 4 vitesses ● Plateau lourd en alu fondu et moulé ● Commande indirecte pour la manœuvre en douceur du bras ● Bras de lecture équilibrée par contre-poids ● Réglage d'extrême précision de la force d'application ● Correcteur de poussée latérale ● Coquille enfichable prévue pour différents types de cellules phonoelectriques ● 110/220 V ● Moteur synchrone 4 pôles ● Coupe-pure du son pendant le changement du disque.



Nous attirons l'attention des professionnels que cette platine ne possède pas un plateau embouti.

MATÉRIEL DE TOUTE BEAUTÉ, sa supériorité technique et sa conception mécanique ne supportent aucune comparaison.

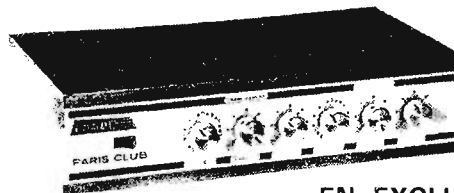
PRIX INCROYABLE 295 F NEUVE EN EMBALLAGE
avec cellule stéréo D'ORIGINE



ENCEINTE ACOUSTIQUE DE QUALITÉ

Type « COGEPHONE »

- TOUT TRANSISTORS
- 12 semi-conducteurs
- Impédance 4-5 ohms, spécialement recommandé pour ampli Hi Fi, stéréo, magnétophone, HP supplémentaire.
- Puissance 10-12 W.
- Modèle « Hermétic ».
- Dimensions : 420 x 290 x 155 mm.
- HP 210 mm avec cône d'aigus.
- Réponse 40 - 18.000.
- Musicalité exceptionnelle.
- Cordon de raccordement avec fiche « DIN ».
- Livré en ordre de marche
- Prix emballée : 140 F
- la paire : 270 F (port 20 F).



ET VOICI
LE TOUT
DERNIER NÉ
de chez
«COGEKIT»

EN EXCLUSIVITÉ TOTALE
« PARIS-CLUB » all transistors

- Impédance 4 à 15 ohms.
- Entrées : Piezo - Magnétique.
- Tuner AM FM, micro, magnéto, etc.
- Micro, magnéto.
- Réglage des graves et des aigus séparés sur chaque canal.
- Faible taux de distorsion.
- Large bande passante.
- Coffret teck.
- Riche présentation.
- Face avant en aluminium satiné.
- Boutons métalliques type professionnel.
- Fonctionne en 110/220 V.
- Commutateur Piezo Magnétique sans être obligé de débrancher vos fiches.

SON PRIX
390 F
(port 10 F)

Chaîne Stéréo HI-FI complète décrite ci-contre comprenant :

- 1° La sensationnelle table de lecture professionnelle «GARRARD» SL 65.
 - 2° Les deux enceintes acoustiques.
 - 3° L'Ampli « Paris-Club ».
- A tout acheteur de l'ensemble il sera remis gratuitement un SUPERBE DISQUE STÉRÉO DE PERCUSSION.

EN ÉTAT DE MARCHÉ 850 F. (port 30 F).

COGEKIT se réserve le droit de modifier sans préavis
PRIX - CONCEPTION - ÉQUIPEMENT

AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT - C.C.P. 5719-06 PARIS
 Paiement à la commande par mandat ou chèque rédigé à l'ordre de CIRATEL
 JOINDRE LE MONTANT DU PORT QUI FIGURE SUR CHAQUE ARTICLE
 Aucun envoi en dessous de 50 F (port forfaitaire 5 F)

ATTENTION !!! fermeture du 20 au 24 janvier inclus pour cause d'inventaire
 Vente par Boîte Postale n° 133
 correspondance 75-PARIS (15°)
 Cette adresse suffit
 Fermeture
 dimanche et lundi
 51, quai André-Citroën
 PARIS (15°) - Métro : Javel

cathode. En (A), l'ampoule AMF est cylindrique, la cathode K est un demi-cylindre et l'anode An est une tige. La lumière agit peu sur l'anode. En (B) la cathode est une couche métallique déposée sur l'intérieur d'une partie de l'ampoule, l'anode est en forme d'anneau et la fenêtre F laisse passer les rayons lumineux vers la cathode. Rappelons que le verre doit être choisi de façon qu'il laisse passer la lumière excitatrice. En (C), la cellule convient lorsque les

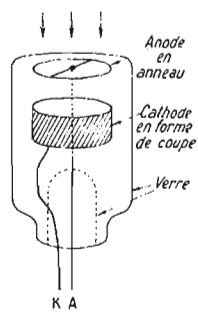


Fig. 7

rayons lumineux peuvent provenir de toutes les directions. La cathode est un cylindre perforé et l'anode une tige centrale. En (D) la lumière tombe sur une cathode en treillis, l'anode étant en forme d'anneau. Des systèmes optiques peuvent être associés aux cellules pour concentrer et orienter selon les applications, les faisceaux lumineux.

En général, la surface de la cathode doit être grande et celle de l'anode petite.

L'« activation » de la cathode, c'est-à-dire le moyen de la rendre photo-active, dépend du choix des éléments chimiques qui la constituent ou la recouvrent. L'introduction d'un gaz dans l'ampoule peut augmenter la sensibilité d'une cellule, mais sa fréquence maximum de fonctionnement sera diminuée.

Augmenter la sensibilité signifie augmenter le courant produit par une cellule. Les cellules à gaz à basse pression sont approximativement 10 fois plus sensibles que celles à vide.

SUBSTANCES PHOTO-ÉMISSIVES

Dans le cas des cellules à vide les substances photo-émisives constituant la cathode sont en nombre important. Parmi les plus utilisées, signalons les couches mono-atômiques de césium sur oxyde d'argent et sur antimoine.

Elles conviennent tout particulièrement dans les applications suivantes : contrôle des flammes, commutation automatique d'éclairage, sélection des fumées, alarme d'incendie, pyromètres optiques, contrôle et comparaison des couleurs, photométrie, posémètres, etc. Les formes les plus répandues sont celles indiquées en (A) fi-

gure 6 ou encore celle de (B) présentée comme le montre la figure 7.

Dans les cellules à gaz, on utilise des gaz inertes comme les suivants : hélium, néon, argon, krypton, xénon. La substance photo-émisive de la cathode est au césium (on écrit aussi caesium) sur argent oxydé avec atmosphère d'argon.

Dans le cas des cellules photoconductrices ou photo-résistances, la constitution est très différente de celle des cellules à vide ou à gaz. Ce sont généralement des cellules au sélénium qui se réalisent par condensation de la vapeur de sélénium en couche très mince sur une double grille en or ou en platine.

Une autre substance des cathodes photoconductrices est le sulfure de cadmium.

Les cellules photovoltaïques utilisent du sulfure de cadmium, du sulfure de plomb et bien d'autres.

Signalons aussi les phototransistors au germanium et silicium.

MONTAGE D'UNE CELLULE

En tant que diode, le montage d'une cellule exige une alimentation à partir d'une source de continu dont le + doit être orienté vers l'anode et le - vers la cathode.

La figure 8 montre trois possibilités de montage. En (A) une résistance R_1 est insérée entre l'anode et le + batterie. En (B), on trouve R_2 entre cathode et -

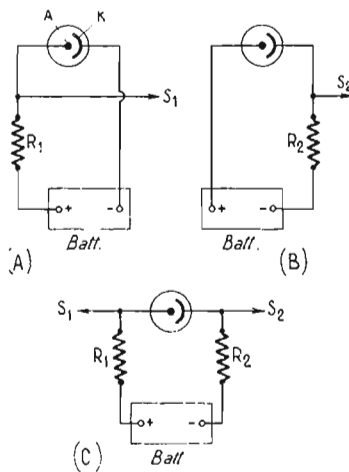


Fig. 8

batterie. En (C) on indique la combinaison des deux montages précédents. Lorsque l'éclairement de la cellule est constant, un courant I traverse R_1 ou R_2 ou les deux ce qui crée des tensions $R_1 I$ et $R_2 I$.

Si l'éclairement est variable, I varie et il en est de même des tensions.

Les signaux aux sorties S_1 , S_2 ou S_1 et S_2 peuvent être appliqués à des amplificateurs de continu ou d'alternatif selon les applications.

B. G. MÉNAGER

20, rue Au-Maire
PARIS (3^e)
C.C.P. PARIS 109-71

à 20 mètres du métro Arts-et-Métiers

Tél. : TUR. 66-96

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI de 8 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

OCCASIONS DIVERSES

Machines à coudre portatives SINGER, en mallette, état de neuf. Vendues 270,00
Machines à laver, LADEN de démonstration. Etat neuf. Garanties 1 an.
Machines à laver CONORD 4 kg, faible encombrement avec essoreuse centrifuge, soldées 590,00

MÉNAGER

Chauffe plat électrique dessus inox	60,00
Casseroles inox fond sandwich.	
La série de 5	69,00
Hotte aspirante électr. pr cuisine	360,00
ADOUClSSEUR d'eau adaptable sur tous robinets	150,00
Machine à écrire portative	275,00
Téléviseurs SCHNEIDER 59 cm	1090,00
Vendu en emball. origine	870,00
AUTORADIO 6 et 12 V, modèle luxe transistorisé, vendu complet avec H.P.	135,00
Poêle à mazout à hublot : en 70 m ³	260,00
En 180 m ³	340,00
Chaudière et poêle à mazout DÉVILLE. Prix spéciaux.	
Pompe à mazout électr. adaptable sur poêle à mazout	155,00
Accélérateur de tirage électr. pour appareil à mazout	115,00
Mach. à laver la vaisselle 8 couverts, entier, autom. 4 programmes	1100,00
Machines à laver autom. 8 programmes, chauff. électr., modèle 5 kg, 220 V	695,00
Machines à laver BENDIX 4 kg : modèle étroit automat.	750,00
modèle semi-automat.	650,00
5 kg automat. val. 2500 F	1200,00
Machines à laver BRANDT 5 kg semi-automatique	690,00
automatique	790,00
Machine à laver VEDETTE, 5 kg, autom. chauff. électr., embal. d'orig.	1290,00
Radiateurs à gaz NF, grande marque Valeur 450 F. Vendu	149,00
Rad. électr. SAUTER 120 et 220 V vendu	45,00
Ponceuse-cireuse parquet aspirante 220 V vendue	330,00
Machines à coudre portative, ZIG-ZAG Vendue	550,00
Élément Infra Rouge 0,60 m	20,00
Cuisinière 3 feux, four, hublot	279,00
Cuisinière électr. 220 V neuve	690,00
Cuisinière mixte 2 feux gaz, 2 plaques, four électr.	690,00
Cuisinière à mazout SAUTER neuve émaillée blanc, construct. fonte, valeur 1 000 F vendue	650,00
Cuisinière Gaz Sauter 4 feux, luxe, av. four hublot	690,00
Friteuses électriques automat. SUNBEAM valeur 270 F vendues	99,00
Moulin à café ROTARY	19,00
Mixers ROTARY 220 V	29,00
Aérateur électrique pour cuisine.	49,00
Chauffa-eau gaz ville ou butane. Vendu hors cours	245,00
Générateur d'ozone pour assainissement, Vendu	135,00
Pendules de cuisine avec pile incorporée cadran de 220 mm	45,00
Pendules électriques, trotteuse centrale. Vendues	28,00
Casques Séchoirs électr.	38,00
Congélateurs bahut 350 l	1250,00
Réfrigérateur 125 l à compress.	365,00
Réfrigérateur à congélateur 240 litres Vendu	750,00
Réglette fluo. en 1,20 m	37,00
Carillon de porte, 2 notes	19,00
Gaufrier électrique 2 moules	70,00
Séchoir à linge rotatif entièrement autom. 5 programmes	1150,00
Essoreuse à linge industrielle	600,00
Rasoirs CALOR, vendus	37,00
Rasoirs électriques SUNBEAM, valeur : 195,00 F, vendus	75,00
Avec tête tondeuse	85,00

OUTILLAGE

Moteur mono 1/3 CV, 1 500 tm. 110/220 V 85,00
Moteur 1/5, 120/220 V av. pompe, neuf 49,00

MOTEURS ÉLECTRIQUES TOUTES PUISSANCES Prix et liste sur demande

Ensemble bloc électropompe complet av. réserv. 100 l, clapet, crépine et contacteur autom. 120 ou 220 V. 599,00
Contacteur à pression avec mano-mètre 64,00
Contacteur à flotteur 65,00
Groupe électrogène 120 V alternat. 600 W Régulation automatique 790,00
1 500 W 220 V mono 1475,00
Pistolet à peinture électrique, 220 V à jet réglable, gobelet 1 l 95,00
Electro-pompes pour douche ou baignoires 75,00
Moteur réducteur 2 vitesses 120/220 V mono 85,00
Petit compresseur portatif 220 V vendu 330,00
Perceuse 10 mm équipée d'un variateur de vitesses électronique 20 vitesses 175,00
Perceuse tamponneuse 10 mm mandrin à clé Black et Decker 260,00
Modèle 13 mm 320,00

AFFAIRES DU MOIS

PERCEUSE électr. 6 mm VAL D'OR, BLACK ET DECKER 85,00
PERCEUSE-PISTOLET 8 mm en coffret carton avec 8 access. (ponçage, lustrage) 119,00
Modèle professionnel 10 mm, mandrin à clé 127,00
PERCEUSE 10 mm 2 vit. 165,00
PERCEUSE percutante 8 mm 175,00
TOURET 2 MEULES de 125 mm - 110 ou 220 V 165,00
Ponçuse vibrante 49,00
Ponçuse à disque 11,00
Scie circulaire av. lame 65,00
Scie sauteuse 49,00
Rabot rotatif 49,00
Flexible avec mandrin 35,00
Adaptation tamponneuse 60,00

Poste de soudure à arc complet avec accessoires 150 A 490,00
Postes de soudure à arc portatifs 220 V mono 300,00
Petite électro-pompe 220 V 45,00
Pompes vide cave, commandé par flexible amorçage autom., débit 1 500 l/heure, eau et mazout 175,00
Chargeurs d'accus 6-12 V avec ampèremètre et disjoncteur de sécurité 85,00
Outillage BLACK ET DECKER, Castor et Polysilix. Prix hors-cours. Liste sur dem.
Perceuse électr. VAL D'OR, capacité 13 mm corps métal, 120 V, neuve 129,00
Scie circulaire portat. coupe de 60 mm, 120 et 220 V, 730 W 225,00
Pompes JAPY, semi-alternatif pour eau, essence ou gaz-oil 45,00
Scies sauteuses électr. 165,00
Ponçuses vibrantes électr. 150,00

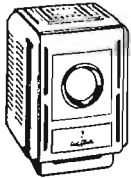
CRÉDIT ACCORDÉ DE 3 A 18 MOIS SUR APPAREILS MÉNAGERS

LISTE SUR DEMANDE contre 0.60 F en timbre

REMISES MAXIMUM

SUR TOUTES LES
GRANDES
MARQUES
JUSQU'À

30%

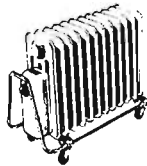


CHAUFFAGE MAZOUT

- POELES
- CUISINIÈRES
- GÉNÉRATEURS

Garantie : 1 an

AIRFLAM, FAURE, PAIN, PÔTEZ, PIED-SELLE, ZAEGL, SUPRA-ORANIER



CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

- INFRA-ROUGE
- SOUFFLANTS
- RADIATEURS À HUILE

Garantie : 1 an

APPLINO, CALOR, MERCEDES, P.R.L., THERMOR THOMSON

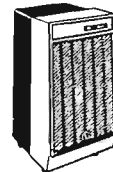


CHAUFFAGE GAZ DE VILLE

- RADIATEURS
- TUBULAIRES

Garantie : 1 an

AUER, CHAPPÉE, FAR, FAURE, PAIN, PIED-SELLE



CHAUFFAGE BUTANE

- RADIANTS
- CATALYSE

Garantie : 1 an

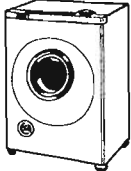
AUER, CHAPPÉE, FAURE, PAIN, THERMIX



RÉFRIGÉRATEURS

Avec ou sans congélateur. 110 à 475 litres

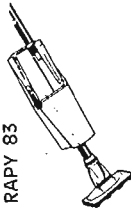
Garantie : 5 ans
BENDIX, BOSCH, BRANDT, FRIGELAVIA, FRIGECO, FRIMATIC, IGNIS, PONTIAC, VEDETTE



MACHINES À LAVER

Semi-automatiques, automatiques
4.5 et 6 ka. Garantie : 1 an

BENDIX, BRANDT, CANDY, CONORD, LADEN, MILLE, VEDETTE, HOOVER



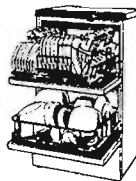
ASPIRATEURS CIREUSES

Balais, traîneaux
1 brosse, 2 brosses
BIRUM, CAHILLAC, HOOVER, TORNADO, PARIS-RHÔNE, THOMSON

CUISINIÈRES

Tous gaz, électriques, charbon, mazout
Garantie : 1 an

ARTHUR-MARTIN, AUER, BRIFFAULT, CHAPPÉE, FAR, FAURE CODIN, PIED-SELLE, ROSIÈRES, SAUTER, SCHÖLTES, PAIN, THERMOR

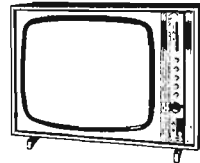


MACHINES À LAVER LA VAISSELLE

entièrement automatiques 6 à 12 couverts
BOSCH, CANDY, FRIGELAVIA, GENERAL-ELECTRIC, IGNIS, MILLE, nous consulter.

TÉLÉVISEURS

GARANTIE : 1 AN



DE TABLE
49, 51, 60, 65 cm

PORTABLES
28, 32, 41, 44 cm



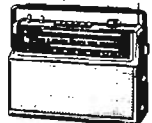
CELARD, CLARVILLE, DUCRETET, GRUNDIG, OCEANIC, PATHÉ, PIZON-BROS, RADIOLA, SCHNEIDER, TELEAVIA, TELEFUNKEN, TEVEA.



TRANSISTORS

2, 3 et 5 gammes, F. M.
Garantie : 1 an

DUCRETET, GRUNDIG, PIZON-BROS, OCEANIC, PYGMY, PATHÉ, SCHNEIDER, SONOLOR, TELEFUNKEN



ELECTROPHONES

Secteur, piles, piles et secteur, stéréophoniques
Garantie : 1 an

DISCOPHONÉ, PATHÉ, PERPETUUM, SCHAUB-LORENZ, TELEFUNKEN, TEPPAZ



MAGNETOPHONES

Secteur, piles, piles et secteur, stéréophoniques.
DUCRETET, GELOSO, GRUNDIG, PATHÉ, PHILIPS, RADIOLA, SCHNEIDER, TELEFUNKEN

TARIF GÉNÉRAL N° 15 SUR DEMANDE

TV COULEURS

DEMONSTRATIONS DE TOUTES LES GRANDES
MARQUES AUX HEURES D'ÉMISSION

CRÉDIT *même remises*

GARANTIE TOTALE !

LIVRAISON GRATUITE PARIS BANLIEUE • EXPÉDITION PROVINCE FRANCO À PARTIR DE 250 F

NOCTURNE
mercredi
et vendredi
jusqu'à 22 h

JOIE et CONFORT

3, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE - PARIS XI^e

MAGASINS : de 9 h à 19 h
Fermés dimanche et lundi

Métro REPUBLIQUE, Sortie Fg du Temple
Tél. 805.26.50 et 26.51

et DÉPOT-VENTE : 71, RUE DE LA PLAINE, PARIS 20^e - Métro : Nation et Buzenval - Tél. 343.11.87

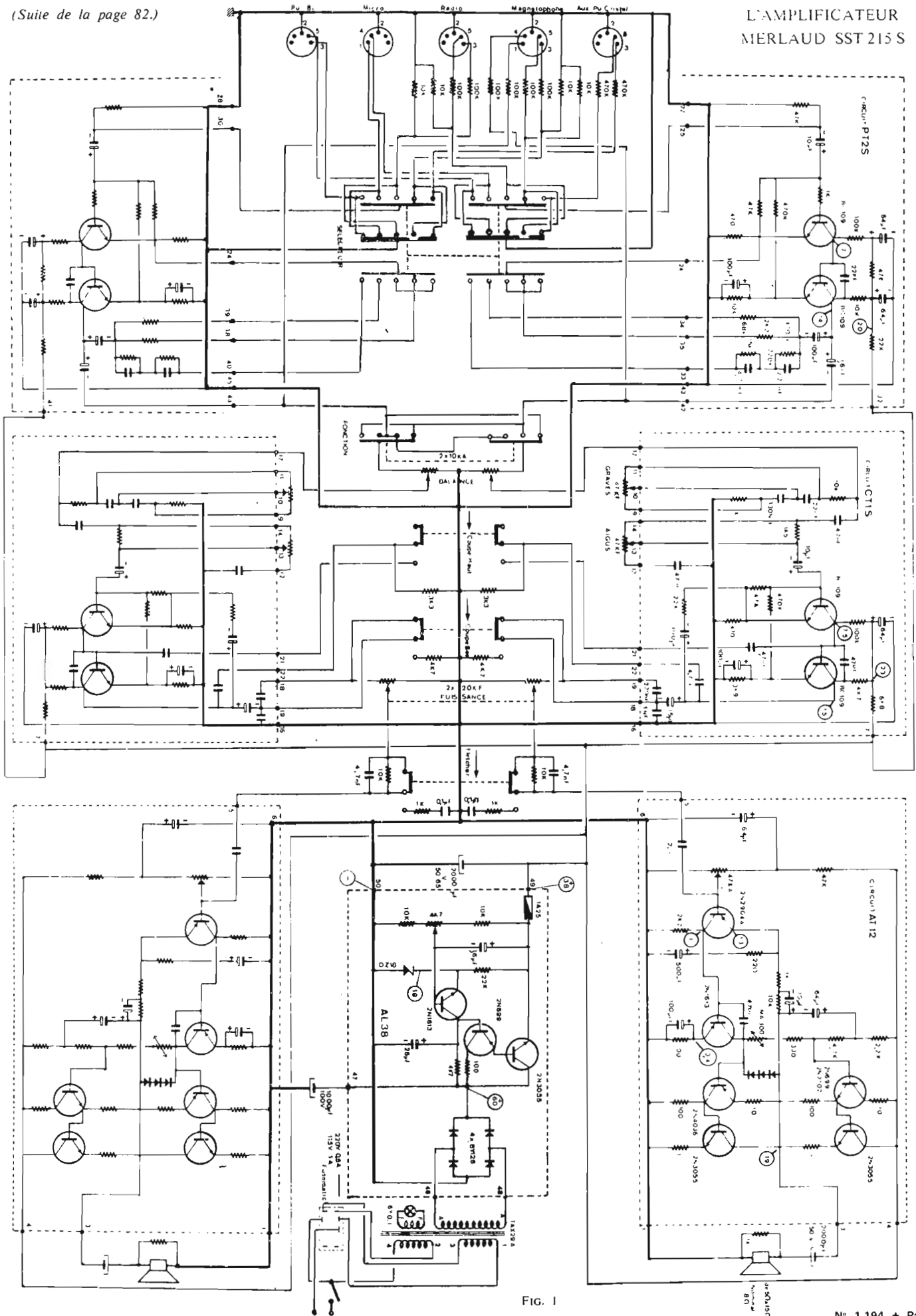


FIG. 1

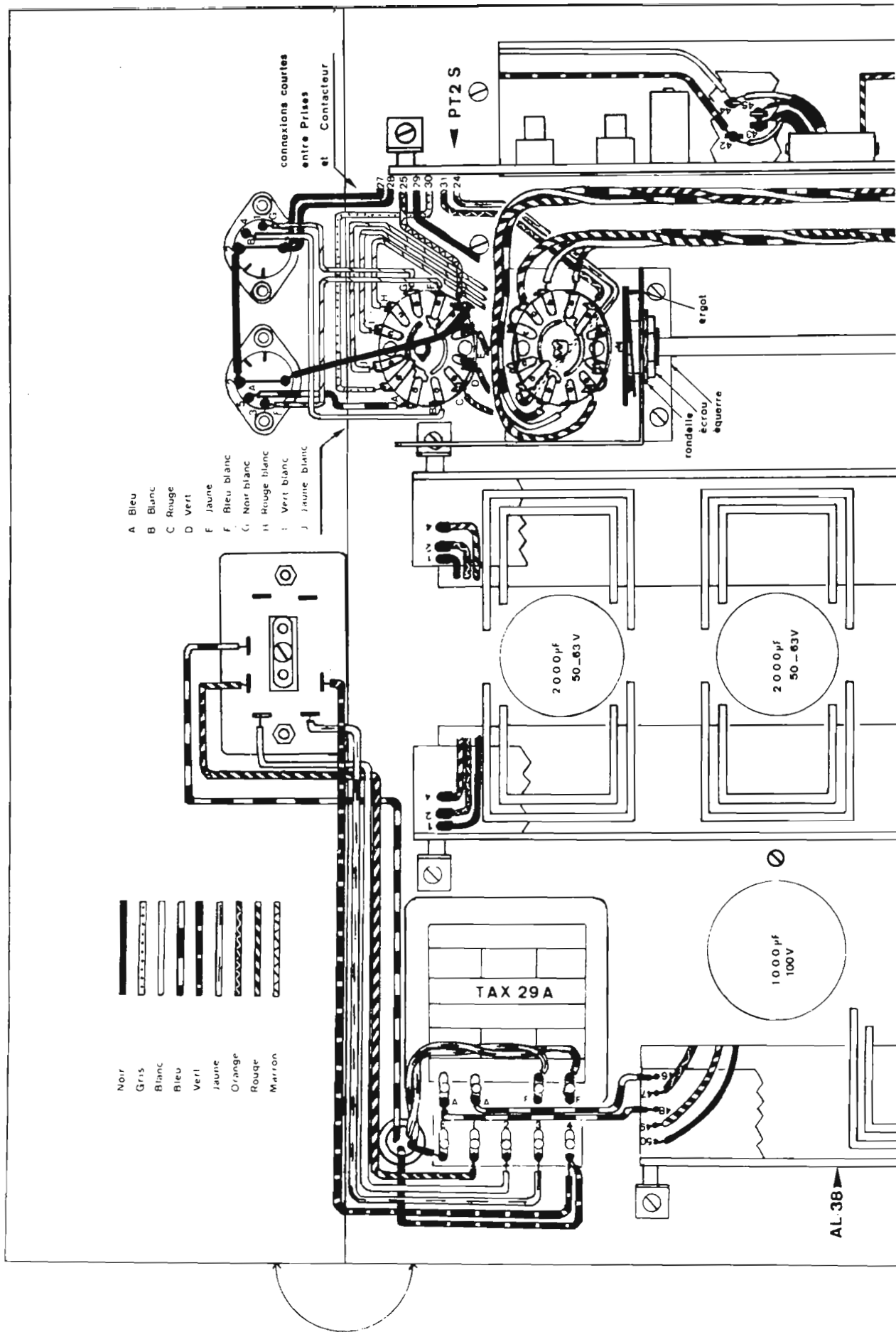


FIG. 2. Câblage de la partie supérieure de l'amplificateur.

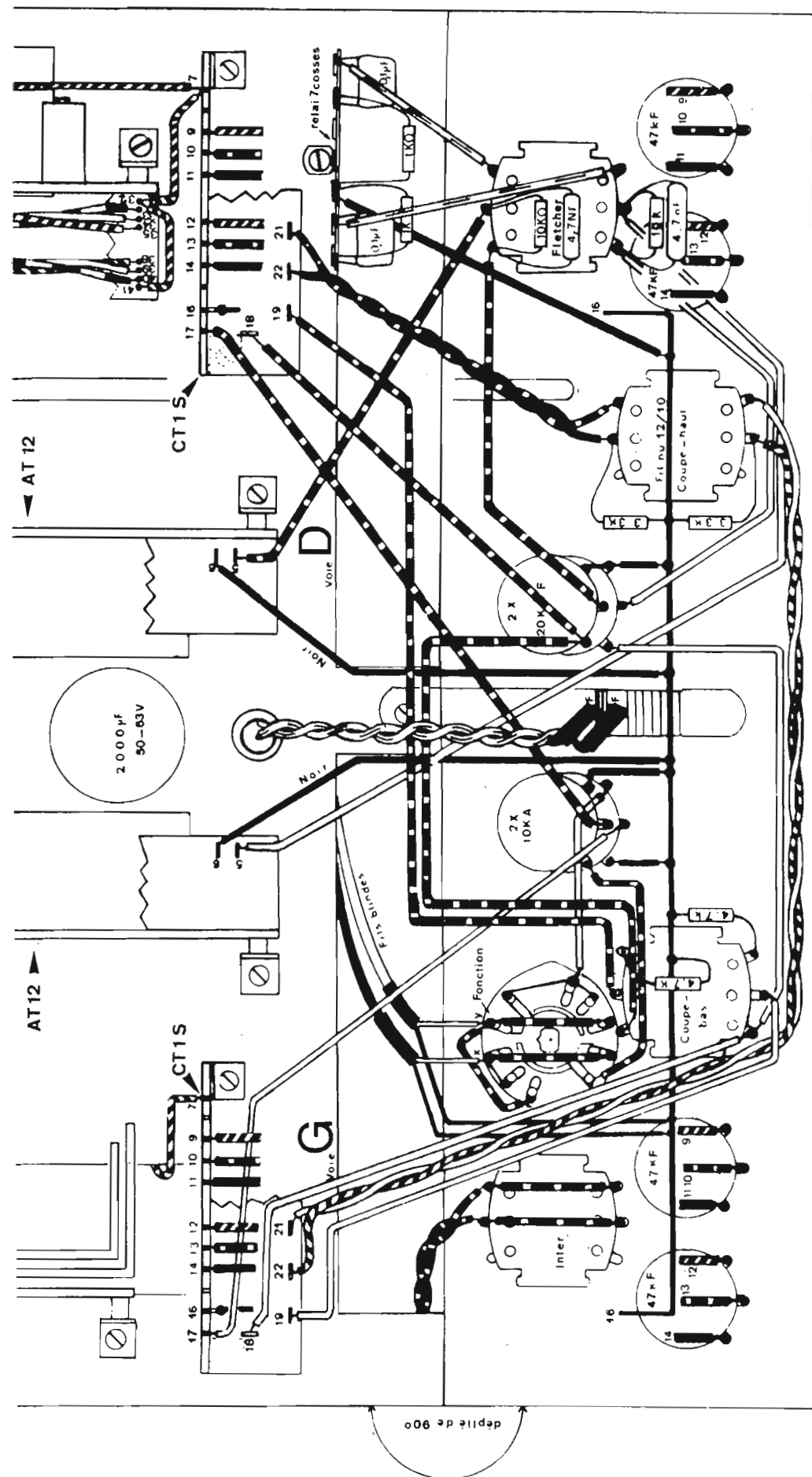


FIG. 2 bis

homologue du deuxième canal étant identiques.

Les 6 circuits imprimés sont les suivants : 1 circuit PT2S, 2 circuits CT1S, 2 circuits AT12 et 1 circuit AL38.

1° Circuit préamplificateur PT 2S : ce circuit unique préamplificateur, avec deux transistors BC109 par canal, est divisé en deux parties sur le schéma étant donné qu'il concerne les deux canaux. On remarquera la numérotation différente des liaisons pour les deux canaux. Les préamplificateurs sont reliés au sélecteur permettant de les brancher aux différentes entrées, certains circuits de ce même sélecteur assurant les corrections nécessaires ainsi que les adaptations d'impédances selon la position choisie. La correction est obtenue par contre-réaction sélective entre le circuit collecteur du deuxième BC109 et le circuit émetteur du premier BC109. Les éléments de corrections sont constitués par les résistances de 68 K.ohms, 2.2 K.ohms ou par les ensembles série comprenant la résistance de 220 K.ohms en parallèle sur le condensateur de 22 nF et la résistance de 15 K.ohms en parallèle sur le condensateur de 4.7 nF.

2° Circuits correcteurs variables de tonalité et filtres de coupe CTIS : les tensions de sortie du préamplificateur sont appliquées au commutateur de fonction et au potentiomètre de balance avant d'être transmises à l'entrée 17 de ces correcteurs équipés de deux autres étages BC109 amplificateurs à émetteur commun. Le filtre coupe-haut, c'est-à-dire passe-bas, extérieur à ce circuit, relie sur la position coupe-haut les cosses 21 et 22 donc deux condensateurs série de 4.7 nF entre le collecteur du deuxième BC109 et sa base, ce qui provoque une contre-réaction sélective.

Le deuxième filtre coupe-bas, c'est-à-dire passe-haut est du type passif et non actif comme le précédent. Il fait intervenir des éléments RC dans la liaison au potentiomètre de puissance de 2 x 20 K.ohms. La fréquence de coupe est de l'ordre de 60 Hz.

Le commutateur à glissière « normal-Fletcher », monté en série entre les curseurs des potentiomètres de puissance et les entrées des deux circuits amplificateurs fait également intervenir un réseau RC passif.

3° Circuits amplificateurs de puissance AT12 : chaque circuit est équipé de 6 transistors au silicium selon un montage classique : un 2N2904 amplificateur à émetteur commun avec liaison directe collecteur base de l'étage suivant 2N1613 suivi de deux transistors déphaseurs NPN 2N699 et PNP 2N2102 pour l'attaque du push-

pull des deux transistors de puissance 2N3055. Le courant de repos du push-pull est stabilisé.

Chaque haut-parleur est d'une impédance nominale de 8 ohms, mais il est possible d'utiliser des haut-parleurs de 5 à 15 ohms.

4° Circuit alimentation stabilisée AL38 : ce circuit est unique pour les deux canaux. Le redresseur en pont constitué par 4 diodes BY126 fait partie du circuit. La régulation de la tension de sortie à 38 V, avec négatif à la masse est obtenue

par le transistor de puissance 2N3055 monté en résistance série variable. Il est commandé par les transistors 2N1613 et 2N699 la tension de référence d'émetteur du 2N1613, de 18 V étant obtenue par une diode zener DZ18. La

tension de sortie est réglable par le potentiomètre de 4.7 K.ohms.

MONTAGE ET CÂBLAGE

Tout le matériel est fourni, y compris les fils de câblage, visserie, etc., il vous suffira de suivre

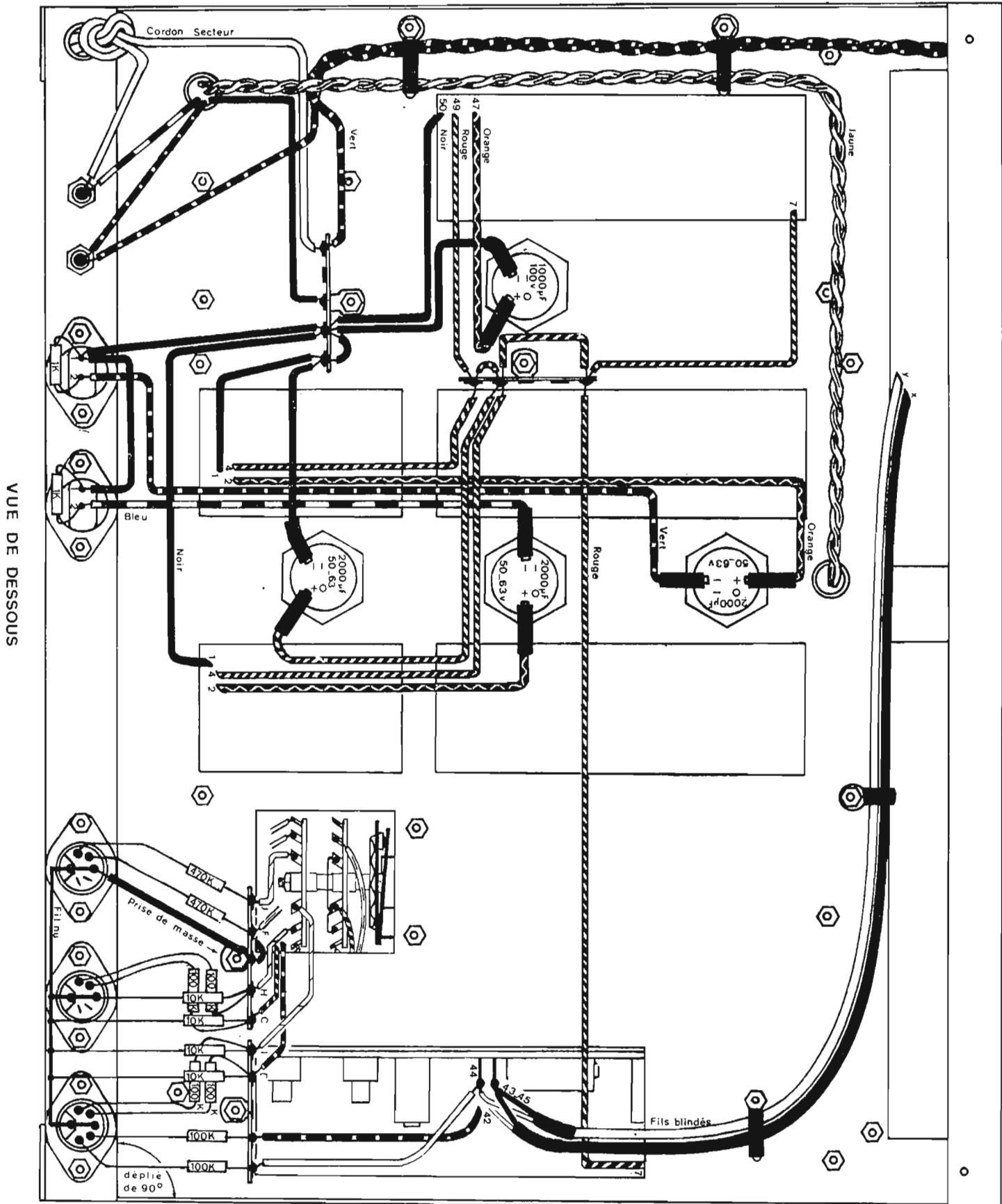


FIG. 3

scrupuleusement les conseils qui vous sont donnés, dans l'ordre indiqué et de respecter l'emplacement des fils de connexions, pour mener à bien ce montage.

Le contacteur « Sélécteur » est livré câblé avec ses fils de couleurs, ce qui élimine tout risque d'erreur.

Le schéma général est à la fois théorique et synoptique, ce qui facilite sa compréhension. Les parties incluses dans les pointillés représentent les circuits imprimés avec leurs numéros repères, les tensions relevées sont à plus ou moins 10 %.

Se munir d'un fer à souder de petite dimension (50 W environ), d'une pince coupante, d'une pince plate, d'une pince à dénuder, d'un tournevis et d'une clé pour écrous 5.5 sur plat.

— Panneau avant : fixer toutes les pièces sur le panneau avant : 4 inverseurs à glissière (avec vis Ø 2.5, têtes fraisées, rondelles et écrous), potentiomètre 2 x 20 K.ohms, contacteur « Fonction » (avec rondelles crantées à l'intérieur du châssis), le support de la lampe de signalisation. La plaque indicatrice ne sera mise en place qu'à la fin du travail, pour éviter toute détérioration en cours de manipulation.

— Panneau arrière : fixer les 5 prises d'entrées, les 2 prises de haut-parleur, l'inverseur 110-220 « Fusematic », 2 douilles jaunes (prise de courant), le passe-fils secteur (par pression).

Fixer les 4 relais 5 cosses (têtes de vis au-dessus du châssis). Le relais effectuant la prise de masse avec rondelles de chaque côté du châssis.

— Câblage : il est recommandé de souder préalablement tous les fils sur les circuits. Introduire ces fils, extrémités dénudées de 3 mm environ, dans les trous, près des numéros repères et souder directement sur le circuit. Employer de la soudure à l'étain et résine (non corrosive).

Circuit PT2S

n° 27 : noir 5 cm
28 : noir 5 cm
29 : noir 8 cm
32 : rouge 5 cm

entre 32 et 41 : rouge 7 cm

Circuit AL38

n° 46 : bleu 15 cm
47 : orange 15 cm
48 : bleu 15 cm
49 : rouge 15 cm
50 : noir 15 cm

Circuit CTIS (voie D)

n° 7 : rouge 35 cm
et rouge 5 cm
9 : noir 6 cm
10 : vert 6 cm
11 : rouge 6 cm
12 : noir 6 cm
13 : vert 6 cm
14 : rouge 6 cm
17 : vert 15 cm
18 : vert 10 cm
19 : vert 24 cm

n° 21 : vert 10 cm } torsadés
22 : noir 10 cm }

Circuit CTIS (voie G)

n° 7 : rouge 21 cm
9 : noir 6 cm
10 : vert 6 cm
11 : rouge 6 cm
12 : noir 6 cm
13 : vert 6 cm
14 : rouge 6 cm
17 : blanc 16 cm
18 : blanc 12 cm
19 : blanc 16 cm

21 : blanc 28 cm } torsadés
22 : noir 28 cm }

Circuit AT12 (voie D)

n° 1 : noir 22 cm
2 : orange 16 cm
4 : rouge 23 cm
6 : noir 4 cm

Circuit AT12 (voie G)

n° 1 : noir 22 cm
2 : orange 16 cm
4 : rouge 23 cm
6 : noir 6 cm

— Transformateur d'alimentation TA x 29 A :

F-F souder 2 fils jaunes torsadés 50 cm, E noir 13 cm, à diriger dans le passe-fils, n° 1 rouge 26 cm, n° 2 blanc 24 cm, n° 3 jaune 24 cm, n° 4 vert 26 cm et vert 16 cm. Raccorder au « Fusematic ».

— Relais 7 cosses : 2 résistances 1 K.ohm, 2 condensateurs

0.1 μ F, 2 fils jaunes 4 cm et 1 fil noir 6 cm.

— Fletcher : 2 résistances 10 K.ohms et 2 condensateurs 4.7 μ F, 1 fil blanc 25 cm et 1 fil vert 20 cm (en attente), 1 fil blanc 14 cm et 1 vert 14 cm, allant au point central de chaque pot, 2 x 20 K.ohms.

— Coupe-haut : 2 résistances 3.3 K.ohms (en attente).

— Coupe-bas : entre le potentiomètre 2 x 20 K.ohms et l'inverseur, 1 fil vert 16 cm et 1 fil blanc 16 cm, souder les 2 résistances 4.7 K.ohms (en attente).

— Fonction : câbler suivant le plan et dans la position représentée sur le dessin, souder le fil vert et le fil blanc entre contacteur et pot, 2 x 10 K.ohms ainsi que les 2 fils blindés en x et y (tresse de blindage en attente).

— Souder les 2 fils verts en parallèle sur l'inter, puis 1 fil noir 5 cm réunissant les deux extrémités du pot, 2 x 20 K.ohms et 2 fils noirs gauche et droite 5 cm du pot, 2 x 10 K.ohms.

— Fixer le relais 7 cosses, les deux circuits PT2S, souder le fil de masse 12/10 les réunissant par le n° 16. Ce fil sera étiré et placé à mi-distance entre le panneau avant et les circuits à la hauteur des pot, 47 K.F. Raccorder les fils noirs, les résistances et les

tresses des fils blindés sur ce fil de masse. Câbler le relais 7 cosses et les circuits CTIS.

— Mettre en place, en intercalant une rondelle isolante au-dessus du châssis, les quatre condensateurs électrochimiques (serrage modéré à la main) et les passe fils (par pression).

— Le contacteur « Sélécteur » sera bien positionné par son ergot et fixé sur l'équerre, l'axe travaillant le panneau avant (à manipuler avec précautions), le circuit PT2S sera mis en place et les raccordements effectués, suivant le plan, les fils de couleurs en concordance avec lettres et chiffres.

— Fixation des 2 circuits AT12 et du circuit AL38 et câblage général dessus et dessous suivant les plans (Fig. 2 et 3).

— Le câblage terminé, la plaque indicatrice de la face avant sera positionnée et maintenue en place par les écrous des potentiomètres et contacteur.

— La fixation du châssis dans son coffret sera assurée par les quatre vis 3 x 20 et rondelles plates des pieds en caoutchouc, traversant le bois par les trous prévus à cet effet.

TOUS LES SEMI-CONDUCTEURS PREMIER CHOIX - PREMIÈRE QUALITÉ

25 A Press-Fit			
DIODES 50 V	2,55	(12,50)	
REDRESSEURS 100 V	2,65	(13,50)	
1 Ampère 200 V	2,75	(14,50)	
300 V		(15,00)	
400 V	2,85	(15,50)	
600 V	2,95	- 800 V	3,00 - 1 000 V 3,05

TRANSISTORS SILICIUM

Thyristors 8A 50 V	15,00	2N1613	2,90
200 V	20,00	2N1711	2,95
400 V	25,00	2N2926	1,30
800 V	30,00	2N2926 pas signé	0,95
Sil. Pont 30 V - 1 A	5,50	2N3055	9,50
Germ. trans. AC153 = AC128	2,90	BC113/BC116/BC153	2,50
50 V (AD149) AD166	9,00	BF115	3,50
AF139	4,90	BF173/175	3,50
2N706/BSY62	1,50	BF161 (800 Mc)	3,90

OCCASIONS

BD106 - 12 W 30 V 100 MΩ	9,00	PN3632 - 23 W 65 V 400 MΩ	49,00
2N3553 - 7 W 65 V 500 MΩ	29,00	PN3866 - 5 W 55 V 800 MΩ	29,00

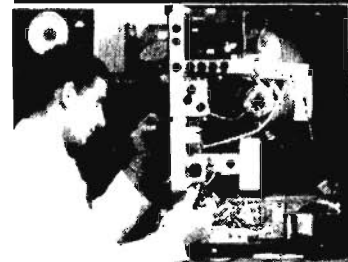
PRIX SPÉCIAUX POUR FABRICANTS, MAGASINS, etc.

GUSTAV PESÉ

55 TRIER (Treves/Moselle) Johannisstr. 3

Expéditions au-dessus de 50 F - Contre remboursement dans M.C.E. les taxes de douane sont incluses

MAITRISE DE
L'ELECTRONIQUE PAR
L'ETUDE A DOMICILE



COURS PROGRESSIFS
PAR CORRESPONDANCE
L'INSTITUT FRANCE
ELECTRONIQUE
24, rue Jean-Mermoz - Paris (8^e)

FORME **l'élite** DES
RADIO-ELECTRONICIENS

MONTEUR • CHEF MONTEUR
SOUS-INGÉNIEUR • INGÉNIEUR
TRAVAUX PRATIQUES

PRÉPARATION AUX
EXAMENS DE L'ÉTAT



BON à découper ou à recopier. Veuillez m'adresser... HRB4
sans engagement la documentation gratuite
si vous le souhaitez pour vous évaluer

NOM
ADRESSE
infra

AUTRES SECTIONS D'ENSEIGNEMENT : Dessin Industriel, Aviation, Automobile

GRUNDIG 321 L ET 341 L

Magnétophones stéréophoniques à 2 et 4 pistes avec amplificateur 2 x 2 W et haut-parleurs incorporés

LES magnétophones Grundig 321L et 341L (Fig. 1), sont des appareils très sérieusement construits. Leur présentation est excellente. Mais il faut tout de même avouer qu'on pourrait tirer un meilleur parti de leurs excellentes performances. Ces magnétophones stéréophoniques possèdent bien pour chaque voie une tête d'effacement, une tête d'enregistrement et une tête de lecture, mais ils ne permettent l'écoute immédiate de la bande, pendant l'enregistrement, que lorsque l'enregistrement est monophonique.

On conçoit très bien cela dans un appareil plus modeste, mais tous les possesseurs d'appareils de cette classe ont sûrement une chaîne haute fidélité, et comme actuellement, tous les amplificateurs haute fidélité ont deux entrées prévues pour être raccordées chacune à une tête de lecture de magnétophone, Grundig aurait dû prévoir une sortie directe des têtes magnétiques de lecture. L'amateur d'enregistrement stéréophonique aurait pu, en raccordant la prise de sortie vers l'amplificateur, faire sa commutation de monitoring sur son amplificateur Hi-Fi.

Ce petit reproche mis à part, le Grundig 321L comme le 341L est un appareil de classe et nous pouvons garantir, après de sérieux essais et des mesures, que toutes les performances annoncées sont respectées. A 4.75 cm/s en particulier, le taux de pleurage de 0,2% peut être considéré comme une performance.

Certains s'étonneront de voir des appareils de cette classe équipés d'un amplificateur à lampes. Pourquoi? Cela prouve que le constructeur, qui dans d'autres fabrications, a montré qu'il savait se servir des transistors, trouve que dans ce cas particulier, les amplificateurs à lampes sont supérieurs.

Comme pour les deux appareils, la présentation, la mécanique, les amplificateurs et les performances sont identiques à la dynamique près, nous ne parlerons maintenant que du 321 L.

PRESENTATION

Cet appareil est relativement volumineux et d'un poids assez élevé (17 kg). Le volume s'explique, parce que les deux haut-parleurs sont incorporés dans le

coffret, et le poids, par le sérieux de la mécanique.

Ce magnétophone est prévu pour fonctionner dans la position

horizontale et tout a été fait pour faciliter la tâche de l'utilisateur. Deux grands vu-mètres, légèrement inclinés et bien éclairés sont placés devant le cache-tête: il est donc facile de surveiller le déplacement des aiguilles, pendant l'enregistrement, sans être au dessus de l'appareil.

De chaque côté des vu-mètres se trouvent deux séries de 4 touches. Les 4 touches de gauche correspondent à: enregistrement piste 1, enregistrement piste 2, arrêt et marche. Les 4 touches de droite correspondent au contrôle de l'enregistrement après lecture, synchronisation pour l'écoute pendant un enregistrement en playback, reproduction piste 1, reproduction piste 2.

La touche de bobinage rapide et celle de pause sont également bien placées à l'avant des touches de fonction dont nous venons de parler.

Dans la partie gauche de la platine, nous trouvons encore: deux pistes microphone, un sélecteur d'entrées à 3 touches, deux boutons de volume superposés — le bouton supérieur commandant simultanément les deux potentiomètres des amplificateurs d'enregistrement, le bouton inférieur commandant le potentiomètre de multiplay — le sélecteur de vitesse à 3 positions.

Dans la partie droite, les deux contrôleurs de tonalité, et les deux boutons de volume d'écoute. Par une astuce de construction, il est possible de faire fonctionner séparément ces deux boutons ou de les embrayer ensemble dans n'importe quelle position, pour régler le

volume de l'écoute stéréo. Le problème du bouton de bascule est donc très élégamment résolu: il est supprimé par cette astuce.

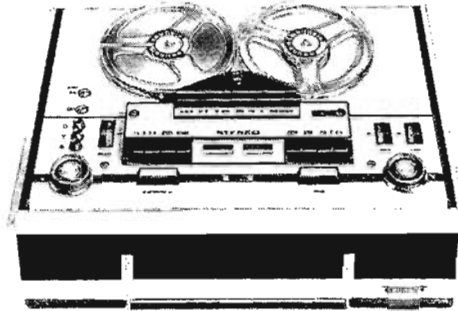


Fig. 1

Bien entendu, l'appareil est prévu pour recevoir des bobines de 180 mm de diamètre. Le compteur/décompteur est à 4 chiffres et la remise à zéro se fait en appuyant sur un bouton. Ce compteur est incorporé dans la partie droite du cache-tête et dans la partie gauche se trouve un dispositif de nettoyage de bande escamotable.

A l'arrière, on trouve 5 prises DIN standardisées pour capteur téléphonique, tuner, radio ou second magnétophone, P.-U., commande à distance, amplificateur de reproduction extérieure, plus deux prises pour le raccordement des haut-parleurs extérieurs (ou casque).

Le maniement de ces nombreuses touches pourrait sembler compliqué, et cela est vrai mais Grundig a trouvé la parade à ce reproche. Une notice en couleur abondamment illustrée indique en regard de chaque fonction désirée les touches sur lesquelles il faut appuyer. Mais cela n'est pas tout. Deux disques en carton concentriques, l'un portant des impressions en rouge (celui du dessous), l'autre des perforations représentant toutes les touches plus des légendes imprimées, permettent, par la rotation du disque du dessous, de savoir quelle touche il faut enclencher pour obtenir telle ou telle fonction. Malheureusement, pour beaucoup, les impressions sont en allemand, et les clients auront intérêt à demander à Grundig une traduction, car ce disque est extrêmement utile quand on ne se sert pas de son appareil tous les jours.

ETUDE DE LA MECANIQUE

Comme tous les enregistreurs Grundig, le 321L est un appareil monomoteur. La platine est en aluminium moulé sous pression, elle supporte le moteur, toute la mécanique, et toute la partie électronique. L'accès à toute la mécanique est obtenu très simplement en enlevant les boutons de volume, le poussoir de rebobinage rapide et en dévissant les 4 vis avec une pièce de monnaie. La plaque supérieure s'enlève alors très facilement.

Le volant n'est pas lié directement au moteur, il est monté entre la platine et un pontet en aluminium moulé et il est particulièrement bien équilibré. Nous avons pu constater qu'il tournait pendant 75 secondes après l'arrêt du moteur, ce qui est remarquable pour un volant monté sur coussinets. Le moteur est du type à rotor extérieur très classique, il entraîne au moyen d'une courroie une poulie à étage sur laquelle vient s'engrener le galet intermédiaire qui entraîne le volant sur son diamètre extérieur. Les supports bobines débitrices et réceptrices sont entraînés classiquement au moment voulu par des galets s'embranchant sur le mouvement, l'entraînement différentiel de la bobine réceptrice est assuré par un galet spécial.

Les freins sont très efficaces et autocompenseurs de l'usure. Le compteur à 4 chiffres est remarquablement précis. Le presseur de tête est constitué par une petite courroie plate en matière plastique tendue par un ressort. Un capot en Mu Métal vient recouvrir la tête de lecture pour éviter tous ronflements.

ETUDE DU SCHEMA ELECTRONIQUE

La figure 2 représente en schéma bloc les deux amplificateurs d'enregistrement/lecture. On y voit assez clairement que l'appareil est bien stéréophonique en enregistrement et en lecture, mais qu'un dispositif de commutation des têtes de lecture permet de faire un contrôle immédiat de l'enregistrement par la lecture de la bande en monaural. Cette fonction est valable sur l'une ou l'autre piste.

Dans le cas d'enregistrement stéréophonique, on doit se contenter d'entendre ce qu'on met sur

la bande. Nous en avons déjà parlé plus haut.

Nous l'avons dit, cet amplificateur est à lampe, la figure 3 donne le schéma théorique d'un amplificateur d'enregistrement lecture, la figure 4 le schéma du bloc HF et la figure 5 le schéma de l'amplificateur du vu mètre.

Le préamplificateur qui sert d'amplificateur d'enregistrement est très classique EF86, suivi d'une ECC81. Les contre-réactions dont nous faisons état, se font entre l'anode de la deuxième triode de l'ECC81 et la cathode de la première triode de l'ECC81. En conséquence de cela, la cathode de cette lampe n'est pas découplée.

Il faut tout de même remarquer le montage de l'EF86. Cathode à la masse, grille polarisée grâce à une résistance de 10 mégohms. Cette formule évite évidemment les ronflements de cathode, elle est souvent utilisée quand les signaux

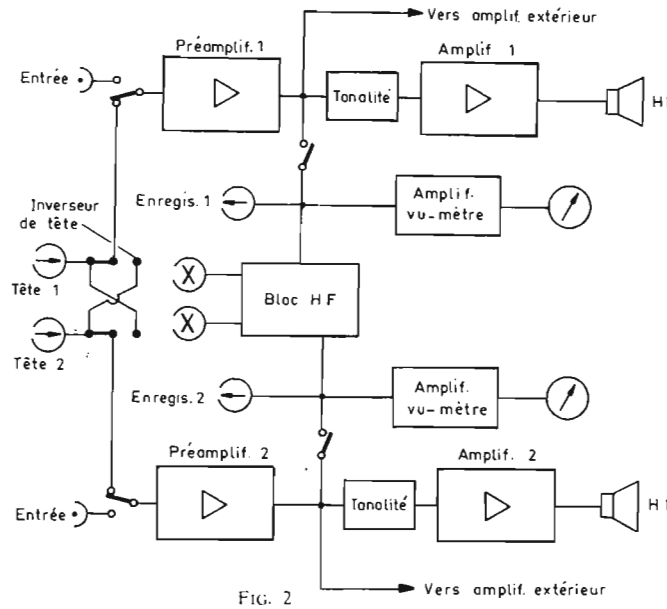


FIG. 2

d'entrée sont faibles. Un potentiomètre de puissance d'enregistrement est inséré entre l'EF86 et l'ECC81 pendant l'enregistrement. Il double le potentiomètre de volume d'écoute placé à l'entrée de l'ECC83.

Le correcteur de tonalité est dérivé du Baxendal: il est suivi du potentiomètre de volume général puis on rencontre une demi triode ECC83 et une demi ELL80 qui forme l'étage final de conception très classique.

L'étage oscillateur (Fig. 3) est constitué par une EL95 et un oscillateur Hartley à primaire accordé. Les têtes d'effacement sont en ferrite et on notera un circuit destiné à remplacer une des têtes d'effacement en cas de fonctionnement en monaural, et une résistance ajustable de 100 ohms pour remplacer la tête d'enregistrement. La fréquence de pré-magnétisation est de 75 kHz.

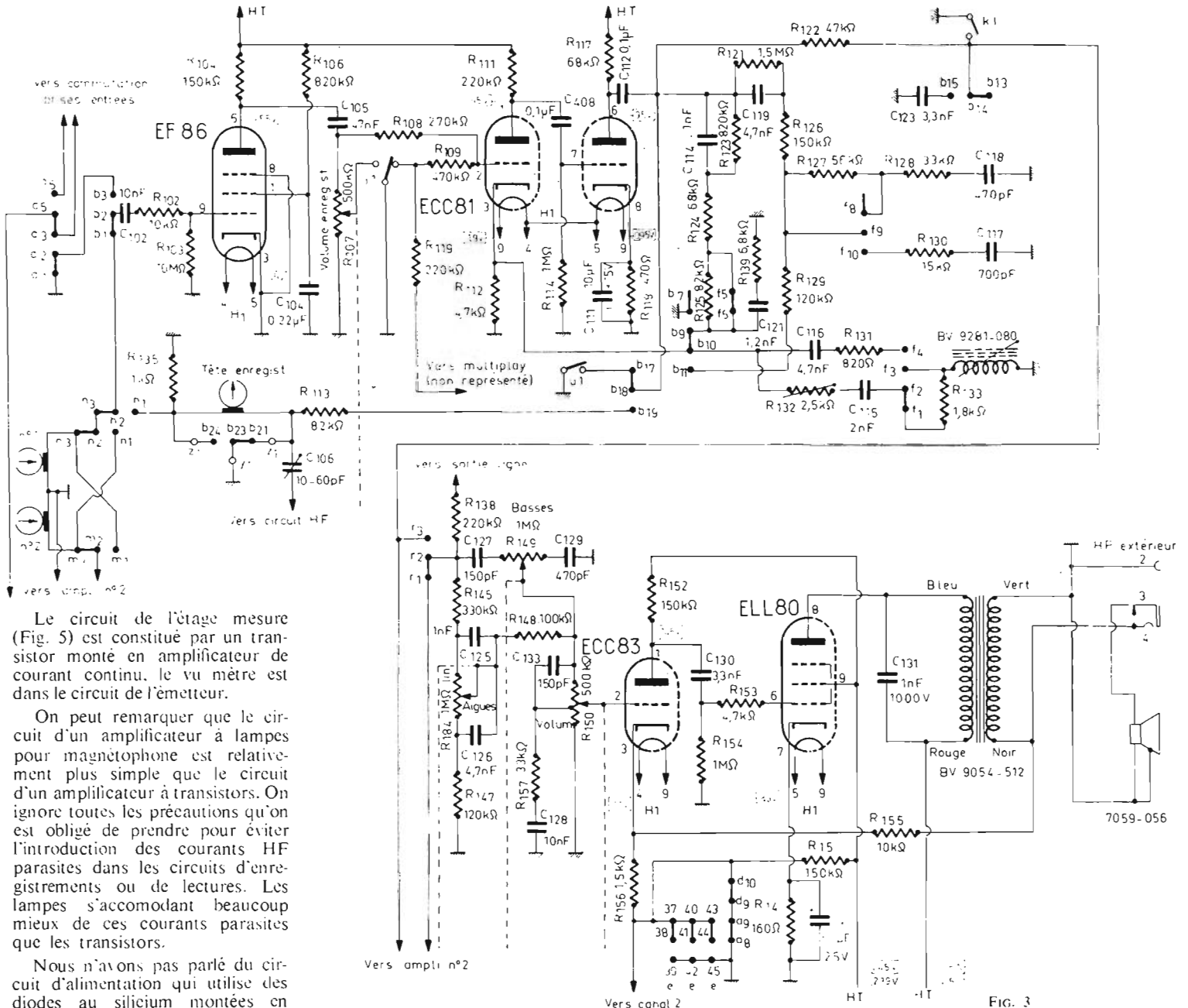


FIG. 3

Le circuit de l'étage mesure (Fig. 5) est constitué par un transistor monté en amplificateur de courant continu, le vu mètre est dans le circuit de l'émetteur.

On peut remarquer que le circuit d'un amplificateur à lampes pour magnétophone est relativement plus simple que le circuit d'un amplificateur à transistors. On ignore toutes les précautions qu'on est obligé de prendre pour éviter l'introduction des courants HF parasites dans les circuits d'enregistrements ou de lectures. Les lampes s'accommodent beaucoup mieux de ces courants parasites que les transistors.

Nous n'avons pas parlé du circuit d'alimentation qui utilise des diodes au silicium montées en

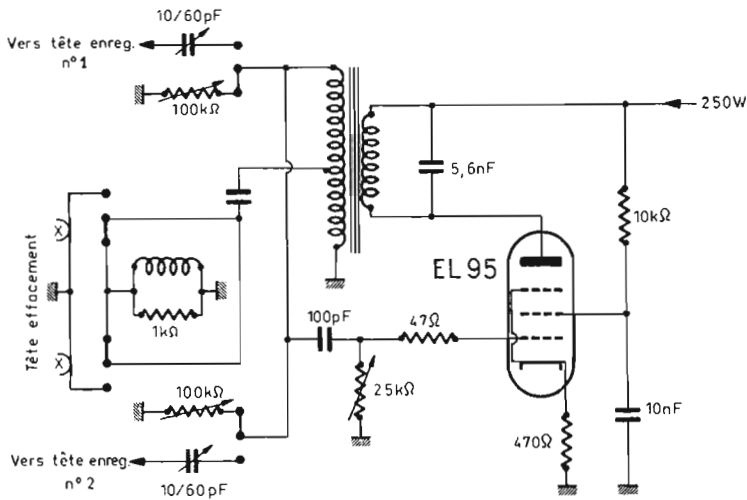


FIG. 4

pont. Nous signalerons la présence d'un loto de 1 000 ohms permettant de créer un point milieu filament artificiel.

Dans la figure 6, nous avons fait figurer les commutations d'enregistrement et de reproduction, les contacteurs étant représentés en position reproduction et dans cette même figure, nous avons indiqué les commutations effectuées lors de la sélection des vitesses. Pour comprendre le fonctionnement de ces commutateurs, il faut se reporter au schéma théorique de l'amplificateur (Fig. 3) comme nous le disions plus haut.

ETUDE DES CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques techniques donnés par le constructeur sont très intéressantes. Nous avons pu contrôler que toutes les performances annoncées sont tenues. Bien entendu, il faut tenir compte dans les caractéristiques de dynamique qu'il s'agit de mesures pondérées suivant les normes allemandes. Ces normes sont d'ailleurs celles qui sont adoptées dans

le monde entier à très peu de choses près. Disons pour nos lecteurs que le rapport signal/bruit est excellent et que la dynamique est très bonne. Elle permet tous les enregistrements d'amateur.

Sur le plan pleurage, les caractéristiques très intéressantes sont exactes et correspondent à nos mesures. Même à 4,75 cm/s, aucun pleurage ou scintillement n'est discernable.

Les bandes passantes sont respectées, à condition, bien entendu, que les têtes de lecture n'aient pas été désalignées. En effet, la lecture se fait toujours sur les têtes spécialisées à cet effet et les possesseurs de ces appareils auront intérêt s'ils n'ont pas de bande étalon à ne jamais toucher au réglage des têtes de lecture pour écouter une bande ancienne ou ayant été enregistrée sur un autre magnétophone. Cette remarque est aussi valable pour la tête d'enregistrement.

Nous avons pu vérifier que les vitesses étaient exactes et pratiquement les mêmes en début et en fin de bobine. Ceci était prévisible étant donné que l'axe du cabestan a un diamètre de 10 mm et qu'aucun freinage n'est appliqué à la bobine débitrice.

Les temps de reboinage sont légèrement différents de ceux annoncés. 170 s pour une bobine normale de 360 m. Nous avons trouvé des temps inférieurs :

328 s reboinage avant rapide pour une bobine de 720 m, et 225 s en reboinage arrière rapide pour une bobine de 720 m. Donc des temps plus courts que ceux annoncés.

La précision du compteur est de l'ordre de 0,4 % ce qui est remarquable. Nous avons compté 11 400 unités pour une bobine de 720 m. Le compteur étant à 4 chiffres, il y avait donc dépassement, mais dans ces conditions, le dépassement ne trouble pas le repérage.

Le correcteur de tonalité ne joue en aucun cas à l'enregistrement. Son efficacité est intéressante mais aucun chiffre n'étant publié par le constructeur, nous n'avons aucun point de comparaison avec les mesures que nous avons faites, donc nous dirons simplement qu'il est bien adapté.

En ce qui nous concerne, étant donné la classe de l'appareil et la qualité des enregistrements, nous considérons que l'amplificateur intérieur est valable à condition d'employer des enceintes de grandes dimensions. Les excellents haut-parleurs elliptiques placés à l'intérieur du magnétophone sont en fait des haut-parleurs de contrôle.

DISPOSITIFS ACCESSOIRES

Ce magnétophone est prévu pour faire tous les effets permis par des reports de piste à piste avec adjonction de nouveaux enregistrements (duo-play et multi-play). Grâce au disque donnant toutes les indications, ces opérations deviennent très faciles.

CONCLUSION

Le 321L est un appareil dont la musicalité est excellente si on l'adjoint à une chaîne haute fidélité. Nous avons quelques craintes de faire des enregistrements stéréophoniques sur la modulation de fréquence à cause de la faiblesse de la fréquence de prémagnétisation (75 kHz). Les essais nous ont donné satisfaction.

Pour en finir avec les enregistrements stéréo, le fait que les potentiomètres d'enregistrement soient couplés et commandés par un seul axe et qu'il n'y ait aucun réglage fixe intérieur, nous avait

un peu inquiété, mais les gains des amplificateurs semblent suffisamment constants pour qu'à la reproduction nous n'ayons pas eu besoin de faire de correction avec le potentiomètre prévu à cet effet.

L'entrée microphone est à haute impédance, le microphone doit donc avoir un transformateur incorporé et une ligne de raccordement relativement courte. C'est un peu gênant, sauf pour les professionnels qui n'hésitent pas à mettre un transformateur en dehors du microphone. Cependant, pour tous les emplois amateurs usuels, quelques mètres de câble microphone, suffisent presque toujours.

Malgré ses dimensions, cet appareil se loge facilement dans

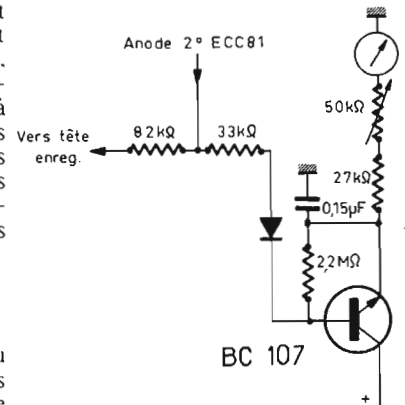


FIG. 5

une salle de séjour, sa décoration très sobre et la poignée s'encasturant dans le coffret y sont pour beaucoup.

Pour le transport, le couvercle dégonflable vient fermer l'appareil, le câble d'alimentation trouve sa place dans une niche fermée, placée sous le coffret. Les microphones n'ont pas de place à l'intérieur du coffret ; cela est très normal dans un appareil de cette classe.

Le changement de secteur ne peut se faire qu'en démontant le fond de l'appareil, mais un large voyant placé à côté de la trappe du cordon d'alimentation permet de savoir sur quelle tension l'appareil est commuté. Nous noterons tout de même que le démontage du fond, l'ajustage de la tension et le remontage ne demandent pas plus

MAGNÉTOPHONES GRUNDIG

TK 321 L - Stéréo - 3 vitesses (4,75 - 9,5 - 19 cm/s) - 2 pistes - 2 H.P. 2 x 5 W - Bobines de 18 cm - 8 heures d'écoute - Compteur 4 chiffres - Arrêt automatique en fin de bande - Play-back - Echo - Multi-play - etc.

TK 341 - Performances identiques mais 4 pistes.

1 490 F T.T.C.

Livrés complets avec micro et bande
Port et emballage 30 F

RADIO-STOCK

6, rue Taylor, Paris-10₂ - NOR. 83-90 et 05-09

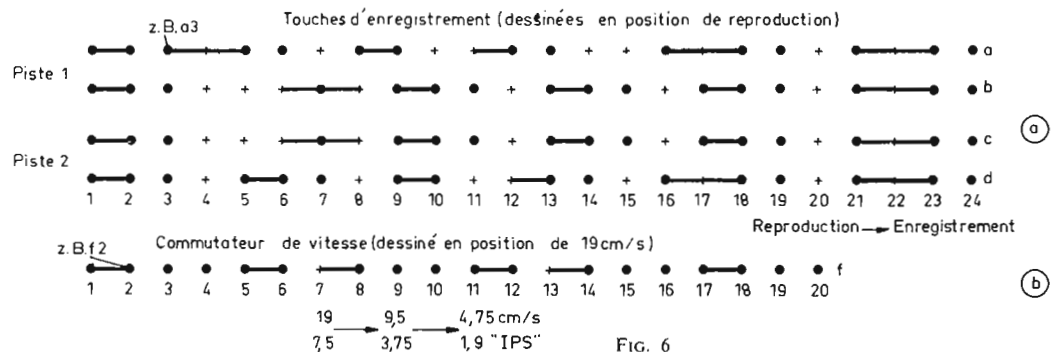


FIG. 6

INTERPHONE DE BORD POUR AVION-ÉCOLE

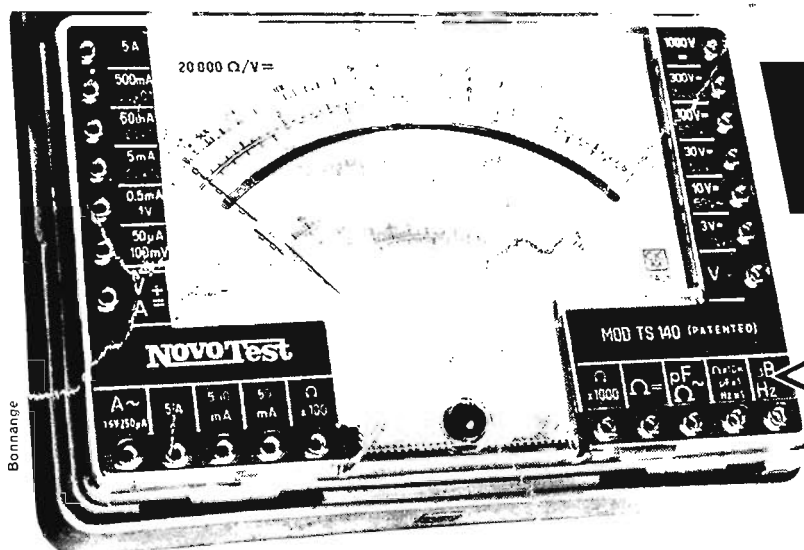
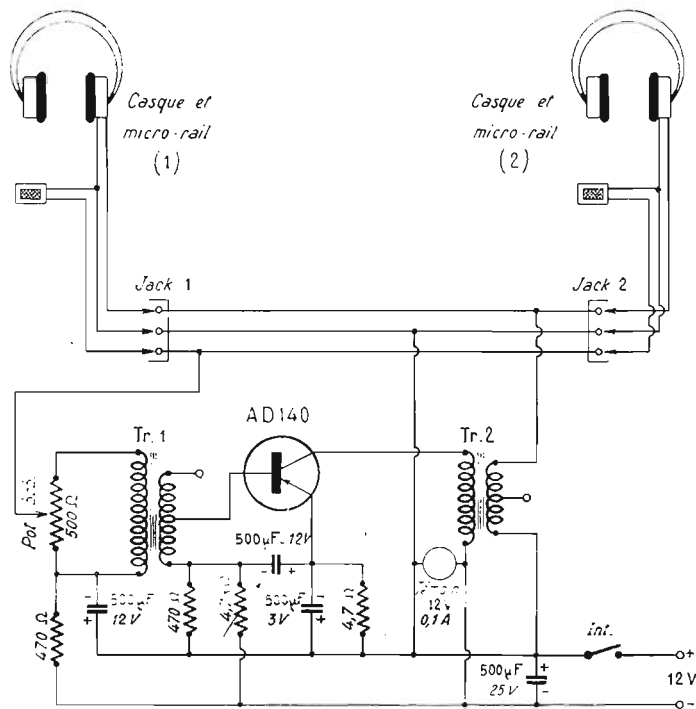
LES avions de tourisme, de voyage et d'affaires sont généralement tous munis d'un émetteur-récepteur VHF de bord: cela devient pratiquement indispensable, voire obligatoire si l'on veut vraiment voyager. De ce fait, ces mêmes avions se trouvent automatiquement nantis d'un interphone de bord: c'est la section BF de l'émetteur-récepteur qui est alors utilisée en interphone.

Il en va tout autrement dans le cas des avions-écoles qui, bien souvent, ne sont utilisés qu'en école de pilotage et restent dans la zone d'aérodrome. Ces avions ne comportent que très rarement une installation radio électrique de

bord, et de ce fait, ils n'ont pas d'interphone.

Or, en école, il se trouve que le moniteur doit beaucoup parler à son élève pour le guider, le conseiller, lui fournir toutes explications utiles. Comme d'autre part, la majorité des petits avions d'école sont assez mal insonorisés, le moniteur doit parler extrêmement fort pour se faire comprendre de l'élève (et vice-versa): il en résulte que la conversation est difficile et fatigante.

On a donc pensé à concevoir, pour ces types d'avions, un petit interphone séparé, très simple à construire. C'est cet appareil que nous décrivons dans les lignes qui



CONTROLEUR UNIVERSEL

NovoTest

20.000 Ω PAR VOLT

CADRAN GEANT

- 10 GAMMES
- 50 CALIBRES
- GALVANOMETRE PROTEGE
- ANTI-CHOC
- MIROIR ANTI-PARALLAXE

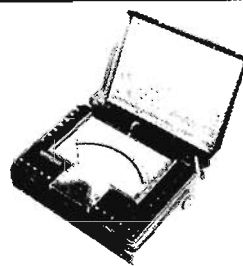
159 F

Le « NOVOTEST TS 140 » est un appareil d'une très grande précision. Il a été conçu pour les Professionnels du Marché Commun. Sa présentation élégante et compacte a été étudiée de manière à conserver le maximum d'emplacement pour le cadran dont l'échelle est la plus large des appareils du marché (115 mm). Le « NOVOTEST TS 140 » est protégé électriquement et mécaniquement, ce qui le rend insensible aux surcharges ainsi qu'aux chocs dus au transport. Son cadran géant, imprimé en 4 couleurs, permet une lecture très facile.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES :

- Tensions en continu 8 calibres : 100 mV - 1 V - 3 V - 10 V - 30 V - 100 V - 300 V - 1 000 V
- Tensions en alternatif 7 calibres : 1,5 V - 15 V - 50 V - 150 V - 500 V - 1 500 V - 2 500 V
- Intensités en continu 6 calibres : 50 μA - 0,5 mA - 5 mA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- Intensités en alternatif 4 calibres : 250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
- Ohmmètre 6 calibres : Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K (champ de mesures de 0 à 100 MΩ)

- REACTANCES 1 calibre : de 0 à 10 MΩ
- FREQUENCES 1 calibre : de 0 à 50 Hz et de 0 à 500 Hz (condensateur externe)
- OUTPUT 7 calibres : 1,5 V (condensateur externe) - 15 V - 50 V - 150 V - 500 V - 1 500 V - 2 500 V
- DECIBELS 6 calibres : de -10 dB à +70 dB
- CAPACITES 4 calibres : de 0 à 0,5 μF (alimentation secteur) - de 0 à 50 μF - de 0 à 500 μF - de 0 à 5 000 μF (alimentation pile)



autre modèle :
NOVOTEST TS.160 - 40.000 Ω/VOLT
Mêmes autres caractéristiques que le NOVOTEST TS.140. Prix **185 F**

Cet appareil est en vente chez votre Revendeur habituel et en particulier chez :

CIBOT, 1 et 3, rue de Reuilly, Paris (12^e) - Métro Faidherbe-Chaligny.

CONTINENTAL ELECTRONICS, 1, bd de Sébastopol, Paris-1^{er} - Métro Châtelet

LAG, 26, rue d'Hauteville, Paris (10^e) - Métro: Bonne-Nouvelle.

TOUTE LA RADIO, 25, rue Gobriel-Péri - 31-Toulouse.

Pour le Gros, s'adresser à l'Importateur Exclusif :

NORD RADIO 139, RUE LA FAYETTE, PARIS (10^e) TEL.: 878-89-44 - C.C.P. PARIS 12.977-29

de quelques minutes, mais avec un tournevis.

Il existe une version du même appareil en 4 pistes dont les performances dynamiques sont diminuées de 2 dB.

Les commandes se sont révélées très pratiques, on s'habitue très vite au maniement un peu complexe des potentiomètres doubles, les touches sont fermes, mais pas trop dures, la molette qui commande la mise en route et sélectionne les vitesses est assez douce, les molettes de tonalité sont très agréables.

Léon RODOR.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU 321L DONNEES PAR LE CONSTRUCTEUR

Alimentation : 110 - 130 - 220 - 240, 50 et 50 Hz.

Consommation : 70 W.

Tubes : 2 EF86 - 2 ECC81 - 1 ECC83 - 1 ELL80 - 1 EL95.

Transistors : 2 BC107 + diodes redressement.

Contrôle de niveau : par 2 volumes à cadre mobile d'enregistrement.

Dépoussiéreur : incorporé.

Nombre de pistes : 2.

Durée de bobinage : 170 s (GL18).

Entrées :

micro 2 x 2 mV - 1.5 mégohms

phono 2 x 100 mV - 1 mégohm

radio 2 x mV - 22 K.ohms

adaptateur téléphonique

Sorties :

un ampli extérieur, 2 x 600 mV - 15 K.ohms.

un MP extérieur, 2 x 5 ohms.

Courbe de réponse :

4.75 cm/s - 40 - 10 000

9.5 cm/s 40 - 15 000

19 cm/s 40 - 18 000

Dynamique :

4.75 cm/s 50 dB

9.5 cm/s ≥ 50 dB

19 cm/s ≥ 52 dB

Pleurage :

4.75 cm/s - ≤ + 0.2 %

9.5 cm/s - ≤ + 0.12 %

19 cm/s - ≤ + 0.1 %

Arrêt automatique : par bande de contact.

Dimensions : 52 x 40 x 20 cm

Poids : 17 kg.

Les caractéristiques du 341L sont identiques mais la dynamique devient :

4.75 ≥ 48 dB

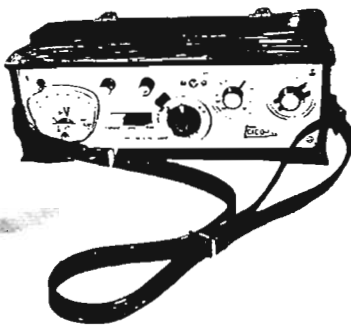
9.5 ≥ 48 dB

19 ≥ 50 dB

RADIO-F.M.

cicor

TÉLÉVISION



MESUREUR DE CHAMP

Entièrement transistorisé

Tous canaux français

Bandes I à V

Sensibilité 100 μV

Précision 3 db

Coffret métallique très robuste

Sacoche de protection

Dim. : 110 x 345 x 200

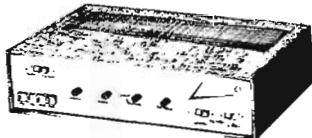


PREAMPLI D'ANTENNE TRANSISTORS

Al. 6,3 V alternatif et 9 V continu

Existe pour tous canaux français

Bandes I à V



AMPLI BF "GOUNOD"

Tous transistors - STEREO

- 2 x 10 W efficace sur

7 Ω

- 4 entrées connectables

- Sortie enregistrement - Filtres de coupure aiguës graves

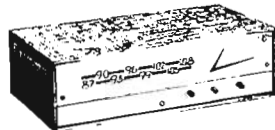
- Correcteur graves aiguës (Balance)

TUNER FM "BERLIOZ"

Tous transistors

87 à 108 Mhz - CAF - CAG

Mono ou stéréo



ENSEMBLE DÉVIATION 110°

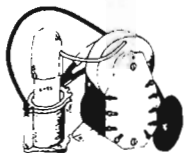
Déviateur nouveau modèle

Fixation automatique des sorties

NOUVEAU :

THT 110°

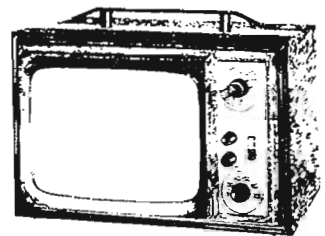
Surtension auto-protégée



Tous nos modèles sont livrés en pièces détachées ou en ordre de marche.

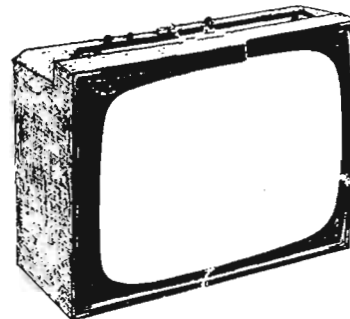
"TRAVELLER"

- Téléviseur portatif
- Secteur - Batterie
- Contraste automatique
- Ecran de 28 cm
- Equipé de tous les canaux français et Luxembourg.
- Antennes télescopiques incorporées
- Coffret gainé noir
- Dimensions : 375 x 260 x 260 mm



"PROMENADE" TÉLÉVISEUR PORTABLE 41

- Téléviseur mixte - Tubes Transistors.
- Le Récepteur idéal pour votre appartement et votre maison de campagne.
- Antennes incorporées - Sensibilité 10 μV
- Poids 14 kg - Poignée de portage
- Ebénisterie gainée luxueuse et robuste.



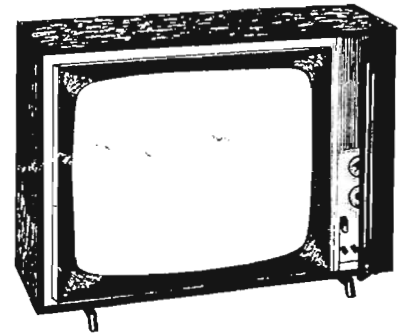
"HACIENDA"

Téléviseur 19-625 lignes

Ecran. 59 et 65 cm

Tube auto-protégé en dochromatique assurant au téléspectateur une grande souplesse d'utilisation.

- Sensibilité 15 μV
- Commutation 1^{re} - 2^e chaîne par touches.
- Ebénisterie très belle présentation noyer, acajou palissandre.



Dimensions :

59 cm 720 x 515 x 250

65 cm 790 x 585 x 300

cicor

5, rue d'Alsace

PARIS - X^e

202-83-80

(lignes groupées)

Disponible chez tous nos Dépositaires RAPHY

Pour chaque appareil DOCUMENTATION GRATUITE comportant schéma, notice technique, liste de prix.

suivent et dont le schéma complet est représenté sur la figure ci contre.

Le moniteur et l'élève-pilote sont munis chacun d'un casque à micro-rail, ce qui laisse les mains parfaitement libres.

Tout de suite, une remarque s'impose : contrairement aux interphones habituels (de bureaux, par exemple), l'écoute se fait ici au casque (et non en haut-parleur) : de ce fait, il n'y a aucun effet Larsen à redouter. D'autre part, comme on dispose parallèlement de deux microphones, il n'y a donc aucune commutation « écoute-parole » à prévoir. La conversation est parfaitement réversible, simultanée, sans la moindre manœuvre de commutation.

A ce propos, on remarquera d'ailleurs que les deux casques et les deux microphones sont tout simplement respectivement connectés électriquement en parallèle. Les casques sont du type à basse impédance (modèles de 250 ohms, par exemple) : les microphones sont du type « charbon ». Chaque « casque-micro-rail » est connecté au boîtier de l'amplificateur à l'aide d'un jack à 3 conducteurs.

L'amplificateur proprement dit est excessivement simple et ne comporte qu'un seul transistor AD140 (non muni de radiateur). Le transformateur d'entrée Tr.1 est du type TRS101 de « Audax » : le transformateur de sortie est du type TRS105 de la même marque. Ces transformateurs doivent être connectés comme il est indiqué sur le schéma.

Le réglage du point de fonctionnement du transistor s'effectue à l'aide de la résistance variable de 4,7 K.ohms (polarisation de la base).

Quant au réglage du volume sonore, il s'obtient par la manœuvre du potentiomètre de 500 ohms qui procède par variation du courant continu d'excitation des microphones.

Un interrupteur à bascule permet la mise en fonctionnement et l'arrêt de l'interphone. Une ampoule témoin de 12 V 0,1 A placée derrière un hublot rouge, évite l'oubli de l'arrêt de l'appareil.

L'alimentation 12 V est fournie par des piles auxiliaires ou est prélevée sur la batterie d'accumulateurs de l'avion.

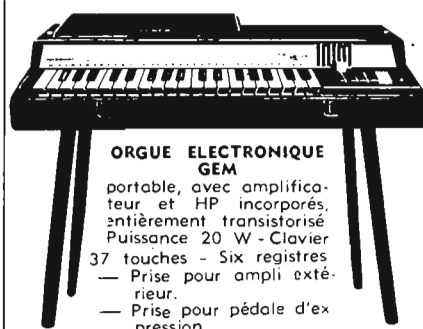
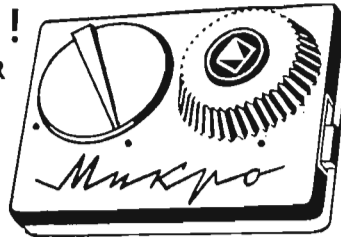
L'ensemble peut être monté dans un petit boîtier en bois ou en matière plastique et il n'y a rien de critique dans la réalisation pratique de cet appareil qui peut rendre d'énormes services dans les aéro-clubs.

Roger A. RAFFIN.

GRANDEUR NATURE !

LE PLUS PETIT RECEPTEUR DU MONDE...

- 2 gammes d'ondes
- 6 transistors
- Ecouteurs individuels
- L. 45 - I. 35 - Epaisseur 7 mm
- F. : 65,00 - Exp. : 5,00.



ORGUE ELECTRONIQUE GEM

portable, avec amplificateur et HP incorporés, entièrement transistorisé
Puissance 20 W - Clavier 37 touches - Six registres
— Prise pour ampli extérieur.
— Prise pour pédale d'expression.

Poids : 18,5 kg - Dim. : 74 x 46 x 15 cm. Crédit possible 18 mois.
Prix net **1.350,00**

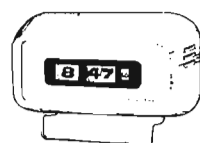
ORGUE ELECTRONIQUE GEM

Jumbo, même présentation que le modèle décrit ci-dessus, clavier de 49 notes, 4 octaves - 2 H.-P. de 21 cm, ampli 20 W.
Prix **1.750,00**
Pour les deux modèles : Pédale d'expression.
Prix **100,00**

COMMANDE A DISTANCE DU SON SUR TELEVISEUR

Prix **55,90**
(Préciser à la commande le type de lampes B.F. de votre téléviseur.)

PENDULE ELECTRIQUE à lecture directe



Fonctionne sur secteur 110 ou 220 V à préciser. Prix **95,00**

AUTORADIO OCEANIC - 3 stations pré-réglées - 6 ou 12 V - 4 W - Grand H.-P. sur coffret. Net **190,00**
SONOLOR AUTOJET. Net .. **149,00**
PHILIPS 6 ou 12 V. Net .. **150,00**

CHAINE ARENA STEREO



- 1 Ampli Stéréo F 210 (2 x 10 W)
 - 1 Tuner FM 211 (touches pré-réglées)
 - 1 Table de lecture PE 34
 - 2 Enceintes Arena HT 17
- L'ensemble. **1.950,00**

TOUTE LA PIECE DETACHEE. — LAMPES ET TRANSISTORS PHILIPS



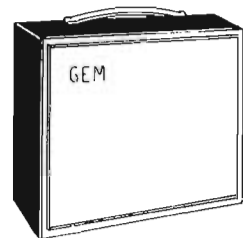
220, rue La Fayette, PARIS X^e BOT. 61-87
C. C. P. 2482-68 Paris Métro : Louis-Blanc, Jaurès

MAGASIN FERME LE SAMEDI APRES-MIDI ET OUVERT LE LUNDI TOUTE LA JOURNEE

Expedition contre remboursement ou mandat ou chèque à la commande
JOINDRE 5,00 F POUR FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE

LES PRIX CITES SONT VALABLES AU 15-12-1968

AMPLI DE GUITARE GEM



DELUXE 10 - Puissance : 10 W - 2 HP de 160 mm - 2 entrées - Contrôle volume et tonalité .. **375,00**

SUPER DELUXE 20 - Puissance : 20 W - HP de qualité de 300 mm - 2 canaux avec 2 entrées chacun.
Prix **785,00**

RÉCEPTEUR 2 GAMMES

Fonctionne sur H.P.

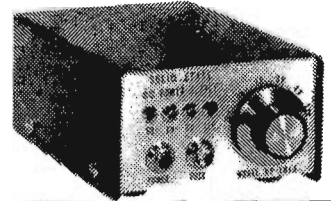
7 transistors - garantie 1 an
Dimensions : 80 x 55 x 27 mm
Fonctionnement assuré par 2 accus livrés avec leur chargeur et housse cuir
L'ensemble fourni dans un élégant coffret plastique PRIX .. **99**

FLASHMATIC

Télécommande fonctionnant par impulsions lumineuses, permettant l'allumage ou la coupure à distance - Sans fils - Circuit 6 ampères, 250 V - Prévu pour téléviseurs, appareils électro-ménager et autres. Fourni av. lampes de commandes. Dimensions : 17 x 10 x 7 cm.
Prix **115,00**

ALIMENTATION 101 A

Alimentation secteur 110-220 V, sortie 3-6-9-12 V, 1 ampère - Indication lumineuse de la tension choisie - Protection par fusible - Tension filtrée et stabilisée par diodes et transistors.
Prix **159,00**



SURVEILL'OR

Dispositif électrique d'alarme pour tiroir-casse - Permet de prévenir le vol à l'étagère - Système entièrement autonome - Equipé de semi-conducteurs - Alarme temporaire ou permanente - Dim. : 13 x 7,5 x 3,7 cm.
Prix **65,00**

PLATINES DUAL

1010S avec cell. - 1019 sans cell. - 1019 avec Shure - 1015 sans cell. - 1015S avec Shure.

LECTEURS PATHE - RADIOHM GARRARD, EN STOCK

Prix confidentiel sur demande

S P 100 - Alimentation secteur

110 et 220 V
Sortie 9 et 6 V
400 millis. Prix : **37,00**



CHAINE HI-FI KORTING

Ampli A500 - 2 x 12 W - 21 trans. - Ebn. noyer mat. Prix **520,00**

TUNER HI-FI STER. AM-FM T500
12 trans. - 11 diodes - Décod. stér. autom. - Ebn. noyer mat. Prix **470,00**

CELLULE CM 500

Cellule magnétique et stéréophonique Hi-Fi. Courbe de réponse de 20 à 20.000 Hz équipée d'un diamant.
Prix ... **69,00**

NIKKA KT 11 A

(homologué n° 466/PP)
11 transistors + 1 diode - Antenne télescopique incorporée - Alimentation par 8 piles de 1,5 volt. Portée jusqu'à 7 km en campagne - Anti-parasite incorporé. Prix .. **425,00**

REALTONE

9 transistors, coffret métallique, avec housse cuir. La paire **300,00**

JUPITER J.T. 69

6 transistors. Prix **210,00**

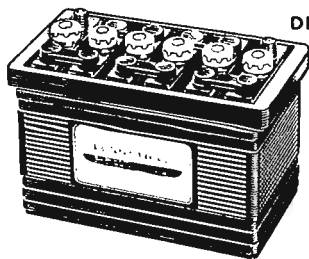
ENCEINTES ACOUSTIQUES

Supravox :
Picola I **170,00**
Picola II **287,00**
Dauphine **375,00**
Dudognan :
Minirel 15 (32x20x26) .. **83,00**
Iserel 24 (28x37x72) **201,00**
Tonarel 24 (16x37x53) .. **201,00**

INTERPHONES

RAINBOW R-IL - Secteur 110/220 V dispositif de blocage de la touche parole. La paire **195,00**
GEM IP2BW - Secteur 110/220 V. La paire **250,00**

ACCUS "PLOMB" ECHANGE STANDARD



DE TOUTES BATTERIES « VOITURE »
TOUTES MARQUES
LIVREES AVEC GARANTIE

= 50% DE REMISE

VENTE - ACHAT - ECHANGE
DE TOUTES BATTERIES
AU PLOMB POUR TOUS USAGES

Démarrage - traction - éclairage - etc.

NOS POSTES D'IMPORTATION

Marché Commun

« TRYTON » Pocket

6 transistors - PO-GO
PRIX : avec housse 63 F
+ port 6 F

POSTE A TRANSISTORS

« COSMOS » Pocket

6 transistors - PO-GO
PRIX avec écouteur et housse : 85 F
+ port 6 F

« ZODIAC » Pocket

8 transistors - PO-GO - 2 piles.
Dimensions : 163 x 78 x 37 mm. Avec
housse. Prix spécial 82,00 + port 6 F

« TR 9 » Pocket

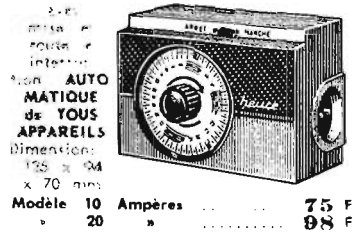
9 transistors - PO-GO
PRIX 75 F + port 6 F

MODULES - STANDARD - ADM 1 (3 trans. + 2 diodes)

Module HF + Détection + BF - Réception
HF - PO ou GO par simple change-
ment de bobine - Entièrement câblé
sur circuit imprimé - Pour récepteur
radio genre « Pocket » ou petit ampli
BF - Alimentation 1 pile Standard 4,5 V
Dimensions : 110 x 85 x 25 mm - Livré
avec plans et schémas de raccordement
pour utilisations diverses.

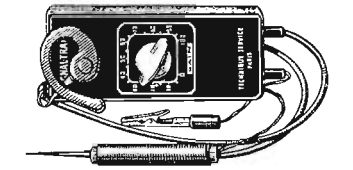
Pièce 19 F • Les 3 30 F
Les 5 60 F • Les 10 100 F
+ 6 F expédition

PROGRAMMEUR 110/220 V PENDULE ELECTRIQUE



SIGNAL-TRACER « POCKET »

Type professionnel.
AMPLI A 3 TRANSISTORS
Permet de contrôler la réception depuis
l'antenne et de suivre le signal jusqu'à
la sortie.
INDISPENSABLE pour : dépannage rapide -
Radio - Télé - Appareils - Appareils
de mesure.



Dimensions : 67 x 52 x 25 mm Pds : 280 g
EN ORDRE DE MARCHÉ 98 F + port 6 F

COFFRET PISTOLET SOUDEUR 73F + port 6 F

Contient : 1 pistolet 100 W-110/220 V - 1 panne
de recâblage - 1 pointe à découper les
matières plastiques - 1 ciseaux à fourche -
Soudure - 1 Brosse - 1 guide-conseil.

Et les nouveautés d'U.R.S.S.

SELGA Luxe 129,95 F
6 F pour expédition
Une voix puissante. Dim. 170x100x40 mm.
— 2 gammes d'ondes PO-GO - 7 transistors.
Prise écouteur.
— Livré avec housse cuir, chargeur et
accumulateur cadmium-nickel.

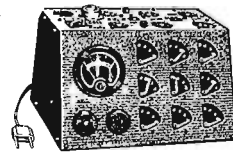
NEIVA 98 F
+ 6 F pour expédition
Un grand cadran pour un petit volume.
Dimensions : 110 x 65 x 33 mm
— 2 gammes PO-GO - 7 transistors. Prise
écouteur - Fonctionne sur pile 9 V.
— Livré avec housse en cuir.

SOKOL 153 F
+ 6 F pour expédition
Ecoute gratuite. Vous n'avez plus à acheter
de piles. L'accumulateur cadmium-
nickel est toujours rechargeable. 2 gammes
PO-GO.
Chargeur incorporé.
Dimensions : 150 x 90 x 36 mm.
— Livré avec housse cuir, courroie de
transport, accumulateur 9 V, écouteur.

SOKOL 4 213 F
+ 6 F pour expédition
8 transistors PO-GO 2 x OC - Dimen-
sions : 210 x 123 x 45 mm - Livré avec
housse.

MONTEZ VOUS-MEME CE LAMPOMETRE

Dimensions : 250 x 145 x 140 mm et
utilisant notre coffret spécial en
tôle émaillée, gravure noire sur
fond givre gris fourni avec tous les
connecteurs et supports de lampes, plans
et schémas de câblage.
EXCEPTIONNEL : 58 F + port 6 F



100 RESISTANCES POUR 9,50

assorties dans les valeurs les plus courantes.
Présentées dans un coffret en bois avec
code des couleurs. Envoi franco-contre 9,50 F en
timbres-poste français.

OU 50 CONDENSATEURS

assortis chimiques, transistors céramiques,
miniatures, papier. Franco 13,50

REGLETTES POUR TUBES ULO

Standard - avec starter		DIMENS. en mm	
		220 V	110/220 V
Mono 0,60 ou 1,20	25 F		31 F
Duo 0,60 ou 1,20	49 F		61 F

GHF2 - Emetteur radio à transistors -
Réception sur poste radio.
COMPLET, avec notice et plans. 49 F + port 6 F

TECHNIQUE SERVICE
9, rue JAUCOURT (12 place de la Nation) PARIS 12^e
Tél. : 343-14-28 • 344-70-02
Metro : Nation - Sortie Dorian
Fermé le Lundi
Intéressante documentation illustrée H.P. 1-69 contre 2,10 F en timbres
REGLEMENTS : Chèques, virements, mandats à la commande. C.C.P. 5 643-45 Paris

ACCUS ETANCHES CADMIUM-NICKEL

NOUVEAUX ACCUMULATEURS « CADNICKEL »
AUX FORMES ET DIMENSIONS DES PILES DU COMMERCE



... ET,
toujours disponible sur stock, un grand choix d'accumulateurs
classiques ou étanches vendus

EXCEPTIONNELLEMENT DE 25 à 75% SUR LES PRIX
AVEC DES REMISES CATALOGUE

TOUTES PUISSANCES : DE 0,05 à 400 AMPERES
pour Voitures, Motocyclettes, Eclairage de secours et de sécurité, Caravanes, Bateaux,
Alimentations de laboratoire, Télécommunications, Télé portatives,
Prise de vues cinéma.

Notre stock variant continuellement avec rapidité
Demandez TOUS LES MOIS la liste des accus disponibles
PLOMB - CADMIUM-NICKEL - ZINC-ARGENT

STABILISATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION POUR TELE



Entree : 110/220 V - 10 VA
Sortie : 220 V stabilisée. 200 W
PRIX SPECIAL 119,00 + port 15 F

AMPLI HI-FI DE PUISSANCE A TRANSISTORS

220 x 60 x 50 mm.
Montage professionnel sur circuit imprimé,
2 entrées réglables. Sortie haut-parleur.
Mixage micro P.U. Réglage de tonalité
Possibilité de branchement : 4 ou 6 haut-parleurs
COMPLET, EN PIECES 79,00 + port 6 F
DETACHEES
« AMPLI BB » DE TENSION
3 transistors - Tient dans un tube de
cigarettes
PRIX 48 F + port 6 F

PETIT AMPLI BF 3 transistors
Câblé sur circuit imprimé, avec H.P.
EN ordre de marche, sans pile.
PRIX 45 F + port 6 F

AMPLI DE PUISSANCE P3
12 V PILES OU ACCUS
convient pour toute sonorisation.
EXTRA-PLAT 92 F + port 6 F

COLIS DEPANNEUR 98 F

418 ARTICLES. Franco
dont 1 contrôleur Universel.

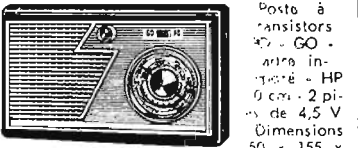
COLIS CONSTRUCTEUR 69 F

516 ARTICLES. Franco
Liste détaillée des colis sur demande

AUTO-TRANSFO 110/220 V

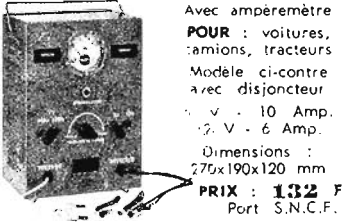
REVERSIBLE 220/110 V	
40 W	13,00
80 W	16,00
100 W	18,00
150 W	22,00
250 W	32,00
+ Port :	6,00
350 W	37,00
+ port :	8,00
500 W	45,00 + port : 10,00
750 W	59,00 + port : 10,00
1 000 W	72,00 + port : 10,00
1 500 W	104,00 + port : 15,00
2 000 W	146,00 + port : 15,00

NEO-STUDIOP - LE SEUL MONTAGE SANS SOUDURE



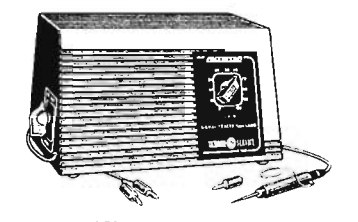
Poste à 3 transistors PO-GO -
sans soudure - HP intégré - HP 10 cm -
2 piles - 4,5 V Dimensions : 155 x 110 x 50 mm -
75 mm - Spectre sonore : 500 Hz -
Pour personnes ne sachant pas souder,
puisqu'il se monte entièrement avec un
simple tournevis. PAS DE REGLAGE. Ré-
ception parfaite. Avec notice très détaillée,
schémas et plans.
L'ensemble, en pièces détachées, piles
et coffret compris. Prix 78,00
(Frais d'expédition : 6 F)

CHARGEURS 110/220 V POUR ACCUS



Avec ampèremètre
POUR : voitures, camionnettes, tracteurs
Modèle ci-contre avec disjoncteur
10 A - 10 Amp.
12 V - 6 Amp.
Dimensions : 270x190x120 mm
PRIX : 132 F Port S.N.C.F.

COFFRET POUR REALISER LE SIGNAL-TRACER



L'ensemble - Coffret complet comprend :
le coffret en tôle émaillée gris givre,
face avant en matière plastique moulée,
contacteur, plaques avant et de côté gravées,
potentiomètre, plans, schémas de câblage
et fascicule d'emploi pour le dépannage.
PRIX : 59,00 - 6 F d'expédition

MICRO SUBMINIATURE U.S.A.

Miniature 8 mm Poids : 3 g. Peut être
dissimulée dans les moindres recoins.
2,10 mm
Payable en timbres-poste, franco. 6,50

LE DRUGSTORE DE L'ÉLECTRONIQUE

UNE brillante réception à laquelle assis aient de nombreuses personnalités du Tout-Paris s'est déroulée mercredi soir 11 décembre à la « Japan Electronics Distribution », à l'occasion de la pré-entation à la Presse du plus imposant choix de gadgets électroniques et électriques jamais rassemblés en France, judicieusement classés par catégories.

Les invités purent apprécier les tout derniers modèles de Radio-Transistors présentés sous les formes les plus variées, allant de la Pendule Normande au Spoutnik, en passant par le Tonneau, le Moteur Hors-Bord, la Guitare, le Pot de Fleurs, la Lyre, le Livre relié, le Vieux Tacot, la Mappemonde, le Téléphone 1900, la Montre Bracelet géante, le Ballon de Foot-Ball, le Piano à queue, le Plumier, la Bouteille de Fine Napoleon, etc.

Dans le domaine des gadgets fumeurs, toute une série de bri-

La Sécurité avait aussi sa place dans cette présentation : les représentants du Ministère de l'Intérieur, de la Préfecture de Police et de la Protection Civile s'intéressèrent vivement aux différents systèmes de détection et de prévention contre le vol, l'incendie et l'asphyxie.

Ce cocktail coïncidait avec le premier anniversaire de l'ouverture de la « Japan Electronics Distribution » qui, grâce à son antenne commerciale permanente au Japon, permet de présenter à sa clientèle toute la gamme des nouvelles productions électriques et électroniques en provenance de l'empire du Soleil Levant au fur et à mesure de leur sortie.

Plus de 1 000 gadgets étaient ainsi présentés à l'occasion de ce cocktail de Presse au cours duquel M. De La Malène, ancien Ministre Député de Paris XIV^e, représenté par M. Dangles, félicita la Direction de la « Japan Electronics Distribution » pour l'audace d'avoir



Photo 3. -- Christian Renwick (à gauche), a bien voulu parrainer le cobra ultra-son, qu'il apprivoise. A droite, sur la photo, Monsieur Reynardt, président d'Europrotection, attend le déclenchement de l'alarme anti-fumée.



Photo 1. -- Monsieur Chassignol, directeur adjoint des télécommunications au ministère des P. et T., s'entretient avec Monsieur Machet, directeur général de Sté SHARP FRANCE, des problèmes de talkie-walkies et radiotéléphones.

quets présentés sous les formes les plus originales dans les techniques de fonctionnement allant du conventionnel briquet à essence au briquet de bureau entièrement électronique. A noter également un choix de distributeurs de cigarettes, pots à tabac, etc.

Des gadgets amusants ont particulièrement retenu l'attention des invités, entre autres le Cobra Ultra-Son qui sort de son panier d'osier des qu'un air de flûte est joué à proximité de l'animal.

Dans le domaine de l'électronique une gamme incroyable de talkies-walkies et de radiotéléphones furent présentés et des essais comparatifs effectués.

La haute-fidélité était également représentée par une série d'amplificateurs tuners stéréo et magnétophones de haute qualité produits par les plus importantes firmes japonaises.

créé et de mettre à la disposition de sa clientèle de 10 heures du matin à minuit cette caverne d'Ali-Baba de l'an 2 000 dans le plaisible quartier de la Rive-Gauche.

PERSONNALITÉS PRÉSENTES

Monsieur Charles Doublet, représentant M. le Préfet de la Seine.
Monsieur Pierre Dangles, représentant M. De La Malène, ancien ministre député de Paris.
Monsieur Mazaud, député de Clamart.
Monsieur Renout, Directeur à la préfecture de Police.
Monsieur Douce, délégué du ministère de l'Intérieur.
Monsieur Laurent Perussel, président de l'Union Nationale de la Protection civile.
Monsieur Reynardt, président d'Europrotection.

Monsieur Frantz, directeur général des Télécommunications au ministère des P. et T.

Monsieur Baucard, direction des Télécommunications à la Préfecture de Police.

Monsieur Manoux, direction des Services Techniques à la Préfecture de Police.

Monsieur le général Tanguy, Monsieur le général Cormot.

Mademoiselle Jalade « France-Soir » (journal de la Comère).
Monsieur Maurice Behar, direction de « Jours de France ».

Monsieur Michel Galy du « Journal du Dimanche ».

Monsieur Serge Lansac de « France-Soir ».

Monsieur Figliera, rédacteur en chef du « Haut-Parleur ».

Monsieur Jean Bonnange, Publicité Presse Electronique.

Monsieur De Vaubernier, président du Salon « Le Cadeau de l'Entreprise ».

Monsieur Aupaix, direction générale « Immo-France ».

Monsieur Boudre, directeur Drugstore Champs Elysées.

Monsieur Pittion Rossillon, direction Thomston-Houston-Hotchkiss-Brandt.

Monsieur Philippe, direction du Centre national de Télé-Enseignement.

Monsieur Chabry, direction de la distribution de l'Electricité de France.

Monsieur Machet, président-directeur général de la Société « Sharp France ».

Monsieur Poinot, président directeur général de « Poinot Aéronautique ».

Monsieur Neuman, directeur de l'American Levant Industrial Cie de Bruxelles.

Monsieur Galtier, direction générale de la banque Industrielle et Commerciale.

Monsieur Cohen, direction de la « Young Electronique ».

Madame Machet, directrice Commerciale de la « Japan Electronics Distribution ».

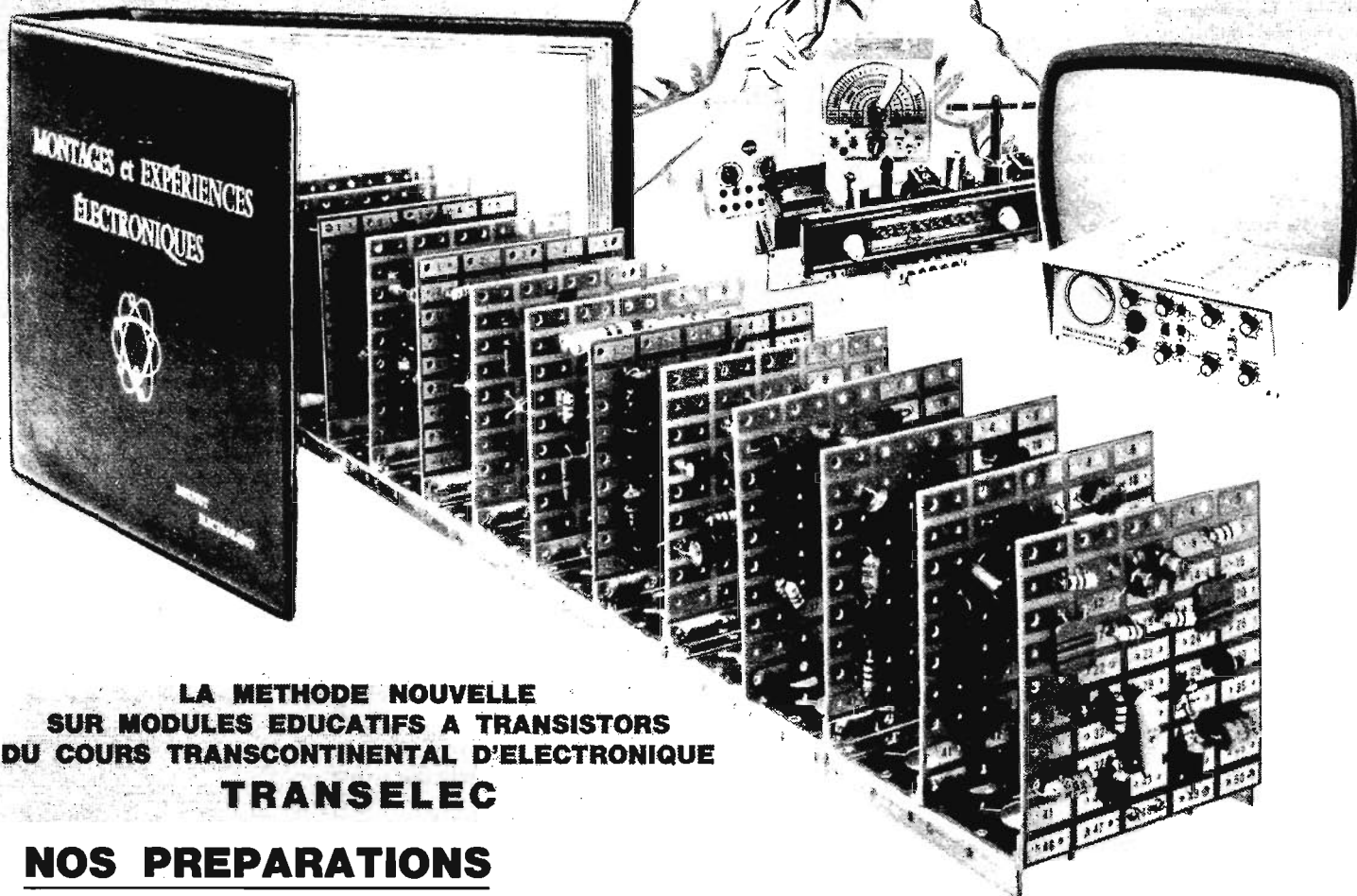
Monsieur Cormot, directeur des Achats de la « Japan Electronics Distribution ».



Photo 2. -- De gauche à droite, Monsieur Poinot, président-directeur adjoint de Sté SHARP FRANCE, Monsieur Bender, directeur général de SHARP BELGIQUE et le général Tanguy, conseiller technique de Poinot aéronautique.

UN SUCCES CERTAIN pour apprendre L'ELECTRONIQUE MODERNE

VOUS RECEVREZ UN
EQUIPEMENT D'ATELIER
COMPLET
POUR
L'ENTRAINEMENT
PRATIQUE



LA METHODE NOUVELLE
SUR MODULES EDUCATIFS A TRANSISTORS
DU COURS TRANSCONTINENTAL D'ELECTRONIQUE
TRANSELEC

NOS PREPARATIONS

ELECTRONIQUE GÉNÉRALE

Cours de base théorique et pratique avec un matériel d'étude important.

TRANSISTOR AM-FM

Spécialisation sur les semi-conducteurs avec de nombreuses expériences sur modules imprimés.

TÉLÉVISION

Formation pour la construction et le dépannage avec montage d'un Téléviseur.

TÉLÉVISION COULEUR

Cours complémentaire sur les procédés couleur, spécialement sur le SECAM. Emission et Réception.

ELECTROTECHNIQUE

Cours d'Electricité industrielle et ménagère - Moteurs - Lumière - Installations. Electro-ménager. Electronique industrielle.

C.A.P. ÉLECTRONICIEN

30 ANS D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

ont placé en tête nos cours professionnels par correspondance. Diffusé dans tous les pays à des milliers d'adhérents, sous la conduite d'Ingénieurs spécialisés, le cours "TRANSELEC" vous donne une formation recherchée pour votre futur métier. Si vous désirez apprendre les différentes branches de l'Electronique, **commencez dès aujourd'hui en nous demandant nos manuels d'enseignement.**

Remplissez et envoyez tout de suite le BON ci-dessous à l'INSTITUT ELECTORADIO.



GRATUIT

Je désire recevoir gratuitement et sans engagement vos 2 livrets en couleur sur les PREPARATIONS DE L'ELECTRONIQUE

Nom

Adresse

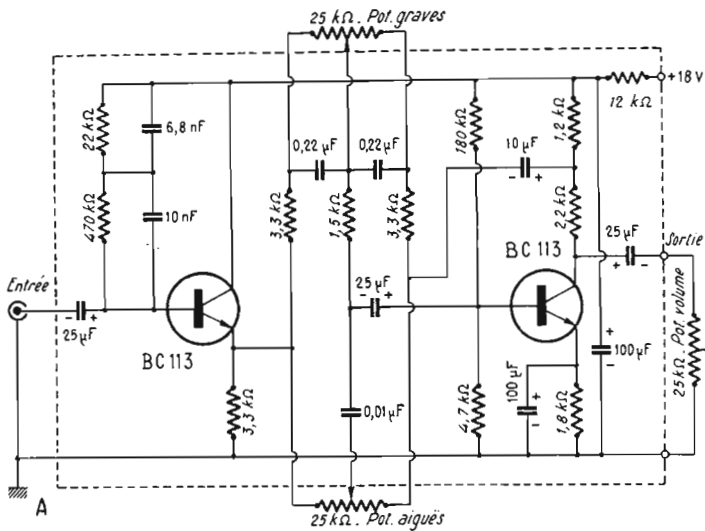
Département N°

Ville

INSTITUT ELECTORADIO

26, RUE BOILEAU - PARIS XVIe

L'AMPLIFICATEUR STÉRÉOPHONIQUE « HERMÈS »



L'AMPLIFICATEUR stéréophonique HERMÈS est un appareil entièrement transistorisé, qui permet d'obtenir une puissance de sortie de 3 à 5 W par canal. Il trouve sa place au sein de chaînes haute fidélité d'appartement, et sa qualité est justifiée par un montage simple et un schéma éprouvé.

Cet amplificateur se décompose en plusieurs parties : l'alimentation, d'une part, les deux parties préamplificatrices, et enfin, les deux amplificateurs de puissance, à la sortie de chaque canal.

L'alimentation fournit une tension stable et continue de 18 V. Les deux diodes D1 et D2 redressent les deux alternances de la tension du secteur abaissée par le transformateur, et le condensateur chimique assure un filtrage suffisant.

La figure 1 donne le schéma complet des deux parties électroniques : la préamplification et l'amplification. Les deux canaux

sont absolument identiques. Il n'y a pas de dispositif de balance, et l'équilibrage entre les deux canaux est réalisé au moyen des simples commandes de volume. Les transistors employés dans ce montage sont au nombre de 18 (9 par canal). Ce sont des BC113, BC118, BC119, BC125 et BC126.

La partie préamplificatrice de chaque canal comporte deux transistors. Le procédé employé dans ce montage est un peu différent de ce que l'on a coutume de faire. Le signal recueilli à la source est d'abord préamplifié par le transistor T₁, qui reçoit la modulation par sa base, au travers du condensateur chimique de 2,5 µF. Puis, ce signal préamplifié est directement soumis au système de correction. Il s'agit d'un montage du type Baxandall, c'est-à-dire très classique. Il permet de doser les fréquences graves et aiguës au moyen de deux potentiomètres de 25 K. ohms. A la sortie de ce système de correction, le

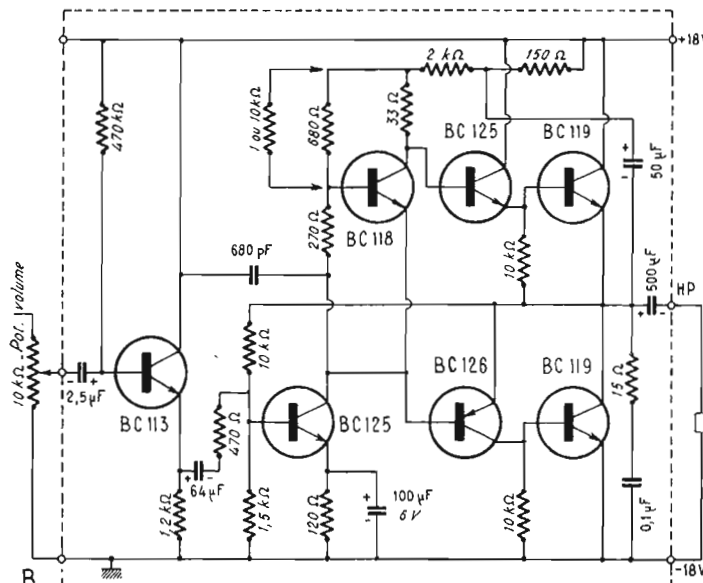
signal a perdu une grande partie de son amplitude et l'affaiblissement de niveau va être compensé par un deuxième étage préamplificateur, équipé du transistor T₂ (semblable à T₁).

La sortie du préamplificateur se fait au travers d'un potentiomètre de 25 K. ohms, qui constitue également l'entrée de l'amplificateur final. Le potentiomètre règle le volume, et l'amplificateur n'a plus qu'à amplifier un signal, sans le détériorer, mais aussi sans avoir aucune correction à lui apporter. Les sept transistors de cette partie amplificatrice sont donc ainsi utilisés. On trouve un étage préamplificateur, puis les étages driver, et les quatre transistors constituant un push-pull, avec d'abord deux transistors complémentaires, puis deux transistors appariés. L'étage de sortie est à sortie directe, sans transformateur.

Les caractéristiques principales de l'appareil sont les suivantes : la bande passante en fréquences s'étend de 20 Hz à 100 kHz. à + ou - 1 dB. Bruit de fond : pour l'amplificateur seul, il est de 90 dB, et avec préampli de 70 dB. L'impédance du haut-parleur utilisé sur chaque canal doit être de 5 à 10 ohms. L'amplificateur fonctionne bien entendu sur tous les secteurs de 110 à 220 V. Ses dimensions sont de 375 x 320 x 90 mm. et l'ensemble est présenté en coffret bois moderne (teck). Il est possible d'employer une tête de lecture magnétique, ainsi que de se servir de l'appareil avec magnétophone, ou tuner mono ou stéréophonique. La sensibilité d'entrée est de 100 mV.

Des baffles et des platines de lecture sont prévus pour être adaptés à cette base de chaîne Hi-Fi.

Y.D.



SOCIÉTÉ RECTA POUR FM ET STÉRÉOPHONIE LES PLUS EFFICACES MODULES TRANSISTORISÉS SOCIÉTÉ RECTA

GÖRLER

ALLEMAGNE FÉDÉRALE



NOUVEAUX PRIX

3^e VERSION : la dernière création Görlér 1968. TÊTE VHF A 4 CV A TRANSISTORS, EFFET DE CHAMP « FET » ET SA NOUVELLE PLATINE FI A 5 ÉTAGES. Précablées et prérégées 225,00

★
DECODEUR avec 2 préamplis, orçables et prérégés 130,00

Prix dégressifs par quantité

Documentation sur dem. ci 3 TP

ACCESSOIRES FACULTATIFS

selon votre choix ou vos besoins : Cadran + Condensateurs + Résistances + Fils + Potentiomètre, etc.

Prix 20,00

Coffret spécial « TD » pouvant contenir Décodeur + Tête + Plat. FI 26,00

La même, 24 V pour tête FET. 55,00

SILENCIEUX pour tête FET et décodeur 24,00

SOCIÉTÉ RECTA SERVICE SOCIÉTÉ RECTA

CRÉDIT

DE

6-12-18-21

MOIS

SIMPLE - RAPIDE DISCRET

AVEC

ASSURANCE SÉCURITÉ

CAR VOUS SEREZ ASSURÉ POUR VOS ACHATS SUR : VIE-INVALIDITÉ-MALADIE DONC VOUS NE RISQUEZ RIEN Documentation H.P. et A.T.P.



SOCIÉTÉ RECTA 37, AV. LEDRU-ROLLIN PARIS-12^e

C.C.P. PARIS 6963-99

Téléphone : DIDROT 84-14

Communications faciles : à 3 minutes des métros Bastille, Lyon, Austerlitz et Quai de la Rapée

Décris ci-contre

CHAÎNE HERMÈS

2 x 5 W EFF

Une petite merveille !

ENSEMBLE COMPLET HI-FI AVEC SES DEUX BAFFLES 630 F

Vous économisez ainsi 94 F

Nos facilités de paiement :

à la commande : 136 F

et 6 versements de 89,30 F

ou 9 versements de 61,30 F

ou 12 versements de 47,20 F

Port et emballage 30 F

ÉLÉMENT PAR ÉLÉMENT L'AMPLI HERMÈS

2 x 5 W :

240 F

La platine la DUAL 1 010 F

270 F

avec socle

Baffle :

Hauteur 430

Profondeur 190

Largeur 290 mm

Puissance 10W eff.

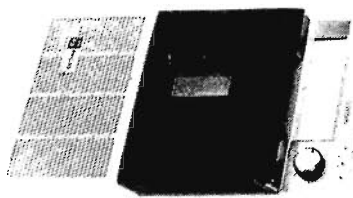
Bande passante : 35 Hz à 22 kHz :

107 F

RADIO-STOCK 6, rue Taylor, Paris-10^e NOR. 83-90 et 05-09

Nous publions ci-après les caractéristiques essentielles de plusieurs modèles de magnétophones remarquables à l'auditorium Hi-Fi TERAL. Nous commencerons par les magnétophones de marque « Philips » que l'on peut classer en deux catégories :

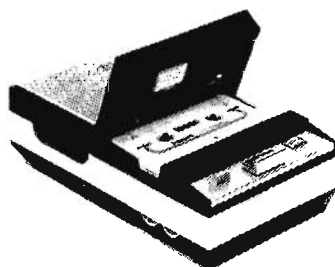
- magnétophones de la **gamme K7**, comprenant des cassettes « compact » (modèles N2200, EL3302G, N2205, N2500, EL3310).
- magnétophones de la **gamme classique** prévus pour l'enregistrement et la lecture de bandes magnétiques normales de 6.35 mm de largeur (modèles N4200, N4307, N4308, N4408).



LE CASSETOPHONE N2200

Ce lecteur de cassettes « compact » permet l'écoute des 400 musicassettes Philips et autres marques représentant plus de 4 000 titres en variétés et en classique. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.
- Bande passante : 150 - 7 000 Hz.
- Nombre de pistes : 2.
- Durée de défilement : 1 h 30 mn avec cassette C90.
- Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 55 s pour cassette C12.
- Equipement : transistors 2 x AC127, 1 x BC148A, 2 x AC128, 1 x BC1494, 1 x BC1488.
- Reproduction monophonique.
- Pleurage : 0.5 %.
- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Puissance de sortie : 500 mW.
- Tension d'alimentation : 9 V (6 piles R14) ou alimentation secteur supplémentaire EG7035.
- Consommation : 0.75 W.
- Haut-parleur : diamètre 7.5 cm.
- Dimensions : 255 x 160 x 65 mm.
- Poids : 0.9 kg.

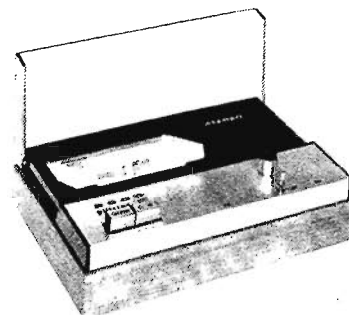


LE MAGNETOPHONE PHILIPS EL3302G (MINI K7 LUXE) OU RA9104 RADIOLA

Ces modèles légers, simples et compacts sont les magnétophones enregistreur et lecteurs de cassettes « compact » qui ont été le plus diffusés.

- Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.
- Bande passante : 80 - 10 000 Hz.
- Nombre de pistes : 2.
- Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.

- Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 70 s pour C60.
- Repérage enregistrement : échelle graduée sur la cassette.
- Equipement : transistors 1 x BC149B, 1 x BC148A, 1 x AC127, 1 x BC148B, 1 x AC187, 1 x AC188, 1 x AC128.
- Enregistrement et reproduction monophoniques.
- Pleurage : ± 0.35 %.
- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Puissance de sortie : 400 mW.
- Contrôle de modulation par vu-mètre.
- Entrée micro : 0.2 mV/2 K.ohms ; entrée radio : 0.2 mV/2 K.ohms ; entrée pick-up : 150 mV/1.5 mégohm.
- Sortie radio/ampli 0.5 V - 20 K.ohms.
- HPS : Z = 8 ohms.
- Alimentation : 7.5 V (5 piles 1.5 V) ou alimentation secteur.
- Consommation : 0.75 W.
- Sortie casque : Z = 1 500 ohms.
- Arrêt de la bande par inter. micro.
- Haut-parleur : diamètre 6 cm.
- Dimensions : 200 x 115 x 55. Poids : 1.35 kg.
- Microphone EL3797/50, fourni avec l'appareil.

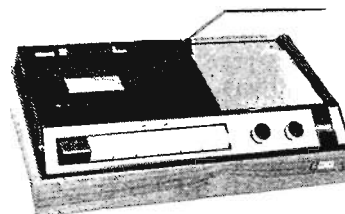


MAGNETOPHONE N2500

Il s'agit d'un lecteur stéréophonique à cassettes comportant deux préamplificateurs incorporés. Prévu pour utilisation avec une chaîne Hi-Fi ou un magnétophone stéréo.

- Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.
- Bande passante : 60 - 10 000 Hz.
- Nombre de pistes : 2 x 2.
- Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.

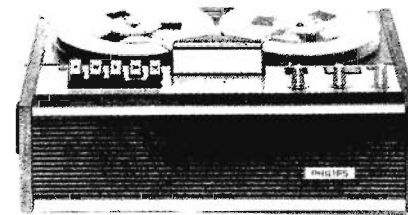
- Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 70 s.
- Equipement transistors 2 x BC148B, 2 x BC149B, 2 diodes OA81.
- Reproduction mono et stéréo.
- Pleurage : ± 0.35 %.
- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Sortie radio ampli : 1 V - 20 K.ohms.
- Alimentation : secteur 110 - 127 V et 220 - 245 V - 50 Hz.
- Consommation : 10 W.
- Dimensions : 200 x 117 x 55 mm.
- Poids : 1.2 kg.



MAGNETOPHONE EL3310 (MONO K7)

Magnétophone monophonique à cassettes, haute fidélité et automatique, à alimentation secteur.

- Vitesse : 4.75 cm/s.
- Bande passante : 60 - 10 000 Hz.
- Nombre de pistes : 2.
- Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.
- Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 60 s.
- Compte-tours : à 3 chiffres.
- Equipement transistors : AC126, AC127, AC175, 2 x BC108, 2 x BC109.
- Enregistrement et reproduction monophoniques.
- Pleurage : ± 0.3 %.



- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Puissance de sortie : 1.8 W.
- Réglage de tonalité.
- Contrôle de modulation par vu-mètre.
- Réglage automatique commutable du gain à l'enregistrement.
- Entrée micro : 0.25 mV/4.5 K.ohms ; entrée radio : 0.25 mV/4.5 K.ohms ; entrée pick-up : 100 mV/1 mégohm.
- Sortie radio ampli : 1 V - 18 K.ohms.
- HPS : Z = 8 ohms.
- Alimentation secteur 110/127 V et 220/245 V - 50 Hz.
- Consommation : 15 W.
- Arrêt momentané de la bande.
- Haut-parleur : diamètre 13 cm.
- Dimensions : 365 x 215 x 90 mm.
- Poids : 3.8 kg.
- Microphone : EL1976/00.

MAGNETOPHONE PHILIPS N4200 OU RADIOLA RA9587

Magnétophone portatif à piles, léger pour bande 6.35 mm.

- Vitesse : 4.75 cm/s.
- Bande passante : 80 - 8 000 Hz.
- Nombre de pistes : 2.
- Durée de défilement : 3 heures.
- Bobinage et rebobinage rapides : 90 s pour bande 90 m.
- Diamètre maximum des bobines : 10 cm.
- Equipement transistors : 2 x AC125, 2 x AC126, 2 x AC128, OC70, diode OA79.
- Enregistrement et reproduction monophoniques.
- Pleurage : ± 0.4 %.
- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Puissance de sortie : 500 mW.
- Régulateur de tonalité.

En accord avec la Société Philips TERAL vous présente une gamme de magnétophones à des conditions exceptionnelles

● Magnétophone EL3302/RA9104, Mini K7	313.50
● Magnétophone EL3310 - Secteur Mono K7	344.50
● Magnétophone N4200/RA9587/EL3587	317.80
● Magnétophone N4307	684.80
● Magnétophone N4308	782.20
● Magnétophone N4408	1 685.25
● Magnétophone N2205	748.00
● Magnétophone Crown RC200L	725.45
● Magnétophone Crown 6250	1 401.70
● Lecteur de K7 N2500	288.90
● Cassestophone 2200	165.85
● Récepteur radio BR114, PO-GO-FM	266.45

Nos prix hors taxes demeurent inchangés. Seule la nouvelle incidence de T.V.A. y a été incluse.

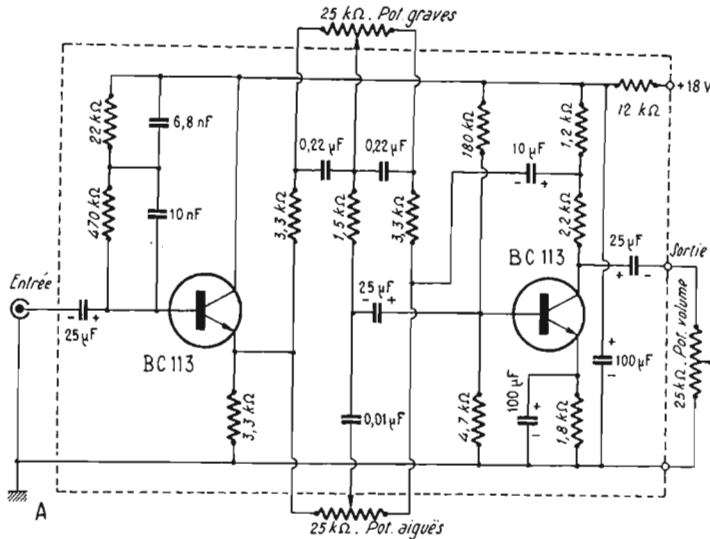
TERAL 26 bis, 26 ter, rue Traversière - PARIS-12^e - Tél. 307-87-74

- Contrôle de modulation par vu-mètre.
- Entrée micro : 0.3 mV/2 K.ohms ; entrée radio : 0.3 mV/2 K.ohms ; entrée pick-up : 160 mV/1.5 mégohm.
- Sortie radio ampli 0.5 V - 20 K.ohms.
- Alimentation : 9 V (6 piles 1.5 V type R14) ou secteur avec alimentation EG7035.
- Consommation : 1.1 W.
- Sortie casque : Z = 1 500 ohms.
- Arrêt momentané de la bande : par inter. micro.
- Haut-parleur : diamètre 10 cm.
- Dimensions : 280 x 97 x 20 mm.
- Poids : 3.65 kg.
- Microphone : EL3755/OOA.

MAGNETOPHONE N4307

- Magnétophone secteur monophonique à 1 piste.
- Vitesse : 9.5 cm/s.
- Bande passante : 60 - 15 000 Hz.
- Nombre de pistes : 4.

L'AMPLIFICATEUR STÉRÉOPHONIQUE « HERMÈS »



L'AMPLIFICATEUR stéréophonique HERMÈS est un appareil entièrement transistorisé, qui permet d'obtenir une puissance de sortie de 3 à 5 W par canal. Il trouve sa place au sein de chaînes haute fidélité d'appartement, et sa qualité est justifiée par un montage simple et un schéma éprouvé.

Cet amplificateur se décompose en plusieurs parties : l'alimentation, d'une part, les deux parties préamplificatrices, et enfin, les deux amplificateurs de puissance, à la sortie de chaque canal.

L'alimentation fournit une tension stable et continue de 18 V. Les deux diodes D1 et D2 redressent les deux alternances de la tension du secteur abaissée par le transformateur, et le condensateur chimique assure un filtrage suffisant.

La figure 1 donne le schéma complet des deux parties électroniques : la préamplification et l'amplification. Les deux canaux

sont absolument identiques. Il n'y a pas de dispositif de balance, et l'équilibrage entre les deux canaux est réalisé au moyen des simples commandes de volume. Les transistors employés dans ce montage sont au nombre de 18 (9 par canal). Ce sont des BC113, BC118, BC119, BC125 et BC126.

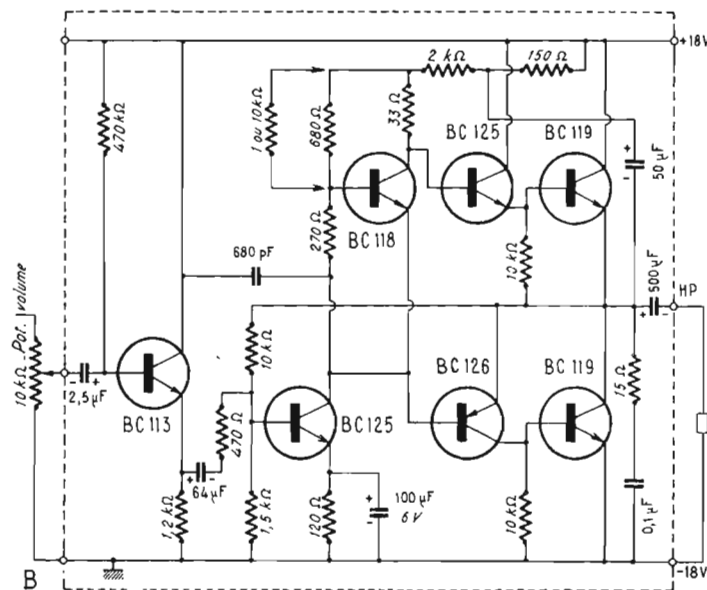
La partie préamplificatrice de chaque canal comporte deux transistors. Le procédé employé dans ce montage est un peu différent de ce que l'on a coutume de faire. Le signal recueilli à la source est d'abord préamplifié par le transistor T_1 , qui reçoit la modulation par sa base, au travers du condensateur chimique de $2,5 \mu F$. Puis, ce signal préamplifié est directement soumis au système de correction. Il s'agit d'un montage du type Baxandall, c'est-à-dire très classique. Il permet de doser les fréquences graves et aiguës au moyen de deux potentiomètres de 25 K. ohms. A la sortie de ce système de correction, le

signal a perdu une grande partie de son amplitude et l'affaiblissement de niveau va être compensé par un deuxième étage préamplificateur, équipé du transistor T_2 (semblable à T_1).

La sortie du préamplificateur se fait au travers d'un potentiomètre de 25 K. ohms, qui constitue également l'entrée de l'amplificateur final. Le potentiomètre règle le volume, et l'amplificateur n'a plus qu'à amplifier un signal, sans le détériorer, mais aussi sans avoir aucune correction à lui apporter. Les sept transistors de cette partie amplificatrice sont donc ainsi utilisés. On trouve un étage préamplificateur, puis les étages driver, et les quatre transistors constituant un push-pull, avec d'abord deux transistors complémentaires, puis deux transistors appariés. L'étage de sortie est à sortie directe, sans transformateur.

Les caractéristiques principales de l'appareil sont les suivantes : la bande passante en fréquences s'étend de 20 Hz à 100 kHz. à + ou - 1 dB. Bruit de fond : pour l'amplificateur seul, il est de 90 dB, et avec préampli de 70 dB. L'impédance du haut-parleur utilisé sur chaque canal doit être de 5 à 10 ohms. L'amplificateur fonctionne bien entendu sur tous les secteurs de 110 à 220 V. Ses dimensions sont de 375 x 320 x 90 mm, et l'ensemble est présenté en coffret bois moderne (teck). Il est possible d'employer une tête de lecture magnétique, ainsi que de se servir de l'appareil avec magnétophone, ou tuner mono ou stéréophonique. La sensibilité d'entrée est de 100 mV. Des baffles et des platines de lecture sont prévus pour être adaptés à cette base de chaîne Hi-Fi.

Y.D.



Décriez ci-contre

CHAÎNE HERMÈS

2 x 5 W EFF

Une petite merveille !

ENSEMBLE COMPLET HI-FI AVEC SES DEUX BAFFLES 630 F	ÉLÉMENT PAR ÉLÉMENT L'AMPLI HERMÈS
Vous économisez ainsi 94 F	2 x 5 W : 240 F
Nos facilités de paiement :	La platine la DUAL 1010 F
à la commande : 270 F	avec socle
136 F	Baffle :
et 6 versements de 89,30 F	Hauteur 430
ou 9 versements de 61,30 F	Profondeur 190
ou 12 versements de 47,20 F	Largeur 290 mm
Port et emballage 30 F	Puissance 10W eff.
	Bande passante :
	35 Hz à 22 kHz :
	107 F

RADIO-STOCK 6, rue Taylor, Paris-10^e N°R 83-90 et 05-09

Recta **POUR FM ET STERÉOPHONIE** Recta

LES PLUS EFFICACES MODULES TRANSISTORISÉS

GÖRLER
ALLEMAGNE FÉDÉRALE

NOUVEAUX PRIX

3^e VERSION : la dernière création Görler 1968. TÊTE VHF A 4 CV A TRANSISTORS, EFFET DE CHAMP « FET » ET SA NOUVELLE PLATINE FI A 5 ETAGES.

Précâblées et préréglées 225,00

DECODEUR avec 2 préamplis, précâblés et préréglés 130,00

Prix dégressifs par quantité

Documentation sur dem. c/ 3 T/P

ACCESSOIRES FACULTATIFS selon votre choix ou vos besoins :

- Cadran + Condensateurs + Résistances + Fils + Potentiomètre, etc.
- Prix 20,00
- Coffret spécial « TD » pouvant contenir Décodeur + Tête + Plat. FI 26,00
- La même, 24 V pour tête FET. 55,00
- SILENCIEUX pour tête FET et décodeur 24,00

Recta **SERVICE** Recta

CRÉDIT

DE 6-12-18-21 MOIS

SIMPLE - RAPIDE DISCRET

AVEC ASSURANCE SÉCURITÉ

CAR VOUS SEREZ ASSURÉ POUR VOS ACHATS SUR : VIE-INVALIDITÉ-MALADIE

DONC VOUS NE RISQUEZ RIEN

Documentation I.P.C. c/ 3 T.P.

de tout cœur
MERCI
pour votre fidélité

et Meilleurs Vœux

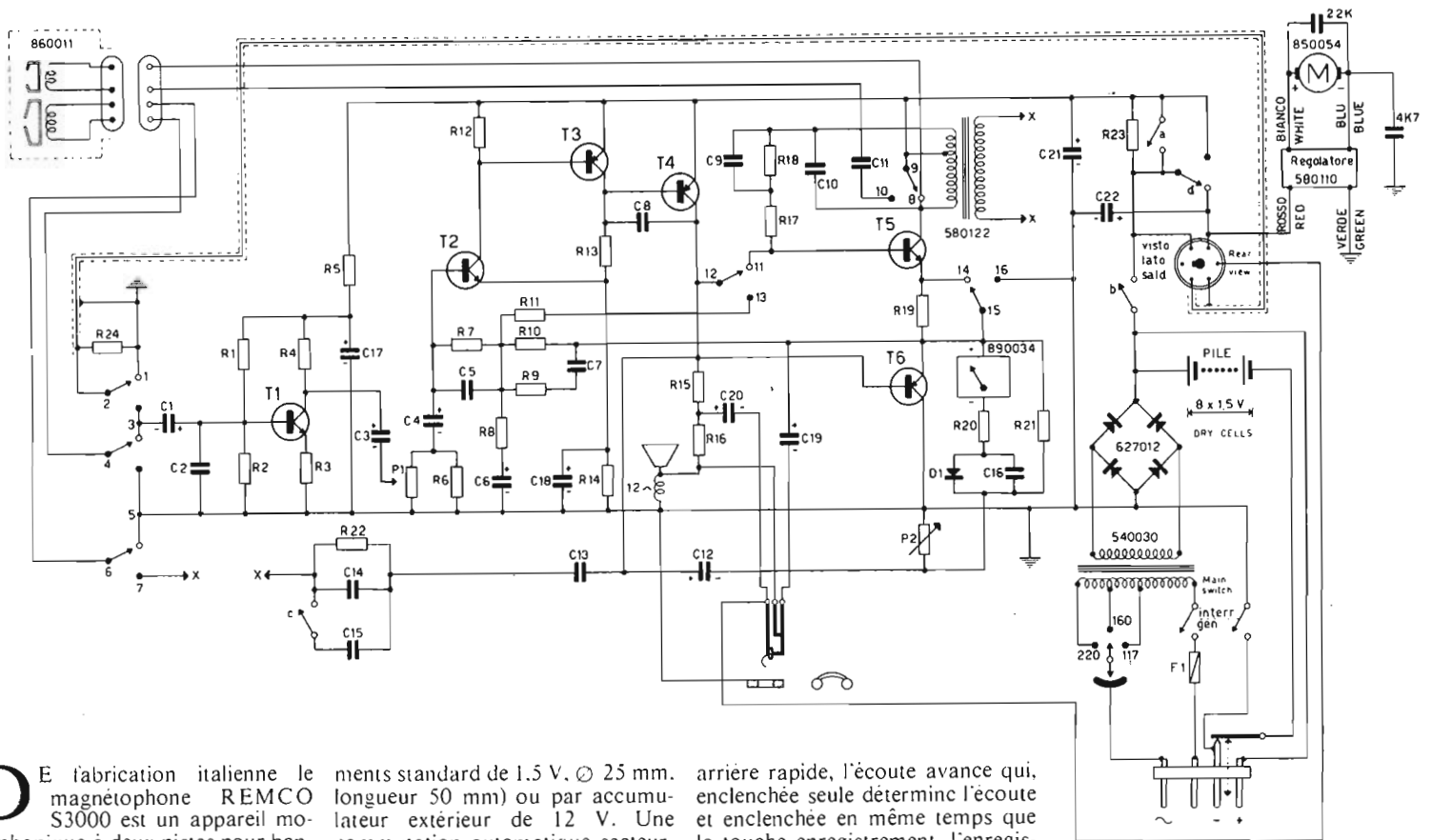
SOCIÉTÉ RECTA
37, AV. LEDRU-ROLLIN PARIS-12^e
C.C.P. PARIS 6963-99
Téléphone : DiDerot 84-14

Communications faciles : à 3 minutes des métros Bastille, Lyon, Austerlitz et Quai de la Rapée

N° 1194 ★ Page 129

Le magnétophone

REMCO S 3000



DE fabrication italienne le magnétophone REMCO S3000 est un appareil monophonique à deux pistes pour bandes standard, à deux vitesses de défilement : 9.5 et 4.75 cm/s. Il accepte des bobines d'un diamètre maximum de 110 mm, comprenant 175 mètres de bande « LP ». A la vitesse de 4.75 cm/s on obtient une durée d'enregistrement ou d'écoute de plus de 2 heures par bobine, et à la vitesse de 9.5 cm/s, de plus d'une heure.

Les courbes de réponse sont respectivement de 70 à 8 500 Hz à la vitesse de 4.75 cm/s et de 60 à 15 000 Hz à la vitesse de 9.5 cm/s.

L'amplificateur de reproduction de ce magnétophone entièrement transistorisé délivre une puissance de 1.5 W.

Une prise de sortie est prévue pour un casque ou un amplificateur extérieur (sortie 1 V - 150 ohms). Le haut-parleur incorporé est coupé automatiquement.

Le microphone fourni avec l'appareil est du type magnétique à réductance, directionnel, avec courbe de réponse de 100 à 10 000 Hz, télécommande incorporée pour marche et arrêt pendant l'enregistrement.

L'alimentation du REMCO S3000 s'effectue sur secteur 100 à 220 V - 50 Hz, sur piles (8 élé-

ments standard de 1.5 V, Ø 25 mm, longueur 50 mm) ou par accumulateur extérieur de 12 V. Une commutation automatique secteur-piles-accumulateur et vice-versa est prévue.

Toutes les commandes sont groupées sur la partie supérieure du coffret protégée par un couvercle de plexiglas. 5 touches commandent respectivement : l'enroulement arrière rapide, l'enroulement avant rapide, le stop qui doit être actionné après la marche avant ou

arrière rapide, l'écoute avance qui, enclenchée seule détermine l'écoute et enclenchée en même temps que la touche enregistrement, l'enregistrement. La cinquième touche correspond à celle précitée, d'enregistrement. En enfonçant cette dernière touche l'appareil est prêt à enregistrer, mais la bande est arrêtée, son défilement n'étant alors possible sur la position d'enregistrement qu'en appuyant simultanément sur la touche « écoute avance ».

Du côté opposé au clavier un bouton à interrupteur sert à la mise en service et à l'arrêt ainsi qu'à la commande de volume d'écoute ou de niveau d'enregistrement.

Sur la partie centrale la zone noire de l'indicateur visuel indique le niveau d'enregistrement et la zone rouge la tension des piles ou de l'accumulateur.

L'appareil est présenté dans un élégant coffret plastique avec poignée de transport. Dimensions : 25 x 24 x 8,5 cm. Poids : 2.5 kg.

L'équipement fourni comprend une bobine pleine, une bobine vide, le microphone magnétique avec télécommande, un câble à fiches pour l'enregistrement à partir de radio, TV ou pick-up, un câble secteur avec fiche qui coupe l'alimentation sur piles automatiquement lorsque la fiche est enfoncée dans la prise correspondante de l'appareil.

Parmi les accessoires facultatifs supplémentaires, mentionnons un capteur téléphonique, un câble d'alimentation pour accumulateur 12 V, une phonotélécommande (TC) avec relais commandé par le son afin de permettre l'enregis-

POURQUOI TERAL

VOUS CONSEILLE

LE REMCO S 3000

Parce qu'il estime que ce magnétophone portatif est de très haute performance.

2 vitesses de défilement (9.5 et 4.75) acceptant des bobines de 110 mm avec une courbe de réponse de 60 à 15 000 Hz à 9.5 cm/s. Puissance modulée 1.5 W. Alimentation : soit par secteur 110/220 V, soit par piles, soit par accumulateur.

Pour un prix modique, le Remco S 3000 peut satisfaire toutes vos exigences

PRIX 412.00

Nos prix hors taxes demeurent inchangés. Seule la nouvelle incidence de T.V.A. y a été incluse.

TERAL 26 bis, 26 ter, rue Traversière - PARIS-12^e - Tél. 307-87-74

trement quand on perçoit un signal sonore et l'arrêt automatique quand le signal cessé.

SCHEMA DE PRINCIPE

La figure 1 montre le schéma de principe complet du magnétophone. Sur la partie supérieure gauche on remarque la tête combinée effacement-enregistrement lecture, la tête d'effacement se trouvant sur la partie supérieure. L'amplificateur est commuté sur la position lecture, les circuits du commutateur enregistrement/lecture étant repérés par les numéros 2, 4, 6, 9, 12 et 15.

Sur la position lecture, le primaire du transformateur d'oscillation pour prémagnétisation et effacement est court-circuité par le circuit 9. Lorsque l'oscillateur est en service sur la position enregistrement, C₁₁ transmet les tensions d'effacement à l'enroulement correspondant de la tête d'effacement et les tensions de prémagnétisation sont transmises par le secondaire XX de l'oscillateur qui se trouve en série avec le réseau R₂C₁₄C₁₃ transmettant les tensions BF prélevées sur le collecteur de T₄.

On remarquera la commutation C réalisant la correction selon la vitesse de défilement par le condensateur C₁₅ shuntant C₁₄.

Sur la position lecture, T₁, T₂, T₃ et T₄ sont montés en préamplificateurs, l'étage de sortie étant constitué par le push-pull de transistors complémentaires T₅ et T₆.

La prise de sortie pour jack déconnecte C₁₉ reliant le haut-parleur à l'étage de sortie et le remplace par C₂₀ qui prélève les tensions de sortie casque ou amplificateur (1 V - 150 ohms) au point de jonction des deux résistances série R₁₅ et R₁₆ de charge collecteur de T₄.

VALEURS DES ÉLÉMENTS DU SCHEMA

R ₁ :	560 K. ohms.	1/2 W
R ₂ :	82 K. ohms.	1/2 W
R ₃ :	120 ohms.	1/2 W
R ₄ :	4.7 K. ohms.	1/2 W
R ₅ :	12 K. ohms.	1/2 W
R ₆ :	4.7 K. ohms.	1/2 W
R ₇ :	47 K. ohms.	1/2 W
R ₈ :	2.7 K. ohms.	1/2 W
R ₉ :	39 K. ohms.	1/2 W
R ₁₀ :	390 K. ohms.	1/2 W
R ₁₁ :	120 K. ohms.	1/2 W
R ₁₂ :	15 K. ohms.	1/2 W
R ₁₃ :	7.5 K. ohms.	1/2 W
R ₁₄ :	5.6 K. ohms.	1/2 W
R ₁₅ :	330 ohms.	1/2 W
R ₁₆ :	150 ohms.	1/2 W
R ₁₇ :	150 ohms.	1/2 W
R ₁₈ :	15 K. ohms.	1/2 W
R ₁₉ :	10 ohms.	1/2 W
R ₂₀ :	1.5 K. ohms.	1/2 W
R ₂₁ :	1.2 K. ohms.	1/2 W
R ₂₂ :	24 K. ohms.	1/2 W
R ₂₃ :	330 ohms.	1/2 W
R ₂₄ :	6.8 K. ohms.	1/2 W

C ₁ :	1 μ F.	25 V
C ₂ :	6 μ F.	
C ₃ :	1 μ F.	25 V
C ₄ :	1 μ F.	25 V
C ₅ :	200 pF.	
C ₆ :	1 μ F.	25 V
C ₇ :	4 n F.	
C ₈ :	1 n F.	
C ₉ :	10 n F.	125 V
C ₁₀ :	68 n F.	200 V
C ₁₁ :	100 n F.	200 V
C ₁₂ :	1 μ F.	25 V
C ₁₃ :	220 n F.	250 V
C ₁₄ :	3 n F.	
C ₁₅ :	6 n F.	
C ₁₆ :	10 n F.	125 V
C ₁₇ :	100 μ F.	6 V
C ₁₈ :	500 μ F.	6 V
C ₁₉ :	250 μ F.	12 V
C ₂₀ :	5 μ F.	6 V
C ₂₁ :	2500 μ F.	12 V
C ₂₂ :	100 μ F.	15 V
T ₁ :	BC113	
T ₂ :	BC113	
T ₃ :	BC225	
T ₄ :	BC225	
T ₅ :	AC141 ou AC176	
T ₆ :	AC142, AC139 ou AC153	
D ₁ :	AA121 ou AA116	
P ₁ :	25 K. ohms linéaire	
P ₂ :	10 K. ohms	
F ₁ :	0.1 A, 250 V	

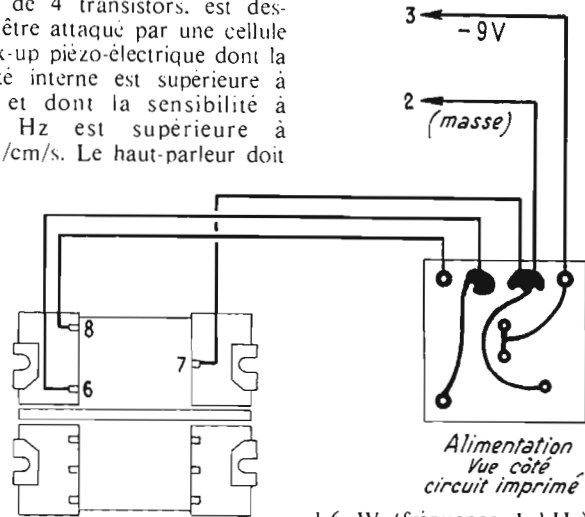
AMPLIFICATEUR 2 W POUR ÉLECTROPHONES PORTATIFS

DANS notre numéro 1186, nous avons publié les caractéristiques détaillées avec schéma, d'un amplificateur économique conçu par RTC pour équiper des électrophones portatifs, et présenté par TERAL.

L'amplificateur monophonique, équipé de 4 transistors, est destiné à être attaqué par une cellule de pick-up piézo-électrique dont la capacité interne est supérieure à 1 nF et dont la sensibilité à 1000 Hz est supérieure à 65 mV/cm/s. Le haut-parleur doit

avoir une impédance de 4 ohms à 1000 Hz.

L'alimentation s'effectue sous 9 V avec + à la masse. Le débit sous signal est de 13.5 à 18.5 mA, de 140 mA à 500 mW et de 280 mA à 1.6 W. La distorsion à



1.6 W (fréquence 1 kHz) est de 10 %.

Le jeu de modules RTC comprend :

- un **module amplificateur** monté sur un circuit imprimé de 90 x 35 mm, avec plaque métallique en forme d'équerre supportant les deux potentiomètres miniatures de volume et de tonalité et servant de radiateur aux deux transistors complémentaires de puissance AC188/01 et AC187/01 ;

- un **module alimentation**, monté sur circuit imprimé, et comprenant un redresseur des deux alternances de la tension du secteur, convenablement réduite par un transformateur, et un électrochimique de filtrage de 1000 μ F - 16 V ;

- un **transformateur miniature** d'alimentation, de 60 x 50 x 30 mm, spécialement conçu pour ces modules (réf. 312210832041).

L'ancien module alimentation (réf. 311112330163) venant d'être remplacé par un nouveau type, nous publions ci-contre son nouveau schéma de branchement. Les connexions marquées 2 et 3 concernent des liaisons au circuit imprimé du module amplificateur, le 2 correspondant à la masse et le 3 au - 9 V.

Le branchement des autres cosses du transformateur miniature d'alimentation (répartiteur 110-127-220-240 V) et du circuit imprimé du module amplificateur n'est pas modifié et conforme au plan de la figure 2, page 167 du numéro 1186.

THT

universelle

SÉCURITÉ TOTALE

Avec les T.H.T. universelles

N° 9164 819/625 L
Valve EY86
14 à 16 kV
70° - 90° - 110°

N° 9185 819/625 L
Valve GY86
12 mh et 3 mh 110°

TBE TOUS LES BOBINAGES POUR L'ÉLECTRONIQUE

ETS D. PIERRE

17, RUE JEAN-MOULIN • VINCENNES (SEINE) • DAU. 11-35

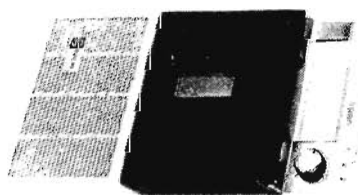
En vente chez votre grossiste habituel.

Activité des constructeurs

NOUS publions ci-après les caractéristiques essentielles de plusieurs modèles de magnétophones remarquables à l'auditorium Hi-Fi TERAL. Nous commencerons par les magnétophones de marque « Philips » que l'on peut classer en deux catégories :

— magnétophones de la **gamme K7**, comprenant des cassettes « compact » (modèles N2200, EL3302G, N2205, N2500, EL3310).

— magnétophones de la **gamme classique** prévus pour l'enregistrement et la lecture de bandes magnétiques normales de 6.35 mm de largeur (modèles N4200, N4307, N4308, N4408).



LE CASSETOPHONE N2200

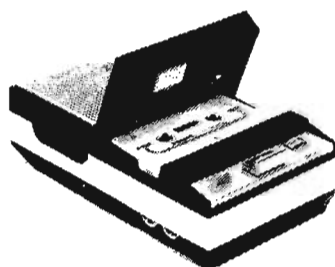
Ce lecteur de cassettes « compact » permet l'écoute des 400 musicassettes Philips et autres marques représentant plus de 4 000 titres en variétés et en classique. Ses caractéristiques sont les suivantes :

— Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.
— Bande passante : 150 - 7 000 Hz.
— Nombre de pistes : 2.
— Durée de défilement : 1 h 30 mn avec cassette C90.

— Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 55 s pour cassette C12.
— Equipement : transistors 2 x AC127, 1 x BC148A, 2 x AC128, 1 x BC1494, 1 x BC1488.

— Reproduction monophonique.
— Pleurage : 0.5 %.
— Rapport signal/bruit : 45 dB.
— Puissance de sortie : 500 mW.
— Tension d'alimentation : 9 V (6 piles R14) ou alimentation secteur supplémentaire EG7035.

— Consommation : 0.75 W.
— Haut-parleur : diamètre 7.5 cm.
— Dimensions : 255 x 160 x 65 mm.
Poids : 0.9 kg.



LE MAGNETOPHONE PHILIPS EL3302G (MINI K7 LUXE) OU RA9104 RADIOLA

Ces modèles légers, simples et compacts sont les magnétophones enregistreur-lecteurs de cassettes « compact » qui ont été les plus diffusés.

— Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.
— Bande passante : 80 - 10 000 Hz.
— Nombre de pistes : 2.
— Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.

— Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 70 s pour C60.

— Repérage enregistrement : échelle graduée sur la cassette.

— Equipement : transistors 1 x BC149B, 1 x BC148A, 1 x AC127, 1 x BC148B, 1 x AC187, 1 x AC188, 1 x AC128.

— Enregistrement et reproduction monophoniques.

— Pleurage : ± 0.35 %.

— Rapport signal/bruit : 45 dB.

— Puissance de sortie : 400 mW.

— Contrôle de modulation par vu-mètre.

— Entrée micro : 0.2 mV/2 K.ohms ;

entrée radio : 0.2 mV/2 K.ohms ;

entrée pick-up : 150 mV/1.5 mégohm.

— Sortie radio/ampli 0.5 V - 20 K.ohms.

— HPS : Z = 8 ohms.

— Alimentation : 7.5 V (5 piles 1.5 V) ou alimentation secteur.

— Consommation : 0.75 W.

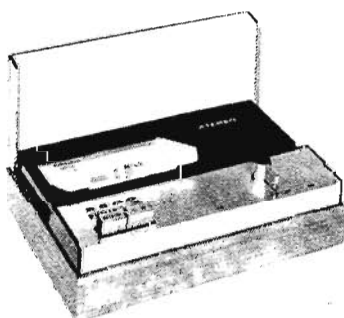
— Sortie casque : Z = 1 500 ohms.

— Arrêt de la bande par inter. micro.

— Haut-parleur : diamètre 6 cm.

— Dimensions : 200 x 115 x 55. Poids : 1.35 kg.

— Microphone EL3797/50, fourni avec l'appareil.



MAGNETOPHONE N2500

Il s'agit d'un lecteur stéréophonique à cassettes comportant deux préamplificateurs incorporés. Prévu pour utilisation avec une chaîne Hi-Fi ou un magnétophone stéréo.

— Vitesse de défilement : 4.75 cm/s.

— Bande passante : 60 - 10 000 Hz.

— Nombre de pistes : 2 x 2.

— Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.

— Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 70 s.

— Equipement transistors 2 x BC148B, 2 x BC149B, 2 diodes OA81.

— Reproduction mono et stéréo.

— Pleurage : ± 0.35 %.

— Rapport signal/bruit : 45 dB.

— Sortie radio ampli : 1 V - 20 K.ohms.

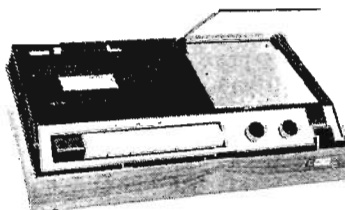
— Alimentation : secteur 110 - 127 V

et 220 - 245 V - 50 Hz.

— Consommation : 10 W.

— Dimensions : 200 x 117 x 55 mm.

Poids : 1.2 kg.



MAGNETOPHONE EL3310 (MONO K7)

Magnétophone monophonique à cassettes, haute fidélité et automatique, à alimentation secteur.

— Vitesse : 4.75 cm/s.

— Bande passante : 60 - 10 000 Hz.

— Nombre de pistes : 2.

— Durée de défilement : 1 h 30 mn avec C90.

— Bobinage et rebobinage rapides : inférieur à 60 s.

— Compte-tours : à 3 chiffres.

— Equipement transistors : AC126, AC127, AC175, 2 x BC108, 2 x BC109.

— Enregistrement et reproduction monophoniques.

— Pleurage : ± 0.3 %.

— Rapport signal/bruit : 45 dB.

— Puissance de sortie : 1.8 W.

— Réglage de tonalité.

— Contrôle de modulation par vu-mètre.

— Réglage automatique commutable du gain à l'enregistrement.

— Entrée micro : 0.25 mV/4.5 K.ohms ;

entrée radio : 0.25 mV/4.5 K.ohms ;

entrée pick-up : 100 mV/1 mégohm.

— Sortie radio ampli : 1 V - 18 K.ohms.

— HPS : Z = 8 ohms.

— Alimentation secteur 110/127 V et 220/245 V - 50 Hz.

— Consommation : 15 W.

— Arrêt momentané de la bande.

— Haut-parleur : diamètre 13 cm.

— Dimensions : 365 x 215 x 90 mm.

Poids : 3.8 kg.

— Microphone : EL1976/00.

MAGNETOPHONE PHILIPS N4200 OU RADIOLA RA9587

Magnétophone portatif à piles, léger pour bande 6.35 mm.

— Vitesse : 4.75 cm/s.

— Bande passante : 80 - 8 000 Hz.

— Nombre de pistes : 2.

— Durée de défilement : 3 heures.

— Bobinage et rebobinage rapides : 90 s pour bande 90 m.

— Diamètre maximum des bobines : 10 cm.

— Equipement transistors : 2 x AC125,

2 x AC126, 2 x AC128, OC70, diode OA79.

— Enregistrement et reproduction monophoniques.

— Pleurage : ± 0.4 %.

— Rapport signal/bruit : 45 dB.

— Puissance de sortie : 500 mW.

— Régulateur de tonalité.



— Contrôle de modulation par vu-mètre.

— Entrée micro : 0.3 mV/2 K.ohms ;

entrée radio : 0.3 mV/2 K.ohms ;

entrée pick-up : 160 mV/1.5 mégohm.

Sortie radio ampli 0.5 V - 20 K.ohms.

Alimentation : 9 V (6 piles 1.5 V type R14) ou secteur avec alimentation EG7035.

— Consommation : 1.1 W.

— Sortie casque : Z = 1 500 ohms.

— Arrêt momentané de la bande : par inter. micro.

— Haut-parleur : diamètre 10 cm.

— Dimensions : 280 x 97 x 20 mm.

Poids : 3.65 kg.

— Microphone : EL3755/OOA.

MAGNETOPHONE N4307

Magnétophone secteur monophonique à 1 piste.

— Vitesse : 9.5 cm/s.

— Bande passante : 60 - 15 000 Hz.

— Nombre de pistes : 4.

En accord avec la Société Philips TERAL vous présente une gamme de magnétophones à des conditions exceptionnelles

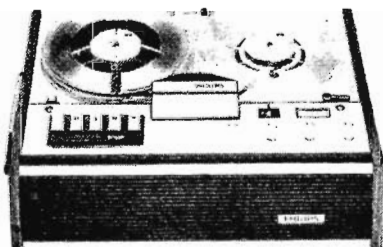
● Magnétophone EL3302/RA9104. Mini K7	313.50
● Magnétophone EL3310 - Secteur Mono K7	344.50
● Magnétophone N4200/RA9587/EL3587	317.80
● Magnétophone N4307	684.80
● Magnétophone N4308	782.20
● Magnétophone N4408	1 685.25
● Magnétophone N2205	748.00
● Magnétophone Crown RC200L	725.45
● Magnétophone Crown 6250	1 401.70
● Lecteur de K7 N2500	288.90
● Cassetophone 2200	165.85
● Récepteur radio BR114. PO-GO-FM	266.45

Nos prix hors taxes demeurent inchangés. Seule la nouvelle incidence de T.V.A. y a été incluse.

TERAL 26 bis, 26 ter, rue Traversière - PARIS-12° - Tél. 307-87-74

- Durée de défilement : 8 heures.
- Bobinage et rebobinage rapides : ≤ 90 s pour 180 m.
- Compte-tours à 3 chiffres.
- Diamètre maximum de la bobine : 18 cm.
- Equipement transistors : 1 x BC149, 1 x BC148, 2 x BC187, 1 x AC188, 1 x HAM, 1 x BC107.
- Enregistrement et reproduction monophoniques.
- Pleurage : $\pm 0,3$ %.
- Rapport signal/bruit : ≥ 45 dB.
- Puissance de sortie : 2 W.
- Contrôle de modulation par vumètre.
- Entrée micro : 0,2 mV/2 K. ohms ; entrée radio : 2 mV/20 K. ohms ; entrée pick-up : 120 mV/1,5 mégohm.
- Sortie radio ampli : 0,75 V - 20 K. ohms.
- HPS : Z = 4 ohms.
- Alimentation secteur 110/127 et 220/245 V - 50 Hz.

- Consommation : 40 W.
- Sortie casque : Z = 1 500 ohms.
- Arrêt momentané de la bande par inter micro.
- Haut-parleur : elliptique 11 x 16 cm.
- Dimensions : 420 x 300 x 140 mm.
- Poids 7 kg.
- Microphone : EL1980/00.



MAGNETOPHONE N4308

Magnétophone secteur monophonique à 4 pistes, de hautes performances.

- Vitesse de défilement : 9,5 et 4,75 cm/s.
- Bande passante : 40 - 18 000 Hz et 60 - 10 000 Hz.
- Nombre de pistes : 4.
- Durée de défilement : 32 heures.
- Arrêt automatique de la bande.
- Bobinage et rebobinage rapides : 90 s pour 270 m.
- Compte-tours à 4 chiffres.
- Diamètre maximum des bobines : 18 cm.
- Equipement transistors : 3 x BC109, 2 x BC108, 1 x AC187, 1 x AB162, 1 x AC127, 1 x BC107, diodes 1 x OA95, 2 x BY126.
- Enregistrement monophonique, reproduction monophonique et stéréophonique avec préampli stéréo EL3787/OOA + récepteur radio.
- Pleurage : $\pm 0,3$ %.
- Rapport signal/bruit : ≥ 47 dB.
- Etage de sortie : puissance 4 W.
- Ecoute enregistrement par HP et casque.
- Contrôle séparé graves et aigus.
- Contrôle de modulation par œil magique.
- Entrée micro : 0,25 mV/2 K. ohms ; entrée radio : 2 mV/20 K. ohms ; entrée pick-up : 150 mV/1,5 mégohm.
- Sortie radio ampli 1 V - 50 K. ohms.
- HPS : Z = 5 ohms.
- Alimentation secteur 110/127 et 220/245 V - 50 Hz.
- Consommation : 45 W.
- Sortie casque : Z = 1 500 ohms.
- Arrêt momentané de la bande.
- Dimensions HP : 11 x 16 cm.
- Dimensions : 420 x 300 x 140 mm.
- Poids 7,5 kg.
- Microphone : EL1980/00.



MAGNETOPHONE N4408

Il s'agit d'un modèle grand luxe, vertical, pour enregistrement et reproduction en mono et stéréo de très haute qualité.

- Vitesses de défilement : 19 - 9,5 et 4,75 cm/s.
- Bandes passantes : 40 - 18 000 Hz ; 60 - 15 000 Hz ; 60 - 10 000 Hz.
- Nombre de pistes : 4.
- Durée de défilement : 16 heures.
- Arrêt automatique de la bande.
- Bobinage et rebobinage rapides ≤ 90 s pour 270 m.
- Compte-tours à 4 chiffres avec pré-sélection.
- Diamètre maximum de la bobine : 18 cm.
- Equipement transistors : 3 x AC126, 1 x AC127, 1 x AC128, 1 x AD149, 2 x AC161, 2 x BC107, 4 x BC108, 6 x BC109, 4 x BY122, 1 x BY127, 1 x BZY88, 2 diodes OA70.
- Enregistrement et reproduction mono et stéréo.
- Pleurage : $\pm 0,2$ %.
- Rapport signal/bruit : 45 dB.
- Puissance de sortie : 2 x 6 W.
- Contrôle enregistrement : HP et casque.
- Réglage séparé des graves et aigus.
- Contrôle de modulation : 2 vumètres.
- Entrées micro : 2 x 0,25 mV/2 K. ohms ; entrées radio : 2 x 2 mV/20 K. ohms ; entrée pick-up : 2 x 100 mV/500 K. ohms.
- HPS : Z = 5 K. ohms (2 HP).
- Alimentation : secteur 110/127 et 220/245 V - 50 Hz.
- Consommation : 60 W.
- Sortie casque : Z = 2 x 1 000 ohms.
- Arrêt momentané de la bande.
- 2 HP dans couvercles séparés.
- Dimensions : 480 x 330 x 220 mm.
- Poids : 13 kg.
- Microphones : 2 x EL1978.

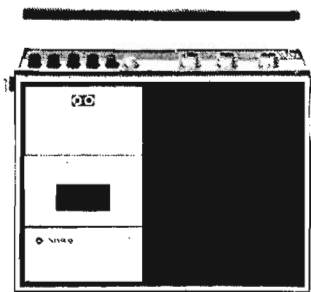


LE MAGNETOPHONE TUNER AM/FM CROWN CRC 6250F

Présenté dans un attache-case, ce magnétophone portatif est un combiné magnétophone-tuner AM/FM. Parmi ses possibilités intéressantes, mentionnons l'enregistrement direct radio ou micro, quelle que soit la position de la valise, l'emploi d'un répéteur automatique par bande sans fin auxiliaire permettant la lecture 15 secondes après l'enregistrement.

Equipé de 13 transistors et 5 diodes.

- Bande passante : 100 - 10 000 Hz.
- Gamme de fréquences du tuner FM : 87 à 108 MHz.
- Gamme de fréquences AM : 530 à 1 605 kHz (gamme PO).
- Bobines : diamètre 13 cm.
- Durée d'enregistrement maxi. : 4 h 16 mn.
- Enregistrement double piste.
- Puissance de sortie : 1 500 mW.
- Dimensions haut-parleur : elliptique 7,5 x 12 cm.
- Dimensions valise : 9 x 41,8 x 30,6 cm. Poids : 5,7 kg.
- Alimentation : 9 V (6 piles 1,5 V) ou alimentation secteur.

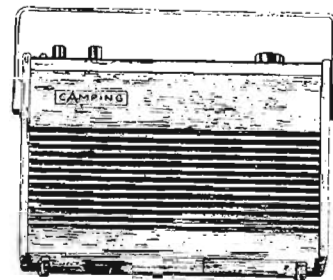


MAGNETOPHONE A CASSETTE ET RÉCEPTEUR RADIO RC200L NIVICO

Le magnétophone « Nivico » RC200L entièrement transistorisé groupe deux appareils à l'intérieur d'un élégant coffret portatif : un magnétophone enregistreur et lecteur de cassette « compact » et un récepteur à modulation d'amplitude et de fréquence. Les programmes radios reçus peuvent être immédiatement enregistrés sur cassette.

L'appareil comporte une commande de tonalité, un appareil de mesure pour contrôler la modulation ou l'état d'usure des piles, une prise écouteur. Puissance modulée 1,8 W. Haut-parleur incorporé de 12 cm.

Alimentation sur secteur 110/220 V alternatif ou sur piles (6 piles de 1,5 V). Dimensions : 203 x 276 x 81 mm.



RÉCEPTEUR PORTATIF A TRANSISTORS AM/FM BR 114

Poste portatif de grande classe (1) à 3 gammes d'ondes AM et la gamme FM. 10 transistors et 6 diodes. Circuit imprimé. Réception excellente sur FM grâce aux transistors Mesa sélectionnés. Syntonisation automatique (AFC) déconnectable sur FM. Ebénisterie spécialement étudiée, entièrement en bois, de style nordique. 4 boutons poussoirs. Eclairage du cadran.

Caractéristiques essentielles : Semi-conducteurs : 10¹ transistors, 6 diodes, 1 thermistor, 1 stabilisateur de selenium.

Circuits accordés : AM : 9, FM : 11. Gamme d'ondes : Version européenne : OC : 49 m-bande étalée (5,9 - 6,25 MHz). PO : 515 - 1 620 kHz. GO : 145 - 350 kHz. FM : 87,5 - 104 MHz. Version d'outre-mer : OC I : 9 - 21,7 MHz (13,8 - 33,3 m). OC II : 3,4 - 7,5 MHz (40 - 88,2 m). PO : 515 - 1 620 kHz. FM : 87,5 - 108 MHz.

Haut-parleur : 1 pièce, à aimant permanent, 150 x 100 mm, elliptique, impédance : 15 ohms.

Puissance de sortie : 1,2 W. Alimentation : 6 V (4 piles torche de 1,5 V).

Antennes : Tige de ferrite sur PO et GO, antenne télescopique orientable sur OC et FM.

Prises : Pick-up, enregistreur, haut-parleur extérieur ou écouteur individuel, antenne de voiture, adaptateur de secteur.

Réglage de tonalité : Continu, séparé pour graves et aigus à la version européenne, système « bouton single » à la version d'outre-mer.

Caractéristiques spéciales : Accord automatique (AFC) sur FM, éclairage de cadran, étalement de bande sur OC (version d'outre-mer).

Dimensions : 28 x 19 x 8,5 cm. Poids : 2,8 kg (piles comprises).

(1) Disponible chez TERAL

Chez TERAL

DÉFI-TERAL Anti hausse

Tout ce que vous pouvez désirer en matériel et accessoires de Radio et de Télévision et d'appareils de mesure

Voir pages 173 - 174
175 - 176 - 177 - 178 - 179

Le tuner-amplificateur

HI-FI SABA STUDIO 1

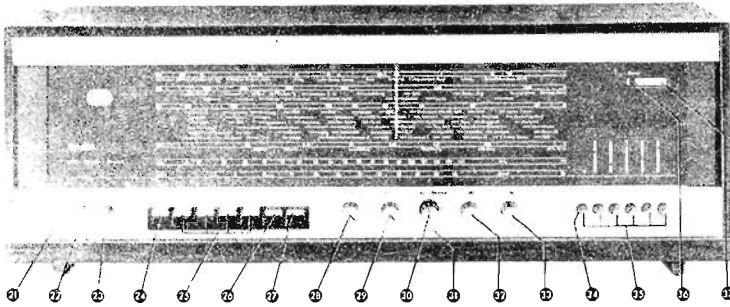


FIG. 1

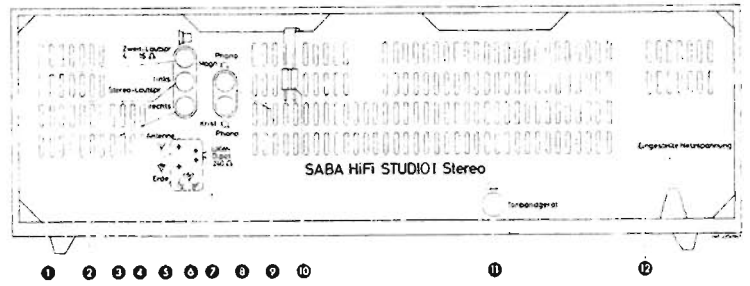


FIG. 1 bis

L E tuner-amplificateur Hi-Fi SABA Studio 1 est un ensemble de haute qualité comprenant dans un même coffret ton palissandre ou noyer clair mat de 65,5 x 22 x 20,5 cm :

- un tuner AM et FM avec décodeur stéréophonique FM ;
- un amplificateur stéréophonique avec préamplificateur, délivrant une puissance modulée de 2 x 20 W de crête ou 2 x 12 W sinusoïdaux.

Il s'agit donc d'un récepteur stéréophonique AM et FM complet, qui doit être équipé de deux haut-parleurs ou deux enceintes extérieures.

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Les caractéristiques essentielles de ce tuner-amplificateur Hi-Fi constituant à lui seul deux éléments d'une chaîne Hi-Fi (tuner AM-FM et amplificateur stéréophonique) sont les suivantes :

- Alimentation secteur : 127 à 220 V - 50 Hz. Consommation maximum : 100 W.
- Equipé de 59 lampes, transistors et diodes. La tête convertisseuse FM, le décodeur FM et l'amplificateur-préamplificateur stéréophonique sont entièrement transistorisés. Les quatre lampes utilisées sont une EF89, une ECH81, une EBF89 et un indicateur cathodique EMM803. La première remplit la fonction de première amplificatrice FI en FM sur 10,7 MHz, la seconde, de deuxième amplificatrice FI 10,7 MHz ou d'oscillatrice modulatrice en AM, et la troisième de troisième amplificatrice FI 10,7 MHz en FM ou de deuxième amplificatrice FI 460 kHz en AM.


réophonique sont entièrement transistorisés. Les quatre lampes utilisées sont une EF89, une ECH81, une EBF89 et un indicateur cathodique EMM803. La première remplit la fonction de première amplificatrice FI en FM sur 10,7 MHz, la seconde, de deuxième amplificatrice FI 10,7 MHz ou d'oscillatrice modulatrice en AM, et la troisième de troisième amplificatrice FI 10,7 MHz en FM ou de deuxième amplificatrice FI 460 kHz en AM.

- Gammes de réception :
 - FM : de 87 à 104 MHz ; préréglage de 6 stations FM.
 - OC : de 5,93 à 6,25 MHz ;
 - PO : de 510 à 1 630 kHz et de 1 380 à 1 630 kHz (bande Europa) ;
 - GO : de 140 à 350 kHz.
- Sensibilité : en FM mono : 2 V ; en FM stéréo : 10 V.
- Bande passante des transformateurs FI-FM : 130 kHz.
- Bande passante du discriminateur : 500 kHz.
- Bande passante des transformateurs FI-AM : 4,5 kHz.
- Puissance modulée : 2 x 20 W musique ou 2 x 12 W sinusoïdaux avec une charge de 4 ohms.
- Intermodulation pour les fré-

- quences 250 et 8 000 Hz : 2 %.
- Bande passante BF : 30 Hz à 20 kHz à - 1,5 dB et 20 Hz à 40 kHz à - 2 dB.
- Sensibilité BF :
 - 1,5 mV/47 K. ohms sur PU magnétique ;
 - 35 mV/68 K. ohms sur PU cristal ;
 - 100 mV/47 K. ohms sur magnétophone.
- Réglage séparé des graves et des aigus. Efficacité : + 12 - 20 dB à 40 Hz et + 12 - 15 dB à 20 kHz.
- Filtre coupe-bas : - 12 dB à 25 Hz.
- Filtre coupe-haut : - 12 dB à 15 kHz.

DISPOSITION DES ELEMENTS


- Les emplacements des différentes prises d'entrée et de sortie, des boutons de commande et poussoirs sont repérés par des numéros sur les figures 1 et 1 bis montrant les côtés avant et arrière du coffret du tuner-amplificateur :
- 1 : Prise haut parleur auxiliaire.
 - 2 : Prise haut-parleur stéréo gauche.
 - 3 : Prise haut-parleur stéréo droite.
 - 4 : Prise antenne AM.
 - 5 : Terre.
 - 6 : Commutateur d'antenne.
 - 7 : Prise antenne OUC.
 - 8 : Prise pick-up cristal.
 - 9 : Prise pick-up magnétique.
 - 10 : Dipôle FM incorporé.
 - 11 : Prise enregistreur.
 - 12 : Sélecteur de tension.
 - 21 : Filtre antirumble (coupe-bas).
 - 22 : Filtre d'aigus (coupe-haut).
 - 23 : Correcteur parole.
 - 24 : Interrupteur marche-arrêt.
 - 25 : Commutateur de gammes : de gauche à droite : GO, PO, OC, FM.
 - 26 : Commutateur pick-up.
 - 27 : Commutateur stéréo et bande PO « Europa ».
 - 28 : Réglage des basses.
 - 29 : Réglage des aigus.
 - 30 : Réglage du volume.
 - 31 : Réglage de balance.
 - 32 : Réglage de l'accord AM.
 - 33 : Réglage de l'accord FM.
 - 34 : Mise en service du CAF en FM (réglage automatique).
 - 35 : Touches de préréglage de 6 stations FM au choix de l'utilisateur, avec repères indiquant la fréquence d'accord.
 - 36 : Indicateur d'émissions stéréophoniques FM.
 - 37 : Indicateur d'accord AM ou FM.



POUR LES MÉLOMANES

NOUVEAU

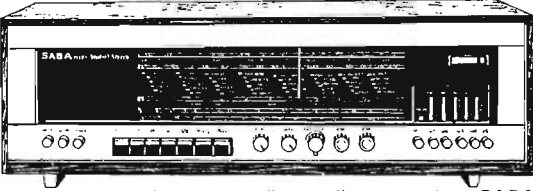
SABA HI-FI STUDIO 1



TUNER AM-FM AMPLI-PRÉAMPLI 2 x 20 W

Haute fiabilité assurée par DIN 45 500. De gauche à droite sur le cadran : filtres antirumble + aigu + parole/musique. Gammes : GO-PO-OC (49 m étalée), FM + P.UP + PO spéc. bande Europa/stéréo + grave-aigu. Balance + synton. FM + synton. AM et SIX STATIONS FM A PRÉRÉGLER A VOLONTÉ. Prises pour les 2 HP stéréo (4-5 ohms) + HP suppl. + P.UP cryst. - P.UP magnétique (1,5 mV) dipôle incorporé + enregist. magnéto. + anten. div. + secteurs 110/220 V. Courbe de réponse : 20 Hz-30 kHz. Présentation luxueuse (65 x 22 x 20 cm).

PRIX SPÉCIAL 1 290 F
LE MÊME AVEC 2 ENCEINTES SABA : 1 640 F



Présentation très sobre, digne d'un « vrai » SABA

VENEZ LE VOIR ET L'ENTENDRE
SANS GÊNE NI OBLIGATION

(Ces prix s'entendent nouvelle T.V.A. comprise, mais sous réserve d'autres modifications éventuelles)

CRÉDIT 6-21 MOIS
POUR TOUTE LA FRANCE
AVEC ASSURANCE SÉCURITÉ

PREMIER VERSEMENT : 260,00

et, à votre choix :

6 mois de 187,90	18 mois de 69,60
12 mois de 99,15	21 mois de 61,20

Le même avec 2 enceintes Hi-Fi
 PREMIER VERSEMENT : 330,00

et, à votre choix :

6 mois de 237,15	18 mois de 87,20
12 mois de 124,65	21 mois de 76,50

SOCIÉTÉ RECTA 37, AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS (XII^e) - DID. 84-14 - C.C.P. PARIS 6963-99
 A 3 minutes du métro - Fournisseur du Ministère de l'Éducation Nationale et autres Administrations

Le multimètre électronique

« POLYCONTRÔLE 97 » CHAUVIN ARNOUX

UN MULTIMÈTRE PORTATIF 100 MÉGOHMS/V

LES possibilités offertes par les transistors au silicium, d'une part dans les types bipolaires courants, d'autre part plus récemment dans les modèles à effet de champ, ont permis d'envisager la réalisation de voltmètres à semi-conducteurs pouvant rivaliser et même surpasser à certains égards les meilleurs modèles équipés de tubes à vide.

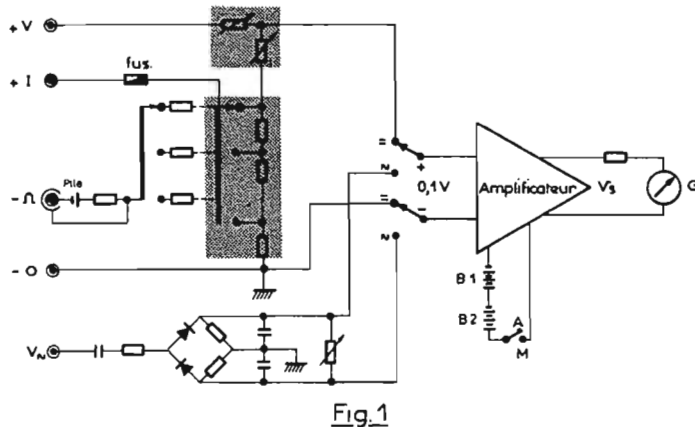
En exploitant au mieux la réduction de consommation de puissance inhérente à ces éléments, on aboutit à un appareil autonome de volume réduit dont les facilités d'emploi sont celles d'un contrôleur universel classique, avec une sensibilité accrue dans un rapport de plusieurs milliers.

Ce nouvel appareil offre des caractéristiques de base généralement difficiles à concilier :

- La sensibilité : 10 nA pour toute l'échelle, soit 100 mégohms/V.
- La stabilité dans le temps : pas de dérive, pas de recalibrage.
- La durée des piles : 3 000 heures, soit plus d'un an à 8 heures de service par jour.
- Enfin la possibilité de zéro central.

SCHÉMA FONCTIONNEL

Des circuits adéquats à chaque fonction de mesure et de structure connue, permet-



tent d'amener la grandeur électrique à mesurer : tension, courant ou résistance, sous forme d'une tension continue de valeur comprise entre 0 et 100 mV, qui est appliquée à l'entrée de l'ampli. Sa fonction est moins celle d'un amplificateur de tension, puisque son gain en boucle fermée est de l'ordre de 1,8, que celle d'un ampli de puissance adaptateur d'impédance. La tension de sortie est appliquée à un galvanomètre associé à un circuit de compensation des variations de résistance électrique du cadre, l'ensemble constituant un millivoltmètre de précision (voir Fig. 1).

Il va de soi que les performances de cet ensemble sont conditionnées en premier lieu par celles de l'amplificateur.

L'AMPLIFICATEUR

Pour réaliser un nanoampèremètre pourvu d'un calibre de 10 nA, c'est-à-dire susceptible de réaliser un voltmètre de 100 mégohms par volt, il faut tout d'abord utiliser un ampli dont le courant d'entrée soit négligeable vis-à-vis du courant à mesurer, soit en pratique inférieur au 1/1000 de celui-ci, donc de l'ordre de 10 pA maximum. Cet ordre de grandeur de courant implique pratiquement l'emploi d'un étage d'entrée équipé d'un transistor à effet de champ. Pour garantir sans difficulté une bonne tenue aux surcharges électriques, Chauvin Arnoux a choisi un modèle fabri-

— amplificateur direct en enceinte thermostatée

Chauvin Arnoux a retenu la première qui seule permet d'obtenir les très faibles consommations de puissance fixées par ailleurs comme objectif.

L'ampli différentiel réalisé comporte à l'entrée deux transistors à effet de champ de caractéristiques appariées, suivis d'un second étage également symétrique, équipé de transistors bipolaires (voir schéma de la Fig. 2).

Les deux transistors d'entrée sont alimentés, côté « sources », par un générateur à courant constant simulant une résistance commune infinie. Le montage en boucle fermée permet de définir un gain sensible-

ment égal à $\frac{R_1 + R_2}{R_2} = 1,8$. Ce fort taux de contre-réaction associé à un gain en

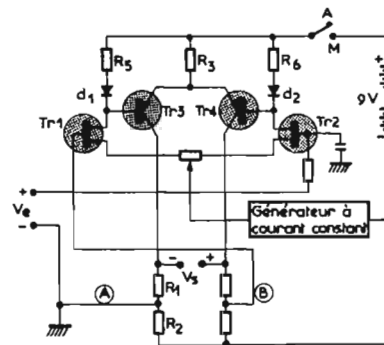


Fig. 2

sur jonction, de préférence à ceux comportant une porte isolée (type MOS) malgré la supériorité de ces derniers en matière d'impédance d'entrée.

Mais l'utilisation de « nanoampèremètre » est doublée de celle de « millivoltmètre » de 100 mV d'étendue d'échelle et c'est à ce titre que se posent les problèmes de dérive.

Parmi les solutions utilisables, à savoir : amplificateur différentiel amplificateur à chopper

boucle ouverte supérieur à 200, conduit à diviser par un facteur supérieur à 100 les effets d'une variation éventuelle du gain en boucle ouverte, résultant soit du vieillissement, soit des variations de la température.

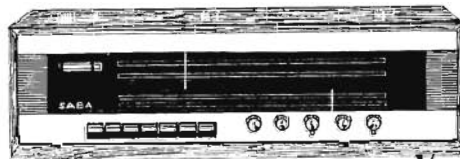
Il est à noter que cette dernière influence se trouve assez largement réduite en raison du signe opposé des variations du gain des transistors à effet de champ constituant le 1^{er} étage, et de celles des transistors PNP bipolaires constituant le second. Les essais

NOUVEAU

POUR LES MÉLOMANES : SABA FREUDENSTADT-STUDIO

UNE CHAÎNE HI-FI STÉRÉO AVEC DEUX ENCEINTES

Tuner AM-FM - Stéréo 2 x 5,5 W - 7 tubes + 21 transistors et diodes - Décodeur stéréo incorporé - FM + OC bande étalée 49 m + GO + PO (bande Europa) pour région défavorisée - Stéréo-syntonisation automatique en FM - Balance - Prises pour magnétophone + P.U.P + 2^e HP (4-5 ohms) - Correcteur grave et aigu - Secteur 110/220 V - Présentation luxueuse (semblable au « Studio Hi-Fi ») - Dimensions : L. 59. H. 22. P. 20 cm.



CRÉDIT 6-21 MOIS

POUR TOUTE LA FRANCE AVEC ASSURANCE SÉCURITÉ

PREMIER VERSEMENT 180,00

et, à votre choix

6 mois de 131,25 | 18 mois de 48,50
12 mois de 69,15 | 21 mois de 42,60

PRIX SPÉCIAL TRÈS ÉTUDIÉ AVEC 2 ENCEINTES HI-FI SABA AMOVIBLES (on peut les déplacer) ... **910 F**

(Ces prix s'entendent nouvelle T.V.A. comprise, mais sous réserve d'autres modifications éventuelles)

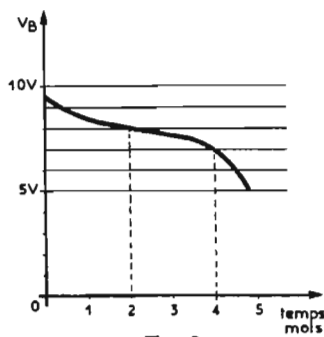
VENEZ LE VOIR ET L'ENTENDRE SANS GÊNE NI OBLIGATION

SOCIÉTÉ RECTA

37, AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS (XII^e) - DID. 84-14 - CCP PARIS 6963-99
A 3 minutes du métro - Fournisseur du Ministère de l'Éducation Nationale et autres Administrations

ont montré que le taux de variation du gain en boucle fermée restait effectivement inférieur à 0,1 % par 10 °C, c'est-à-dire pratiquement négligeable.

La réduction de consommation globale à 280 μ A a été rendue possible en premier lieu grâce au choix d'un millivoltmètre à forte résistance interne, comme galvanomètre indicateur de tension de sortie. Pour ne pas compromettre les qualités de l'ampli, il a été nécessaire de faire choix, même au niveau du second étage, de transistors de forts gains garantis à des courants de quelques dizaines de μ A. Pour que la faible consommation en courant ainsi acquise se traduise effectivement par une faible consommation en puissance, il fallait aussi chercher à limiter au seul réellement né-



cessaire la tension de la source d'alimentation. En faisant choix de transistors à effet de champ, de tension de pincement limitée à 3 V, on pouvait envisager de se contenter d'une tension d'alimentation de 9 V (2 piles 4,5 V couramment disponibles). Mais pour exploiter au maximum l'énergie latente de la batterie, il fallait pouvoir obtenir un fonctionnement correct de l'ampli pour une tension d'alimentation pouvant descendre à 7 V. L'examen des courbes de décharge des batteries utilisées dans les conditions de courant précitées (débit de 0,28 mA) montre que la durée d'exploitation est doublée, soit 4 mois au lieu de 2, lorsque le seuil de tension admissible passe

de 8 V à 7 V (voir Fig. 3). En deçà de cette tension, la pente de la courbe s'accroît et la batterie devient rapidement inutilisable.

Les circuits de l'amplificateur ont dû être spécialement aménagés pour donner lieu à une faible dérive du zéro, pour une variation de tension de batterie de 7 à 10 V. En effet, bien que l'appareil soit muni d'un potentiomètre d'ajustage du « zéro électrique », il est extrêmement utile que cet ajustage soit rarement nécessaire (au maximum une fois par jour), afin de rendre l'appareil réellement sûr et facile d'emploi.

Par ailleurs, ce potentiomètre d'ajustage est également utilisé pour décaler le zéro de l'échelle au centre du cadran, afin d'utiliser l'appareil dans le mode « zéro central », rendant possibles les mesures de tensions de polarités opposées. Cette sujétion tend à restreindre l'amplitude pouvant être assignée à l'ajustage proprement dit.

Pour réduire l'influence de la tension d'alimentation, il faut tout d'abord réaliser une « source de courant constant » réellement stable, influence de la température ambiante incluse. Le schéma adopté et représenté figure 4 comporte une tension de référence réalisée au moyen de 3 diodes silicium montées en série dans le sens direct. Le montage, du type à émetteur asservi, comprend une résistance R_4 servant à définir la valeur du courant constant I et 2 diodes au germanium D_6 , D_7 réalisant la compensation des variations des tensions directes des diodes de référence avec la température, concurrence avec la jonction émetteur-base du transistor Tr_5 à fort gain.

La tension effectivement comparée à celle apparaissant aux bornes de R_4 , soit environ $R_4 I$, est approximativement égale à la différence des tensions directes des diodes silicium D_4 et D_5 et des diodes germanium D_6 , D_7 .

Pour que cette stabilisation reste acquise au niveau du second étage, des diodes de compensation D_1 et D_2 ont été montées en série avec les résistances de « drains » R_1 et R_6 , afin d'annuler l'effet de la variation avec la température des tensions émetteur-base des transistors Tr_1 et Tr_2 .

Toutes les dispositions évoquées ci-dessus supposent effectif l'appariement des caractéristiques des transistors d'entrée. En fait, celui-ci n'est qu'approximatif et des divergences apparaissent d'une paire à l'autre, notamment en ce qui concerne l'in-

fluence des tensions « drain-source », c'est-à-dire de la tension d'alimentation. Pour réduire les conséquences de ces disparités, un circuit complémentaire entre le + 9 V et l'un des points A ou B de la figure 2 est ajusté individuellement sur chaque ampli (circuit non représenté sur le schéma).

Grâce à cet ensemble de précautions, on parvient non seulement à stabiliser le zéro en régime de fonctionnement permanent, mais aussi à réaliser des régimes de mise en service sans dérive appréciable, même après un arrêt prolongé de l'appareil (dérive de quelque 1/10 de %).

LES ÉLÉMENTS PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Les circuits diviseurs et shunts réducteurs d'entrée sont pratiquement semblables à ceux des multimètres classiques. Quelques points sont néanmoins à signaler.

Tout d'abord, pour éviter l'utilisation de résistances supérieures à 100 mégohms, dont la précision et la stabilité laissent à désirer (sauf encombrement prohibitif), la résistance d'entrée des calibres tensions continues a été plafonnée à 100 mégohms à partir du calibre 1 V jusqu'à 1 000 V.

Pour que la mesure des résistances élevées puisse être effectuée (notamment sur les calibres 50 et 500 mégohms), sans être faussée par les fuites superficielles éventuelles, on peut voir sur le schéma de la figure 1 que la borne - ohm a été munie d'une garde reliée au + de la pile P à l'oxyde de mercure, utilisée sur tous les circuits de la partie ohmmètre.

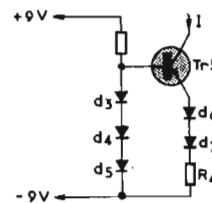
Des bornes distinctes + V + I - ohm V ont été prévues pour les différents domaines de mesure de l'appareil. Ce procédé supprime un circuit de commutation qui a toujours des effets néfastes systématiques ou latents sur les qualités d'un multimètre. Il fait notamment voisiner des circuits portés à des potentiels présentant des écarts importants, en suscitant des capacités parasites et en faisant naître des risques de fuite en courant continu. Ce procédé permet notamment de réduire la capacité d'entrée sur la borne « V » à environ 10 pF, ce qui permet d'exploiter effectivement l'impédance d'entrée de 1 mégohm dans le haut de la gamme basse fréquence.

La protection de l'appareil contre les surcharges résultant de fausses manœuvres

a été étudiée au double point de vue des surcharges transitoires pouvant mettre en danger la vie des semi-conducteurs et des surcharges d'une durée un peu moins longue, pouvant provoquer la mise hors d'état de certaines résistances par effet thermique. Les résistances shunts des calibres intensifiés sont plus particulièrement sujettes à ce dernier risque. Deux micro-fusibles tubulaires enfichables protègent les résistances les plus vulnérables, l'un celles correspondant aux calibres 0,1 et 1 A, l'autre celles des calibres 1 mA et 10 mA.

Des résistances et des diodes limitent les surtensions supportées par les transistors au sein de l'ampli, de telle sorte que celui-ci n'est pas affecté par l'application à ses bornes d'entrée d'une tension de 1 000 V correspondant à une surcharge de 10 000.

Toutes les performances évoquées ci-dessus sont finalement matérialisées par le déplacement de l'aiguille d'un galvanomètre et conditionnées par ses qualités et sa fiabilité.



La sensibilité requise par les caractéristiques de faible consommation adoptées pour l'ampli correspond à un galvanomètre déviant en fin d'échelle pour un courant de l'ordre de 20 μ A. Il faut par ailleurs que son amortissement soit satisfaisant avec une résistance globale de l'ordre de 9 000 ohms correspondant à la tension de sortie de 180 mV de l'ampli. La puissance ainsi fournie au galvano associé : sa résistance d'amortissement est donc de l'ordre de 3,6 μ W.

Comme on peut le constater ce nouvel appareil bénéficie à la fois d'une longue expérience acquise dans la fabrication des multimètres de qualité, et des derniers progrès de la technique des semi-conducteurs, pour réaliser l'alliance d'une haute sensibilité et d'une grande sécurité d'emploi.

COURRIER TECHNIQUE

RR-11.01. — M. R. Chauvau à Orléans (loiret).

Lorsque l'on désire employer un nombre quelconque et variable de haut-parleurs à la sortie d'un amplificateur (cas fréquent des sonorisations en plein air), il faut obligatoirement que cet amplificateur comporte une sortie dite à « distribution à tension constante » (généralement d'impédance 500 ohms).

Ce procédé a été exposé aux pages 84 et 85 du n° 1104 de notre revue auquel nous vous prions de bien vouloir vous reporter.

Selon le nombre de haut-parleurs employés, il faut en outre que chaque haut-parleur puisse être muni d'un transformateur adaptateur approprié afin de main-

tenir une impédance résultante égale à celle de la ligne de distribution.

Sans avoir recours à une telle disposition, sur la sortie à 5 ohms de votre amplificateur, vous ne pouvez utiliser que deux haut-parleurs de 2,5 ohms reliés en série... ou huit en série-parallèle.

RR-11.02. — M. Jean-Paul Garcia à Montreuil (Seine-Saint-Denis).

Dans la réponse RR-10.02-F publié dans le n° 1096, page 128, il s'agit bien du tube cathodique 3BP1, et non pas BBP1; c'est une erreur d'imprimerie dont nous vous prions de bien vouloir nous excuser.

Il n'y a pas de règle absolue,

mais ce sont généralement les plaques D1, D2 que l'on utilise pour la déviation verticale (Y), et les plaques D3, D4 pour la déviation horizontale (X).

RR-11.03. — M. Jean-Pierre Chovet à Pont-Sainte-Maxence (Oise).

Pour le dépannage de votre récepteur, vous pouvez utiliser n'importe quel type de transformateur d'alimentation dit « pour dépannage », modèle de 65 à 70 mA pour la HT.

Tous ces types de transformateurs possèdent un enroulement 6,3 V pour le chauffage général, un enroulement à sortie 5 V et 6,3 V pour le chauffage de la valve, et un enroulement HT de 2 x

350 V avec prises intermédiaires à 2 x 280 V. Ils peuvent donc être adaptés facilement par le câblage à n'importe quel récepteur à lampes à réparer.

RR-11.04. — M. René Fiocret à Laon (Aisne).

Il s'agit bien d'un émetteur-récepteur allemand datant de la guerre 1939-1945. Les caractéristiques des lampes RV12P2000 et RL12P35 ont déjà été publiées à maintes reprises dans notre revue; consultez par exemple les n°s 791, 988, 992 et 1011. Par contre, nous n'avons pas le schéma de l'émetteur-récepteur proprement dit.

Suite page 146

Le magnétophone SABA 440 F

ENTIÈREMENT transistorisé, le magnétophone secteur SABA 440 F conçu pour une vitesse de défilement de 9,5 cm/s peut être qualifié de Hi-Fi en raison de son excellente bande passante s'étendant de 40 Hz à 15 kHz. Il accepte des bobines d'un diamètre maximal de 18 cm et présente l'originalité d'être équipé de deux potentiomètres à curseurs plats pour le réglage du volume à la lecture et du niveau d'enregistrement sur la position « enregistrement manuel ». Une touche spéciale permet en effet l'enregistrement automatique, sans avoir à régler manuellement le niveau d'enregistrement.

Ce magnétophone est prévu pour l'enregistrement de 4 pistes sur la largeur de la bande standard de 6,25 mm. Du type monophonique, on obtient ainsi avec une même bande une durée double d'enregistrement par rapport à celle d'un modèle à deux pistes.

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

- Alimentation secteur 110/220 V - 50 Hz. Consommation : 30 W.
- Equipé de 11 transistors dont 1 transistor à effet de champ, de 3 diodes et d'un redresseur en pont.
- Marche AV et AR accélérées ; durée de réembobinage : 3 mn pour une bande de 730 m.

- Durée d'enregistrement ou de lecture : 4 x 120 mn pour une bande de 730 m.
- Bande passante : 40 Hz à 15 kHz, selon normes DIN 45 500.

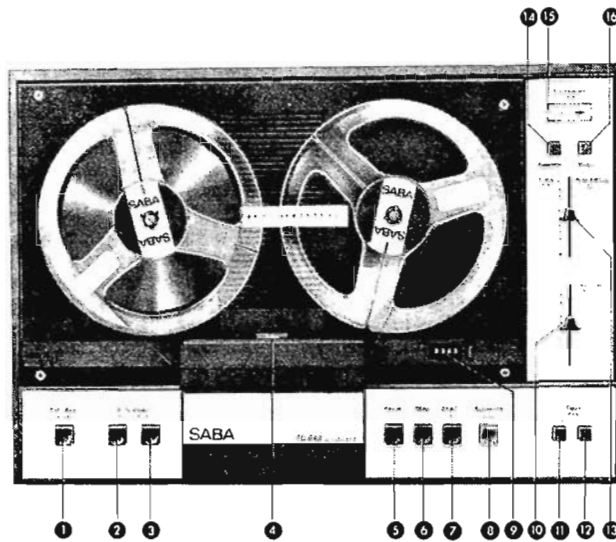


Fig. 1

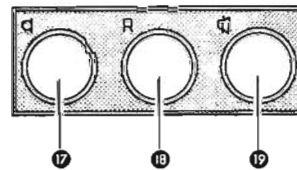


Fig. 1 bis

- Haut-parleur incorporé : elliptique 10,5 x 19 cm.
- Prise haut-parleurs extérieurs : Z : 5 ohms.
- Puissance modulée : 5 W musique ou 3 W sinusoïdaux.
- Dimensions du coffret : 49 x 17,5 x 33 cm.

DISPOSITION DES ELEMENTS

- Les différents éléments sont repérés sur les figures 1 et 1 bis :
- 1 : Interrupteur marche-arrêt.
 - 2 : Marche arrière accélérée.
 - 3 : Marche avant accélérée.
 - 4 : Touche de truquage.
 - 5 : Touche d'arrêt intermittent.
 - 6 : Touche d'arrêt.
 - 7 : Touche de marche.
 - 8 : Touche d'enregistrement.
 - 9 : Compteur.
 - 10 : Potentiomètre à curseur plat de volume de lecture.
 - 11 : Commutateur pistes 1 et 4.
 - 12 : Commutateur pistes 2 et 3.
 - 13 : Potentiomètre à curseur plat de niveau d'enregistrement.
 - 14 : Touche de réglage automatique de niveau d'enregistrement.
 - 15 : Vumètre.
 - 16 : Touche de réglage manuel de niveau d'enregistrement.
 - 17 : Prise microphone.
 - 18 : Prise radio.
 - 19 : Prise haut-parleur extérieur.
- Indiquons pour terminer, que ce magnétophone de grande classe fonctionne également en position verticale.*

NOUVEAU

LE MAGNÉTOPHONE AUTOMATIQUE A CURSEURS SABA TG 440

PRIX : 685 F - En supplément, sur demande :
Micro : 85,00 - Bande magnétique : 36,00 - **CRÉDIT 6 - 21 MOIS**
PREMIER VERSEMENT : 135 F et, à votre choix : 6 mois de 99,60 | ou 18 mois de 37,15
ou 12 mois de 52,75 | ou 21 mois de 32,75

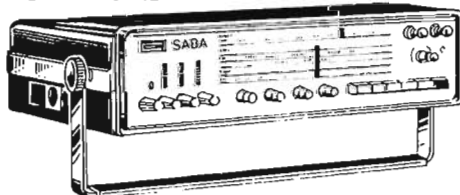
C'est un tout nouveau modèle 4 pistes présenté par SABA, entièrement transistorisé - Fonct. égalem. à la verticale - Gamme de fréquences : 40 Hz à 15 kHz - Vitesse : 9,5 cm/s - Bobines 18 cm - Touche truquage - Curseurs plats pour réglage de volume et d'enregistrement - Etage final protégé - Compteur 4 chiffres

CHEZ SOI
5 W

SABA TRANSALL LUXE

EN AUTO
10 W

RECEPTEUR HORS CLASSE - TOUT TRANSISTORISE
(30 transistors et diodes). Universel et bon à tout faire



4 STATIONS FM A PREREGLER + GO + PO (Bande Europa) + OC (Vernier) + BE 49 mètres
Sur piles et bloc secteur incorporé : 5 WATTS - En voiture, batterie 6 ou 12 volts : 10 WATTS
IL PEUT SERVIR AUSSI COMME AMPLI ET COMME TUNER FM

PRIX : 690 F Ce prix « promotionnel » s'entend pour quantité et temps limités. - **CRÉDIT 6-21 MOIS**
PREMIER VERSEMENT : 140 F et, à votre choix : 6 mois de 99,60 | ou 18 mois de 37,15
ou 12 mois de 52,75 | ou 21 mois de 32,75

En supplément, facultatif : Support auto à clef 110,00

RECEPTEUR GARANTI D'ORIGINE - ATTENTION ! NE PAS CONFONDRE AVEC D'AUTRES MODELES PRESENTES DE FAÇON SIMILAIRE

Documentation sur SABA TRANSALL LUXE et conditions de crédit contre 3 J. P. de 330
(Ces prix s'entendent nouvelle T.V.A. comprise, mais sous réserve d'autres modifications éventuelles)

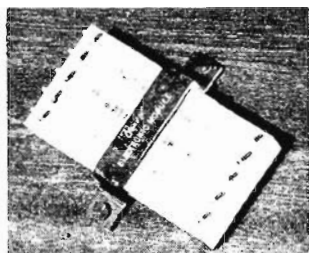
DISTRIBUTEUR

Société RECTA

DISTRIBUTEUR

37 AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS 12 - DID. 84-14 - C.C.P. 6963-99 - A 3 MINUTES DES METROS : BASTILLE LYON, AUSTERLITZ ET QUAI DE LA RAPEE
Fournisseur du Ministère de l'Éducation Nationale et autres Administrations

Activité des constructeurs



POUR L'AMPLIFICATION BF DE QUALITE

Amplificateurs à couche épaisse 15 W efficace (30 W crête).

Bendix International commercialise un nouvel amplificateur BF à couche épaisse, le BHA0002. Sa puissance de 15 W efficaces et ses caractéristiques en font un élément unique sur le marché actuel.

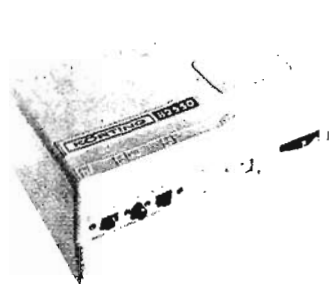
Alimenté par une tension de + 30 V, il délivre 15 W efficaces en régime permanent sur des charges de 4 à 8 ohms, sans transformateur de sortie. Tout silicium, il admet des températures de boîtier allant de - 30 °C à + 100 °C. Les seuls composants extérieurs requis sont, outre le haut parleur, trois résistances et cinq condensateurs. Il est présenté en boîtier plat 50 x 27 x 8 mm.

Pour 15 W de sortie, le signal d'entrée est de 350 mV sur 18 K. ohms, la réponse en fréquence s'étend de 25 Hz à 20 kHz dans les 2 dB, la distorsion est de 0,7 % et le bruit inférieur à - 70 dB, le gain en puissance étant de 60 dB.

Le prix de cet élément, très compétitif, autorise son emploi généralisé dans le domaine BF de haute qualité.

Ces amplificateurs sont disponibles, ainsi que la documentation chez le seul représentant en France :

- La Société E.G.E.T., 10, avenue des Familles, 94-Joinville-le-Pont. Tél. 472-22-09 et 472-06-00.



LE « CONVERGATOR »

Le Convergator constitue, sous une forme transportable, l'équivalent d'un laboratoire de réglage de téléviseurs. En effet, en dépit de ses faibles dimensions (155 x 105 x 65 mm), cet appareil permet le réglage de la pureté, des convergences, de la linéarité et de la géométrie des images des téléviseurs couleur. Conçu et fabriqué par Körting pour le standard CCIR, il est

importé en France dans une version « 625 lignes français ». La porteuse UHF centrée sur le canal 35 couvre plus de 10 canaux.

La tension de sortie est de 10 mV environ aux bornes d'une impédance symétrique de 240 ohms ou de 5 mV au moins sur 60 ohms.

Le signal Vidéo est tel qu'il détermine, sur l'écran, 11 barres horizontales fines et 16 barres verticales, blanches sur fond noir. Les signaux de synchronisation et ceux des barres sont obtenus à partir d'un générateur sinusoïdal fonctionnant sur 31,25 kHz. Le signal trames est rigoureusement asservi en phases au signal lignes, tandis que les signaux de barres sont supprimés pendant tout le temps que durent ces deux signaux.

Le Convergator, qui possède 28 transistors et 10 diodes, est entièrement autonome pour son fonctionnement. Son alimentation, pour une consommation de 270 mV environ, est réalisée au moyen de 6 piles de 1,5 V, soit 9 V stabilisées.

Importateur : Simplex Electronique.



TELEPHONE PORTATIF STANOPHONE

Le Stanophone est un appareil se présentant sous la forme d'un simple combiné téléphonique, en matière moulée.

Léger, robuste, d'un fonctionnement sûr, il est particulièrement conçu pour la liaison privée, en direct, de 2 postes, plus ou moins éloignés, sur des aérodromes, des chantiers de construction, dans des exploitations agricoles, des raffineries, des entreprises minières, pour la pose des antennes sur les toits, etc.

Un simple câble à 2 conducteurs (ou même à un conducteur et la terre) est suffisant. Ses dimensions réduites et sa robustesse en font un véritable téléphone de campagne. Ce résultat a été obtenu en incorporant tous les équipements nécessaires y compris les piles d'alimentation et un vibreur producteur de courant d'appel.

Le Stanophone est muni d'une capsule microphonique et d'une capsule réceptrice de très haute qualité permettant une conversation audible jusqu'à 30 km suivant l'état et les caractéristiques du câble de liaison.

Il comporte un dispositif de connexion par boutons-poussoirs permettant le raccordement rapide aux câbles de divers types de dimensions.

Importateur : Simplex Electronique

NOUVEAU

CHEZ SOI ou en VOITURE

LE « TOUT TRANSISTOR »

MAGNÉTOPHONE + RÉCEPTEUR

COMPACT ET UNIVERSEL

SIEMENS

LE NOUVEAU TRABANT RT12

PORTATIF DE LUXE

FM
PO - GO
OC Vernier
Enregistrement

FM
PO - GO
OC Vernier
Réception

- 1 : Vérification des piles. 1a : Indication du niveau d'enregistrement. 1b : Eclairage de la bande. 2 : Réglage du niveau d'enregistrement. 3 : Lampe-témoin « enregistrement ».
- 4 : Balance de tonalité. 5 : Marche-Arrêt / Volume sonore. 6 : Touche « enregistrement ».
- 7 : Touches FM - PO - GO - OC (49). 8 : Touche « Auto ». 8a : Réglage OC Vernier.
- 9 : Choix des émetteurs. 10 : Antenne télescopique. 11 : Défilement accéléré de la bande magnétique en avant et en arrière. 12 : Touche « START ». 13 : Touche « STOP ».
- 14, 15, 16 : Introduction cassettes.

PUISSANCE 6 W EN VOITURE. IL PEUT ÊTRE UTILISÉ COMME AMPLI.

UTILISATION TRES SIMPLE DE TOUTES LES MUSICASSETTES
Prises pour : pick-up, microphone, HP supplémentaire, écouteur, copie enregistrement. Alim. secteur 9 V ext., pour berceau auto 6 ou 12 V. Dim. : 31 x 20 x 10 cm. Pds : 4,2 kg.

EN RÉSUMÉ, AVEC CE NOUVEAU SIEMENS TRABANT RT12 DE LUXE

MAGNÉTOPHONE ET RÉCEPTEUR COMPACT TOUTES ONDES

vous pouvez écouter ou enregistrer toutes les gammes : FM - GO - PO - OC (bande Europa), CHEZ VOUS ou EN VOITURE (pile, ou secteur, ou batterie voiture).

et, avec le microphone, faire vos enregistrements personnels.

Distributeur Société RECTA Distributeur

Fournisseur du Ministère de l'Éducation Nationale et autres Administrations
37, AV. LEDRU-ROLLIN - PARIS-12^e - DID. 84-14 - C.C.P. PARIS 6963-99
A trois minutes des métros Bastille, Lyon, Austerlitz et Quai de la Rapée

(Prix : nouvelle T.V.A. comprise mais sous réserve de modifications éventuelles.)

Société RECTA

LE NOUVEAU TRABANT LUXE RT12

RECOIT TOUTES LES ONDES Y COMPRIS LA FM

Il enregistre et reproduit toutes les émissions et permet même L'ENREGISTREMENT PERSONNEL grâce à son microphone

CHEZ SOI OU EN VOITURE

CREDIT 6-21 MOIS

SIEMENS DE LUXE TRABANT RT 12

MAGNETO-RECEPTEUR COMPACT avec micro et cassette DC60

1^{er} versement : 175,00

et, au choix :

6 mois de 127,70	18 mois de 47,20
12 mois de 67,30	21 mois de 41,50

ASSURANCE SECURITE COMPRISE (Vie - Maladie - Invalidité)

Demandez la notice HPC (3 timbres)

Société RECTA

COMPTANT

PRIX SPECIAL REVOCABLE DE

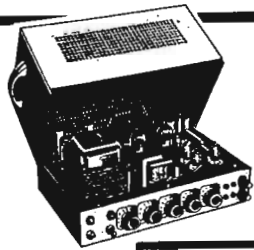
SIEMENS DE LUXE TRABANT RT 12

MAGNETO-RECEPTEUR COMPACT

avec micro stop et cassette 885,00

En supplément, sur demande (facultatif) :

Bloc secteur	58,00
Support auto avec antivol	140,00
Cassettes de réserve :	
DC90	14,00 ou DC120
	22,00



AMPLIS GEANTS

20
36
50
60
100
WATTS

AMPLIS POUR GUITARES

et **AMPLIS PORTATIFS**

SONORISATION

DE 6 A 100 WATTS
KIT NON OBLIGATOIRE

6
12
16
18
30
WATTS



60 WATTS

● AMPLI GEANT HI-FI ●

60 WATTS

4 GUITARES + MICRO - DANCING - FOIRES

Sorties multiples - 4 entrées mélangeables et séparées - Robuste - Châssis en pièces détachées, sans capot : **410,00** - Tubes EF86, 2 x ECC81, 2 x EL34, GZ34 : **84,00**
H.P. au choix : AUDAX bicône 15 W : **124,00** - Spéc. 35 W sono : **139,00**
CABASSE 50 W, spécial sono ou basse : **238,00**
CABLE SANS CAPOT, SANS TUBES : **570,00**

CAPOT + FOND + POIGNEES POUR L'AMPLI GEANT : **56,00** - TOUTES LES PIECES PEUVENT ETRE VENDUES SEPAREMENT

75 WATTS

● LE NOUVEAU GEANT « SONOR » ●

100 WATTS

4 GUITARES + MICRO - PUISSANCE ASSUREE

Sorties multiples - 4 entrées mélangeables et séparées - Châssis en pièces dét., sans capot : **420,00** - ECC83, ECC82, 2 x EL34 + 3 diodes et 1 trans. : **75,00**
H.P. au choix : AUDAX 35 W spécial sono : **139,00**
CABASSE 50 W, spécial sono ou basse : **238,00**
CHASSIS CABLE, SANS CAPOT, SANS TUBES : **610,00**

NOUVEL AMPLI STEREO SABINA-STRAL STEREO 40
Transistor total
2 x 20 watts efficaces

AMPLI TRANSISTOR STEREO 2 X 20 WATTS
22 transistors et 6 diodes (dont 12 silicium)
Modules professionnels.
Très grande fiabilité. Transfo à grains orientés. Mono-Stéréo. Sélecteur à clavier. Sensibilité bas niveau 3 mV, haut niveau 100 mV. Correcteur RIAA graves-aiguës. Impéd. sortie 4-5 Ω. Alimentation stabilisée.
SABINA-STRAL STEREO 40 compl. en ordre de marche **660,00**
CREDIT 6 A 21 MOIS
(Documentation contre 2 T.-P.)

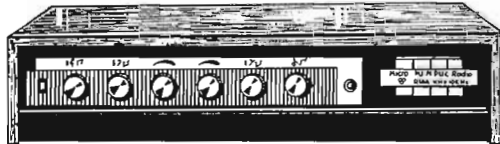
36 WATTS

● AMPLI GEANT HI-FI ●

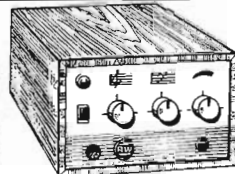
36 WATTS

4 GUITARES + MICRO - DANCING - FOIRES

Sorties multiples HI-FI. 4 entrées mélangeables et séparées. Robuste. Châssis en pièces détachées, sans capot : **315,00** - EF86, 2-ECC82, 4-7189 - GZ34 : **67,00**
H.P. au choix : AUDAX bicône 15 W : **130,00** - Spéc. 35 W sono : **139,00**
CABASSE 50 W spéc. basse : **238,00**
CHASSIS CABLE, SANS CAPOT, SANS TUBES : **460,00**



Sabina-Stral Stéréo 40



HI-FI 20

NOUVEL AMPLI HI-FI SABINA-STRAL HI-FI 20
Transistor total
20 watts musical

AMPLI TRANSISTOR 20 W
12 transistors et 3 diodes (dont 7 silicium)
Modules professionnels.
Très grande fiabilité. Transfo Hi-Fi à grains orientés - Correcteur RIAA graves-aiguës - Sensibilité bas niveau 3 mV, haut niveau 100 mV. Alimentation stabilisée. Impédance sortie 4-5 Ω.
SABINA-STRAL MONO HI-FI 20 compl. en ordre de marche **390,00**
FACILITES DE PAIEMENT
(Documentation contre 2 T.-P.)

LE NOUVEL AMPLI PETIT VAGABOND 13 PP
13 WATTS

Graves et aigus séparés - Plusieurs H.-P.
Châssis en pièces détachées : **148,00**
2xEF86, ECC83, 2xEL84, EZ81. **44,10**
2 H.-P. : 24PV8 + TW9 : **43,40**
Châssis câblé, sans tubes : **240,00**
Présentation ci-contre (Stéréo 11)

AMPLI VIRTUOSE PP 22
17 W efficaces - 22 W modulés

SONO - HI-FI GUITARES - MICROS
Transfo de sortie Hi-Fi - Impéd. 4, 9, 15 ohms - PP ultra-linéaire - Préampli silicium - 2 entrées guitares 20 mV/500 kΩ - Sortie micro 1 mV/50 kΩ - 1 entrée PU céramique ou radio - Tuner 50 mV/100 kΩ - Châssis en pièces détachées sans capot : **170,00**
Tubes : ECC83 - ECC82 - 2 x 7189 - EZ81 : **42,00**
H.-P. AUDAX T28B (12 W) : **70,00**
CHASSIS CABLE, SANS CAPOT, SANS TUBES : **310,00**
Facultatif : fond, capot, poignée. **32,00**

TOURNE-DISQUES Mono-Stéréo PERPETUUM EBNER 4 vit., piézo.
Prix : **140,00**
DUAL 4 vit., piézo : **140,00**
Le même sur socle, avec couvercle plexi : **210,00**

CHANGEURS DUAL
1010 F, avec tête stéréo : **230,00**
1015, avec tête pickering : **385,00**
1019, avec tête Shure : **580,00**

DUAL
Platine magnéto CTG 28, Tuner CT 14, Amplis CV 12, CV 40, etc.
CREDIT 6 A 21 MOIS

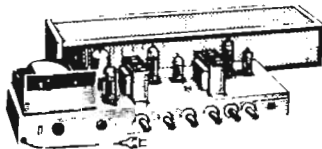
TELEFUNKEN
Tout le matériel
« MUSICUS 5090 », CHAINE PORTATIVE en valise : 4 H.-P. + ampli 2 x 6 W + changeur automatique : **790,00**
CREDIT : 1^{er} Versement : 160,00 + 21 mensualités de 37,10

MICROS ALLEMANDS
TELEFUNKEN omnidirectionnel, dynamique. Prix : **65,00**
TELEFUNKEN cardioïde, dynam. : **85,00**
Micro stéréo dynamique : **178,00**
MELODICM haute et basse impéd., dynamique, transfo incorporé, avec connecteur. Prix : **125,00**
Pied sol télescop. (pliable). **95,00**
Perchette pour d... **65,00**
Pince, trépid., flexibles, etc.

MELANGEUR pour tous nos Amplis à transistors, gain 6 dB - 4 voies - Haute impédance : **75,00**

TELEFUNKEN ELECTRO - CHANGEUR - STEREO
LE NOUVEAU STEREO 11 WATTS

CHASSIS EN PIECES DETACHEES
SANS TUBES
150,00
CAPOT. **32,00** (facultatif)
Tubes : 2 x ECC82, 2 x EL84, EZ81 (au lieu de 40,00) et vous pourrez compléter avec :
4 H.-P. : 2 Audax 21PV8 : **44,00** + 2 Audax TW9 : **31,60**. Total : **75,60**
NOUS RECOMMANDONS L'ADJONCTION DU CHANGEUR TELEFUNKEN CI-DESSOUS



TELEFUNKEN

LE NOUVEAU TW 509



CE NOUVEAU CHANGEUR

joue tous les disques de 30, 25, 17 cm
4 VITESSES.
Pour le loger, le socle : **30,00**



STEREO et MONO

198,00

Centreur 45 t. **29,00**
Couvercle plexi **59,00**

KIT NON OBLIGATOIRE

SCHÉMAS GRANDEUR NATURE 6 à 100 WATTS

MONTAGE AISE, CAR TOUT EST A SA PLACE

12 SCHÉMAS GRANDEUR NATURE :
AMPLIS HI-FI - AMPLIS STEREO - AMPLIS GUITARES 6 A 100 W
AVEC PRIX - DEVIS - DESCRIPTIONS DÉTAILLÉES
Sur demande, schémas de votre choix contre 2 T.-P. de 0,30 par unité

CRÉDIT DE 6 A 21 MOIS

AVEC ASSURANCES VIE - INVALIDITE - MALADIE
MINIMUM D'ACHAT **630,00** - NOTICES CONTRE 4 TP 0,30

CRÉDIT DE 6 A 21 MOIS ÉGALEMENT POUR SABA-TELEFUNKEN-DUAL-GRUNDIG-SIEMENS

EXPÉDITION ET SERVICE CREDIT POUR TOUTE LA FRANCE
DISTRIBUTEUR **Société RECTA** DISTRIBUTEUR

Fournisseur du Ministère de l'Éducation Nationale et autres Administrations
37, AV. LEDRU-ROLLIN - PARIS-12^e - DID. 84-14 - C.C.P. PARIS 6963-99
A trois minutes des métros : Bastille, Lyon, *sterlitz et Quai de la Rapée

Tous ces prix s'entendent n'v'elle T.V.A. comprise, mais sous réserve d'autres modifications éventuelles

LE NOUVEL AMPLI PETIT VAGABOND VI
6 WATTS

Graves et aigus séparés - Contre-réaction 2 entrées 4 et 150 mV
TRES FACILE A CONSTRUIRE
Châssis en pièces détachées : **90,00**
EF86, EL84, ECC83 + diode : **27,00**
H.-P. 21PV8 AUDAX : **22,00**
Pour le transport, facultatif : **22,00**
Fond, capot et poignée : **22,00**
Châssis câblé sans tubes : **150,00**
Schémas grandeur nature (3 T.P. de 0,30)

NOUVEL AMPLI NEO VIRTUOSE BICANAL 12
TRES HAUTE FIDELITE
Push-pull 12 W spécial

Deux canaux - Deux entrées Relief total 3 H.-P. - Grave - Médium - Aigu
Châssis en pièces détachées : **165,00**
3 H.-P. 24PV8+10 x 14+TW9 : **63,40**
2xECC82-2xEL84-ECL82-EZ81 : **42,40**
Facultatif : fond, capot, poignée. **32,00**
Châssis câblé, sans tubes : **295,00**

AMPLI STEREO 30 WATTS
HI-FI 2 x 15 WATTS

2 canaux à gain indépendant. Transfo AUDAX, sorties 4, 8, 15 ohms. Très faible distorsion harmonique. Commandes séparées graves-aiguës. Dimensions du châssis très réduites. Châssis en pièces détachées : **175,00**
ECC82, 2xECC81, 4xEL84, EZ81 : **59,00**
2 H.-P. 28 cm bicônes (facult.) : **260,00**
Facultatif : fond, capot, poignée **26,90**
CHASSIS CABLE, SANS TUBES. **310,00**

CHOIX DE H.-P. DE SONORISATION
AUDAX
TB 28 cm (12 W) : **70,00**
TA 28 cm (12 W) : **90,00**
28 cm bicône (15 W) : **130,00**
F 30 cm HI-FI (35 W) guitare : **139,00**

CABASSE 50 WATTS (GUITARE)
Spécial sono 30 cm (50 W) : **238,00**
Spécial basse 30 cm (50 W) : **238,00**

ENCEINTE NUE
Complète avec tissu tendu, baïlle intérieur prévu pour 3 H.-P. jusqu'à 30 cm (Dim. : 60 x 40 x 20 cm) : **95 F**

ENCEINTES
VEGA « MINIMEX » 10 W : **120,00**
AUDIMAX I : **120,00** - II : **240,00** - III : **320,00**
SUPRVOX PICOLA 2 - 15 W : **290,00**
SUPRVOX PICOLA 2 - 25 W : **360,00**
DUAL 20 W CL14 : **325,00**
SABA BOX I - 20 W : **240,00**
SABA BOX II - 25 W : **325,00**

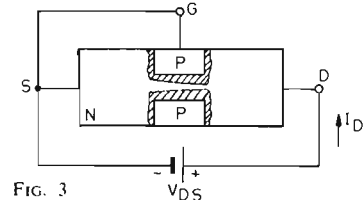
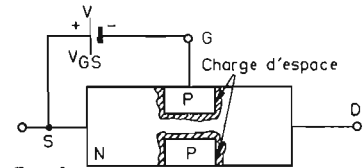
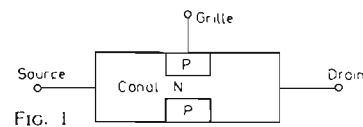
Préamplificateur à transistor FET pour microphone de haute impédance

LES transistors à effet de champ présentent par rapport aux transistors classiques l'avantage d'une haute impédance d'entrée et leur emploi se généralise aussi bien en HF qu'en BF.

Après un bref rappel du principe de fonctionnement du transistor à effet de champ FET, nous décrivons ci-après le schéma d'un préamplificateur à transistor FET pour microphone de haute impédance et publions les caractéristiques essentielles de transistors FET, actuellement disponibles pour un prix intéressant (1).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU TRANSISTOR FET

La figure 1 montre la forme la plus simple du transistor FET. Le fonctionnement de ce dispositif est basé sur la modulation de la résis-



(1) Radio PRIM.

tance d'un canal semi-conducteur, qui est ici du type N, entre deux pôles : la source S et le drain D. La modulation est obtenue au moyen d'une zone de type P appelée gâchette ou grille G, entourant le barreau de type N.

On applique une tension inverse V_{GS} (Fig. 2) sur la jonction PN gâchette-source. Cette tension inverse crée une charge d'espace autour de la source P, ce qui a pour effet de réduire artificiellement la section du canal et ainsi d'augmenter la résistance drain-source.

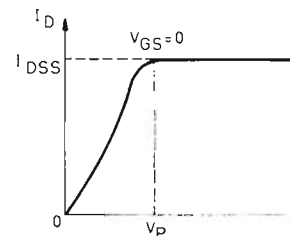


Fig. 4

Lorsqu'on fait passer un courant entre drain et source (Fig. 3) une chute de tension se produit le long du canal N. De ce fait la tension VGD est plus grande que la tension V_{GS} et par conséquent la charge d'espace est plus dense du côté drain, d'où une réduction de la section du canal de ce côté.

Si l'on continue d'augmenter la tension V_{DS} , on atteindra rapide-

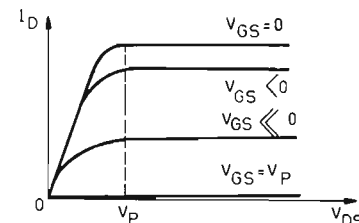


Fig. 5

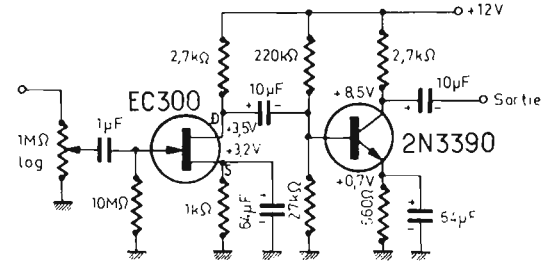


Fig. 6

ment une valeur de V_{DS} pour laquelle la section du canal sera nulle. A partir de cette valeur, si l'on augmente V_{DS} , I_D reste constant. La courbe obtenue est celle de la figure 4. Cette tension s'appelle tension de pincement V_P et la valeur correspondante du courant drain est indiquée par le symbole I_{DSS} .

La figure 5 montre le réseau $I_D = f(V_{DS})$ à $V_G = cte$ du transistor. Ce réseau est relevé entre les limites $V_{GS} = V_P$ et $V_{GS} = 0$. Lorsque $V_{GS} = V_P$, la section du canal N est pratiquement nulle et le transistor est blo-

qué. Ce réseau ressemble à celui d'une pentode.

En raison d'une impédance d'entrée (jonction gâchette-grille polarisée en sens inverse) le transistor à effet de champ présente donc les avantages des tubes électroniques tout en conservant ceux des transistors : aucune tension de chauffage, faible tension d'alimentation, consommation réduite.

PRÉAMPLIFICATEUR MICROPHONIQUE

Ce préamplificateur pour micro haute impédance utilise deux transistors dont un FET EC300. Le deuxième transistor est un NPN planepox 2N3390. Son schéma est indiqué par la figure 6. Le transistor à effet de champ est utilisé de

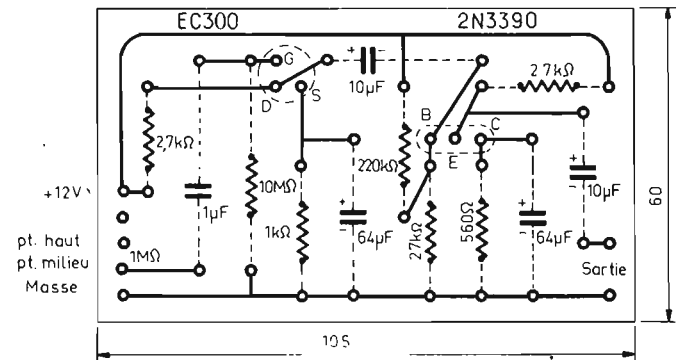
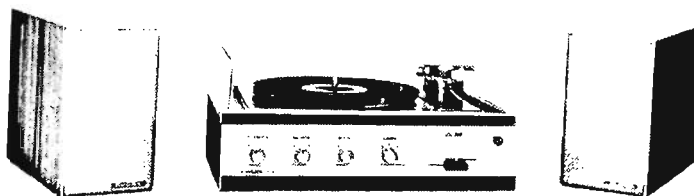


Fig. 7

CHAÎNE STÉRÉOPHONIQUE HI-FI JL 367



EMOUZY.

FONDE EN 1915 S.A. AU CAPITAL DE 1 000 000 DE FRANCS

- AMPLIFICATEUR 2 x 4 Watts à transistors
- REGLAGE SEPARÉ graves, aigus
- EQUILIBRAGE par balance
- CLAVIER stéréo - mono - radio
- PRISES tuner et magnétophone

USINE ET SALLE DE VENTE :

63, rue de Charenton - Paris-Bastille

Tél. : 343-07-74

VENTE A CREDIT - depuis F. 250 comptant + mensualités

Catalogue avec prix sur demande

RAPY 8-2

façon à tirer le meilleur parti possible de sa caractéristique la plus utile, c'est-à-dire de son impédance d'entrée élevée. Sa polarisation est obtenue par la résistance de 1 K.ohm découplée par 64 μ F afin d'élargir la bande passante.

réalisée par un condensateur électrochimique de 10 μ F. Le transistor 2N3390 est polarisé par pont de base (27 K.ohms, 220 K.ohms) et résistance série (560 ohms) découplée (64 μ F) dans l'émetteur. Avec ce montage, le gain à

1 000 Hz est de 20, la tension d'entrée maximale 800 mV, l'impédance d'entrée 1 mégohm et la bande passante 50 Hz-20 000 Hz à ± 2 dB. Le montage se fera avantageusement sur une plaquette de circuit imprimé 60 × 105 mm dont le

schéma d'implantation à l'échelle 1 est donné figure 2. On pourra également réaliser le câblage sur une plaquette n° 150. Toutes les résistances sont des 1/2 W 5 %. Les tensions statiques de polarisation sont indiquées sur le schéma de la figure 1.

TRANSISTORS FET FAMILLE EC300

Ces transistors de canal N ont été conçus pour des applications industrielles et grand public, petits signaux et commutation.

CARACTÉRISTIQUES MAXIMA

Température de stockage : - 55°C à + 200°C.
 Température de jonction : + 200°C.
 Dissipation à 25°C : 300 mW.
 Résistance thermique : 10 mW/°C.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES A 25 °C

SYMBOLE	TYPE	MIN. - MAX.	CONDITIONS
R _O : Résistance « on »	EC300. B	100 ohms	I _D = 1 mA V _{GS} = 0
	EC301. B	100 ohms	I _D = 1 mA V _{GS} = 0
	EC302. B	100 ohms	I _D = 1 mA V _{GS} = 0
V _p : Tension de pincement	EC300. 1, 2	6 - 10 V	V _{DS} = 20 V I _D = 1 μ A
	EC300B. 1 B. 2 B	2 - 6 V	V _{DS} = 20 V I _D = 1 μ A
I _{DSS} : Courant de saturation	EC300. B	5 mA	V _{DS} = 20 V V _{GS} = 0
	EC301. B	5 mA	V _{DS} = 20 V V _{GS} = 0
	EC302. B	5 mA	V _{DS} = 20 V V _{GS} = 0
BVDG _O : Tension de claquage drain - grille	EC300. B	40 V	I _D = 1 μ A I _S = 0
	EC301. B	35 - 40 V	I _D = 1 μ A I _S = 0
	EC302. B	25 - 30 V	I _D = 1 μ A I _S = 0
C _{IS} : Capacité d'entrée	EC300. B	16 pF	V _{DS} = 20 V V _{GS} = 0
	EC301. B	16 pF	F = 1 MHz
	EC302. B	16 pF	
I _{SGO} : Courant de fuite drain - grille	EC300. B	1 nA	V _{DG} = 20 V I _D = 0
	EC301. B	1 nA	V _{DG} = 20 V I _D = 0
	EC302. B	2 nA	V _{DG} = 20 V I _D = 0
t _r : temps de montée	EC300, 301, 302	40 ns	V _{GSOFF} = 12 V R = 560 ohms
	EC300 B, 301 B, 302 B	40 ns	V _{DD} = 3 V
t _{off} : temps de coupure total	EC300, 301, 302	100 ns	V _{GSOFF} = 12 V R = 560 ohms
	EC300 B, 301 B, 302 B	100 ns	V _{DD} = 3 V

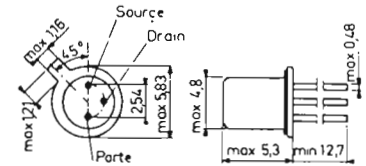


FIG. 8. - Boîtier TO18

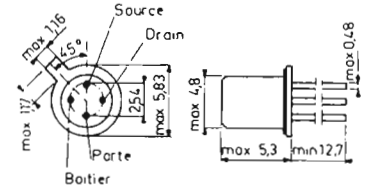


FIG. 9. - Boîtier TO72

CARACTÉRISTIQUES DE TRANSISTORS FET

Nous publions ci-après les caractéristiques de transistors à effet de champ de canal N :
 - famille EC300 (EC300, EC300B, EC301, EC301B, EC302, EC302B) présentés en boîtiers TO18 (Fig. 8).
 - famille EC400 (EC400, EC400B, EC401, EC401B) présentés en boîtiers TO72 (Fig. 9).
 - Transistor différentiel EC600 présenté en boîtier TO18.

(*) Radio PRIM.

TRANSISTORS FET FAMILLE EC400

Ces transistors de canal N ont été conçus pour l'amplification VHF et UHF.

CARACTÉRISTIQUES MAXIMA

Température de stockage : - 65 à 200°C.
 Dissipation à 25°C : 300 mW.
 Résistance thermique : 1,7 mW/°C.
 Courant drain : 10 mA.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES A 25 °C

SYMBOLE	TYPE	MIN. - MAX.	CONDITIONS
BVDG _O : Tension de claquage drain-grille	EC400, B	25 - 40 V	I _D = 1 μ A I _S = 0
	EC401, B	50 - V	I _D = 1 μ A I _S = 0
V _p : Tension de pincement	EC400, 401	6 - 10 V	V _{DS} = 20 V I _D = 1 μ A
	EC400B, 401B	2 - 6 V	V _{DS} = 20 V I _D = 1 μ A
I _{GSS} : Courant de fuite	EC400, B	100 nA	V _{GS} = 20 V V _D = 0
	EC401, B	100 nA	V _{GS} = 20 V V _D = 0
I _{DSS} : Courant de saturation	EC400, B	4 - 15 mA	V _{DS} = 15 V V _{GS} = 0
	EC401, B	4 - 15 mA	V _{DS} = 15 V V _{GS} = 0
C _{IS} Capacité d'entrée	EC400, B	6 pF	V _{DS} = 15 V V _{GS} = 0
	EC401, B	6 pF	F = 1 MHz
NF Facteur de bruit	EC400, B	2,5 dB	V _{DS} = 15 V V _{GS} = 0
	EC401, B	2,5 dB	F = 100 MHz
COSS Capacité de sortie	EC400, B	2 pF	V _{DS} = 15 V V _{GS} = 0
	EC401, B	2 pF	F = 400 MHz
CRSS : Capacité de réaction	EC400, B	2 pF	V _D = 15 V V _{GS} = 0
	EC401, B	2 pF	F = 1 MHz

TÉLÉVISEURS

2^e main

2 CHAINES

TOUTES MARQUES

A partir de **250 F**

Garantie totale

M. MAURICE

15, rue Beautreillis
 PARIS - 4^e

Tél : TUR. 45-56

Ouvert de 10 à 12 h et
 de 16 à 19 h 30

Ce transistor différentiel est de canal N.

VALEURS LIMITES ABSOLUES

Température de stockage : - 55°C à + 200°C.
 Température de fonctionnement de la jonction : + 200°C.
 Dissipation : 2 éléments 300 mW ;
 1 élément 250 mW.
 Résistance thermique : 1,7 mW/°C.

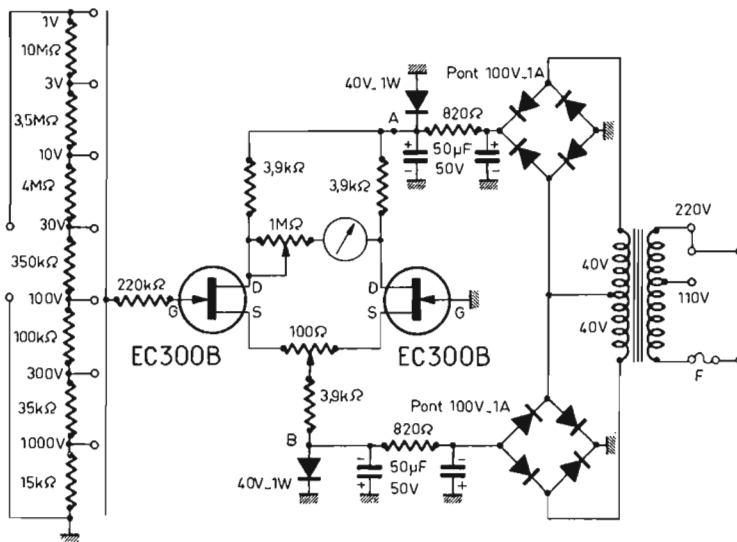
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES A 25°C

SYMBOLE	MIN. - MAX.	CONDITIONS
BVDG ₀ : Tension de claquage drain-grille	50 V	I _D = 1 μA I _S = 0
I _G : Courant de fuite grille	0,5 nA	V _{DG} = 10 V I _D = 0,7 mA
I _{DSS} : Courant de saturation	1 - 10 mA	V _{DS} = 10 V I _D = 0
g _m : Transconductance	300 μ mhos	V _{DG} = 10 V I _D = 0,7 mA F-1 kHz
Rapport des transconductances	0,90 - 1,0	V _{DG} = 10 V I _D = 0,7 mA
V _{GS1} -V _{GS2} : Tension différentielle Grille source	15 mV	V _{DG} = 10 V I _D = 0,7 mA
V _p : Tension de pincement	1 - 2 V	V _{DS} = 20 V I _D = 1 μA
C _{is} : Capacité d'entrée	18 pF	V _{DS} = 10 V V _{GS} = 0 F-1 MHz
C _{os} : Capacité de sortie	7 pF	V _{DS} = 10 V V _{GS} = 0 F-1 MHz

Voltmètre électronique à transistors FET

Nous publions ci-après un deuxième exemple d'application des transistors FET, la réalisation d'un voltmètre électronique de haute impédance d'entrée. Ce montage est toujours basé sur la caractéristique principale des transistors FET, à savoir leur impédance d'entrée élevée. Le schéma de principe du voltmètre est indiqué par la figure 10. Pour réaliser ce montage, on utilise deux transistors à effet de champ EC300B (BVDG₀ : 40 V V_p : 2 à 6 V) en amplificateur différentiel.

L'un des FET ayant sa grille à la masse, l'autre recevant la tension à mesurer (divisée par le pont de résistances), on amplifie la différence de tension que l'on applique aux bornes de l'appareil



H.-P. 1 194
Vient de paraître!

CATALOGUE COMPLET
 Pièces détachées, tubes électroniques et semi-conducteurs Grand Public et Professionnels Ensembles en pièces détachées

Radio-Stock
 6, rue Taylor - PARIS-X^e
 TEL. NOR 83-90 et 05-09

de mesure (microampèremètre déviant totalement pour 100 A). L'utilisation des FET permet une impédance d'entrée de 20 mégohms avec une capacité d'entrée négligeable.

Le schéma de l'alimentation n'est donné qu'à titre indicatif, le montage pouvant être alimenté par deux piles 30 V (Hellesens H13 ou Mazda R2002) en + 30 V au point A et - 30 V au point B.

Le potentiomètre de 1 mégohm sert à l'étalonnage. On choisira par conséquent un potentiomètre se réglant au tournevis (Sfernice 1 mégohm). Par contre, celui de 100 ohms servant au réglage du zéro sera un potentiomètre bobiné accessible à l'extérieur du châssis.

Toutes les résistances sont des 1/2 W à 1%. (Réalisation Radio PRIM.)

Bibliographie

ÉLECTRONIQUE

Initiation au calcul et à l'expérimentation
 Par L. CHARIN
 Ingénieur I.E.N.
 Professeur
 chargé du laboratoire d'électronique
 à l'E.N.S.A.M. de Paris
 Préface de R. DECHENE
 Inspecteur général de l'Instruction publique

Tome I (2^e édition) 192 pages, 16 x 25, 1968. Tubes électroniques, Tubes à gaz.
 Tome II, 104 figures, 16 x 25, 1965. Transistors en A.F.

CET ouvrage permet une initiation rapide et efficace au calcul et à l'expérimentation d'équipements électroniques avec lesquels tout technicien, quelle que soit sa spécialité, est tôt ou tard obligatoirement confronté. L'électronique étant aujourd'hui dans tous les domaines. L'auteur expose brièvement, mais avec la plus grande rigueur, les rappels et les bases théoriques qu'il limite aux propriétés et phénomènes essentiels. Il traite à la fin de chaque chapitre un ensemble d'exercices et de travaux pratiques présentés d'une façon détaillée avec schémas, valeurs numériques, modes opératoires, précautions d'emploi et impératifs.

L'ouvrage a, de ce fait, une portée à la fois pédagogique et pratique qui n'est évidemment pas étrangère au succès de la première édition.

C'est, en résumé, un bon outil de travail pour techniciens, étudiants, praticiens non spécialistes en particulier, auxquels il est nécessaire de bien connaître le « pourquoi » et le « comment » lors de l'insertion dans leurs montages d'équipements électroniques correctement adaptés.

SCHEMATIQUE 69

par W. SOROKINE

Un fascicule de 80 pages, format 27 x 21. Edité par la Société des Editions Radio. En vente à la librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Prix : 18,60 F. Par poste : 20,46 F.

Dans la Schématique 69, on trouve des descriptions et schémas des principaux modèles de récepteurs de télévision et de radio de fabrication très récente, avec la valeur des éléments, tensions et courants.

Une table des matières contient classée, la nomenclature de tous les schémas publiés depuis quatorze ans dans les Schématiques.

Récepteurs et téléviseurs décrits dans la Schématique 69

- Téléviseurs :**
- Cicor : Traveller.
 - General Television : coloris 49.
 - Grandin : Delos, Delphes, Rhodes, Athènes, Agora, Samothrace, Parthénon, Acropole, Athos.
 - Körting : TV 492.
 - Pathé Marconi : C116.
 - Pizon Bros : Portaviseur 41.
 - Radialva : Dialva 1000.
 - Schneider R.T. : CL5.
 - Sonolor : Traveller 41.

- Récepteurs - Magnétophones :**
- Akkord : Combiphon.
 - Ducretet Thomson : MK27.

Tableau de correspondances et caractéristiques essentielles de diodes usuelles

TYPE	VRM(V)	I_{ZA} Pz(W)	STRUC.	UTIL.	CORRESPONDANCES	TYPE	VRM(V)	I_{ZA} Pz(W)	STRUC.	UTIL.	CORRESPONDANCES
IN34	60	0.05	GE	RED	IN38-OA81-OA85	40Z4	12	4W	SI	ZEN	BZZ22
IN48	80	0.05	GE	RED	IN52-IN65-OA81-OA85	41Z4	15	4W	SI	ZEN	BZZ24
IN52	80	0.05	GE	RED	IN48-IN65-OA81-OA85	42J2	50	0.5	SI	RED	BY114 BY118
IN63	100	0.05	GE	RED	OA81-OA85	50J4	320	0.3	SI	RED	BA148
IN64	25	0.05	GE	RED	OA81-OA85	52J2	110	0.3	SI	RED	BA148
IN65	80	0.05	GE	RED	IN48-IN52-OA81-OA85	56Z4	12	1W	SI	ZEN	BZX29 C12-BZZ22
IN69	70	0.04	GE	RED	OA81-OA85	63J2	300	0.4	SI	RED	BY114-BY118
IN91	100	0.15	GE	RED	OA81-OA85	66J2	600	0.4	SI	RED	BY100
IN92	200	0.1	GE	RED	IN152-IN315A	71Z4	4.5	25W	SI	ZEN	BZY91 C10
IN93	300	0.075	GE	RED	IN153-IN315	76Z4	12	25W	SI	ZEN	BZY91 C12
IN126A	75	0.03	GE	DET	OA5-OA95-AAZ15	104Z4	4.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C4V3
IN127	100	0.03	GE	DET	OA95	105Z4	5.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C5V1 BZZ14
IN128	40	0.03	GE	DET	OA79-OA95-AA119	107Z4	7.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C7V5 BZZ17
IN198	80	0.03	GE	DET	OA95	108Z4	8.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C8V2 BZZ18
IN351	120	0.015	SI	DET	BAX16-BAY32-OA202	109Z4	9.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C9V1 BZZ19
IN352	170	0.015	SI	DET	BA148	110Z4	10.3	0.6W	SI	ZEN	BZX29 BZZ20
IN536	50	0.75	SI	RED	BY100-BY114	111Z4	11.4	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C11-BZZ21
IN537	100	0.75	SI	RED	BY100-BY114	112Z4	12.6	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C12-BZZ22
IN538	200	0.75	SI	RED	BY100-OA210	113Z4	13.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C13-BZZ23
IN539	300	0.75	SI	RED	BY100-OA210	115Z4	15	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C15-BZZ24
IN540	400	0.75	SI	RED	BY100-BY114 BY126	206Z4	6.3	1.8W	SI	ZEN	BZZ15
IN541	30	0.03	GE	DET	AA119-AAZ15-OA73	209Z4	9.3	1.8W	SI	ZEN	BZZ19
IN547	600	0.75	SI	RED	BY100-BY127-OA211	536J2	100	0.75	SI	RED	BY114 BY118
IN645	225	0.4	SI	RED	BY100-BY114 BY126	537J2	200	0.75	SI	RED	BY114 BY118
IN647	400	0.4	SI	RED	BY100-BY114-BY126	538J2	350	0.75	SI	RED	BY114
IN648	500	0.4	SI	RED	BY100-BY127-OA211	539J2	450	0.75	SI	RED	BY100
IN649	600	0.4	SI	RED	BY100-BY127-OA211	540J2	600	0.75	SI	RED	BY100
IN658	120	0.2	SI	DET	BA148-BAX16	1065Z4	6.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C6V8 BZZ16
IN659	50	0.1	SI	DET	BA100-BAX16-OA200	1075Z4	7.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C7V5 BZZ17
IN660	100	0.1	SI	DET	BAX16-OA202	1085Z4	9.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C10 BZZ19
IN661	200	0.1	SI	DET	OA210-BY100	1095J2	700	0.75	SI	RED	BY100
IN662	100	0.04	SI	DET	BAY32-OA202	1095Z4	9.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C10 BZZ19
IN663	100	0.04	SI	DET	BAY32-OA202	1096J2	800	0.75	SI	RED	BY100
IN676	100	0.2	SI	RED	BA148-OA210	1105Z4	10.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C11 BZZ21
IN678	200	0.2	SI	RED	BA148-OA210	1115Z4	11.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C12 BZZ22
IN687	600	0.75	SI	RED	BY100-BY127-OA211	1125Z4	12.6	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C13 BZZ23
IN846	50	0.2	SI	DET	BAX16-BAX78-OA200	1135Z4	13.8	0.6W	SI	ZEN	BZX29 C13-BZZ23
IN847	100	0.2	SI	DET	BA148	AA111	30	0.001	GE	DET	AA119-OA79
IN914	75	0.15	SI	COM	BAX16-BAY39	AA117	90	0.001	GE	DET	OA81-OA85
IN970A	24	0.4W	SI	ZEN	BZZ29-BZY94 C24	AA119	90	0.15	GE	COM	AAZ15-AAZ17
IN1095	500	0.75	SI	RED	BY100	AA111	90	0.15	GE	COM	AAZ15-AAZ17
IN1096	600	0.75	SI	RED	BY100	AA112	100	0.3	SI	DET	OA5-SFD125
IN1115	100	1.5	SI	RED	BY114-BY118	AA121	15	0.5	GE	COM	13PI-OA92-SFD121
IN1734	5000	0.35	SI	RED	IN1753-IN1754	AA122	30	1	GE	COM	14PI
IN2901	3000	0.25	SI	RED	IN2900-IN2910	AAZ13	8	0.03	GE	COM	13PI
IN3940	600	2	SI	RED	BYX13/200	AAZ15	75	0.25	GE	GEN	OA81-OA85
IN4148	75	0.075	SI	COM	BAY39	AAZ17	50	0.15	GE	COM	14PI-85PI
IN4151	50	0.15	SI	COM	BAX78-BAY39	AAZ18	20	0.3	GE	COM	14PI-85PI
10J2	50	0.5	SI	RED	BY114-BY118	AT203	320	7	GE	TV	AY102
10R4	50	75	SI	RED	BYX14/400	BY100	800	1	SI	RED	IN1096-IN3940
11J2	100	0.5	SI	RED	BY114-BY118	BY114	450	1	SI	RED	IN1095-IN3940
11J2F	100	0.5	SI	RED	BY114-BY118	BY122	42	0.8	SI	PONT	BLY50/140 BLY20/70M
11Z4	4.5	1W	SI	ZEN	BZX29-C4V7	OA5	100	0.35	GE	GEN	AAZ15-SFD125
12J2	200	0.5	SI	RED	BY114-BY118	OA7	25	0.25	GE	COM	14PI-85PI
12J2F	200	0.5	SI	RED	BY114-BY118	OA9	25	0.5	GE	COM	14PI-85PI
12Z4	5.5	1W	SI	ZEN	BZX29-C5V6-BZZ14	OA47	25	0.15	GE	COM	14PI-85PI
13J2	300	0.5	SI	RED	BY114-BY118	OA50	115	0.15	GE	DET	IN65-SFD108
13J2F	300	0.5	SI	RED	BY114-BY118	OA70	22.5	0.15	GE	DET	OA73-SFD104
13P2	200	0.04	SI	COM	BAX16-OA202	OA73	30	0.15	GE	DET	IN60-OA79
13Z4	6.5	1W	SI	ZEN	BZX29/C6V8-BZZ15	OA79	45	0.1	GE	DET	13PI-SFD105
14J2	400	0.4	SI	RED	BY100-BY114	OA81	90	0.15	GE	GEN	AAZ15
14P1	60	0.15	GE	COM	OA81	OA85	115	0.15	GE	GEN	AAZ15-OA81
14P2	150	0.04	SI	COM	BAX16	OA86	90	0.15	GE	COM	IN277-15PI
14Z4	8	1W	SI	ZEN	BZX29/C8V2-BZZ18	OA90	30	0.045	GE	DET	AA137-SFD104
15J2	500	0.3	SI	RED	BY100	OA91	115	0.05	GE	DET	IN63-SFD108
15J2F	500	0.3	SI	RED	BY100	OA92	15	0.05	GE	GEN	AA121-SFD107
15P1	100	0.15	GE	COM	AAZ15-AAZ17	OA95	115	0.15	GE	GEN	IN63-OA91
15P2	100	0.04	SI	COM	BAX16-OA202	OA200	50	0.25	SI	GEN	BA148
15Z4	9.7	0.7W	SI	ZEN	BZX29/C10-BZZ19	OA202	150	0.25	SI	GEN	BA148
16J2	600	0.3	SI	RED	BY100	SFD104	30	0.09	GE	DET	AA119-OA79
16J2F	600	0.3	SI	RED	BY100	SFD106	25	0.09	GE	DET	AA119-OA79
16P2	50	0.04	SI	COM	BAX78-BAY39	SFD108	11.5	0.15	GE	GEN	OA5-OA95
16Z4	12	0.7W	SI	ZEN	BZX29/C12-BZZ22	SFD110	45	0.1	GE	DET	OA79-OA95
17P2	30	0.04	SI	COM	BAX78-BAY39	SFD112	40	0.02	GE	DET	OA79-OA95
17Z4	14.1	0.7W	SI	ZEN	BZX29/C15-BZZ24	SFD115	45	0.01	GE	DET	OA79-OA95
19P2	10	0.06	SI	COM	BAX13-BAX78	SFD121	15	0.01	GE	COM	13PI-AA121
23J2	200	0.12	SI	COM	BA148-OA210						
25J2	100	0.12	SI	COM	BA148-OA202						
26J2	50	0.12	SI	COM	BA148-BAX78						
27J2	30	0.12	SI	COM	BA148-BAX78						
29P1	40	0.1	GE	COM	AAZ15-AAZ17						
40J2	380	0.4	SI	RED	BY100-BY114						
40J2K	380	0.4	SI	RED	BY100-BY114						

(Doc. Radio PR13)

SYMBOLES UTILISÉS

- VRM : tension inverse de crête max.
- Id : courant direct moyen.
- Pz : puissance zener.
- GE : germanium.
- SI : silicium.
- RED : redressement.
- DET : détection.
- COM : commutation.
- GEN : usage général.
- ZEN : zener.

La page des



LA DX TV EN AMÉRIQUE

(de notre correspondant spécial aux U.S.A. à France DX TV Club)

B IEN que le phénomène de DX TV soit le même tout autour du globe, d'autres facteurs spécifiques rendent la DX TV quelque peu différente aux U.S.A. par rapport à l'Europe.

Les réseaux de télévision :

Tout d'abord, le DX er américain doit faire face à un nombre prodigieux de stations. Les Etats-Unis ont en effet trois chaînes commerciales : ABC (American Broadcasting Company), NBC (National Broadcasting Company) et CBS (Columbia Broadcasting System). Il faut ajouter à celles-ci un réseau éducatif et beaucoup de stations « indépendantes », qui ne sont affiliées à aucune grande chaîne. Au total, il y a plus de 800 stations dans les seuls Etats-Unis. Le Canada possède deux chaînes anglaises et une française. Les îlots de population sont desservis par un grand nombre de réémetteurs, ce qui fait que le Canada, lui aussi, offre des possibilités de DX.

Les cas difficiles :

La quantité impressionnante de stations locales pose de réels problèmes aux amateurs de réception DX TV. Une ville de taille moyenne aura la plupart du temps quatre stations, dont une pour chaque chaîne. Dans les grandes villes comme Chicago, New York, Los Angeles, il y a respectivement huit, dix ou douze stations de TV ! Cela va sans dire, il n'y a pratiquement aucune activité DX à Los Angeles. Cependant, quand la DX est bonne, on arrive à la capter, superposée aux programmes locaux. Beaucoup d'Américains s'adonnant à la DX TV pensent que leur problème numéro un est le trop grand nombre de stations locales.

Caractéristiques des programmes :

La durée journalière des émissions n'est pas négligeable. En moyenne, le démarrage des émissions a lieu le matin vers 6 h 30

ou 7 heures et quelques stations transmettent jusque vers 1 heure ou 2 du matin suivant. Le DX er doit donc se lever très tôt ou veiller très tard pour glaner des signaux lointains transmis sur les canaux occupés par les émetteurs locaux.

Unification des systèmes :

La législation américaine impose aux stations de s'identifier par un panneau environ toutes les demi-heures. La diapositive utilisée à cet effet contient en général l'indicatif (groupe de lettres) et la situation géographique de l'émetteur. Quelquefois ces lettres sont trop petites pour être déchiffrées si la définition est par trop déficiente. Mais comme l'identification est aussi transmise par le canal du son, on a peu de chances d'ignorer l'origine des transmissions. La difficulté d'identification provient généralement d'interférences avec d'autres stations plus puissantes.

Il n'y a pratiquement pas de difficulté de langue. Les U.S.A. étant très vastes, toutes les stations reçues sont de langue anglaise. Il y a relativement peu de stations canadiennes francophones en bande I, si bien qu'elles ne posent pas de problème. Des amateurs habitant dans la moitié méridionale des Etats-Unis reçoivent le Mexique et Cuba, mais personne ne s'est plaint de difficulté de langue.

A l'unité de langue, il faut ajouter l'unité de standard qui avantage le DX er américain et met cette activité à la portée de presque tout le monde. Le seul organisme utilisant un standard disparate est l'O.R.T.F. avec sa station de Saint-Pierre et Miquelon, mais à notre connaissance, personne ne l'a jamais reçue sur le continent américain. Il n'y a pas non plus de divergences pour la couleur : le standard adopté est partout le même, contrairement à la situation européenne actuelle.

Antennes pour la DX TV :

L'amateur américain a à sa disposition un grand choix d'antennes

et de matériel pour DX TV. Le type yagi simple est à peu près abandonné. Pour la réception VHF, la plupart des amateurs choisissent des systèmes log-périodiques ou des antennes yagi-dièdres de formes complexes. Les antennes UHF les plus populaires sont les paraboliques, les dièdres et les panneaux. Elles sont conçues à large bande pour couvrir tous les canaux VHF et UHF. Avec tant de bonnes antennes pour la DX, peu de gens les construisent eux-mêmes.

Bien que tout DX er voudrait avoir un pylône élevé pour ériger l'antenne, tout le monde n'en a pas. Parmi les meilleures réceptions enregistrées, on note des hauteurs d'antennes de 10 mètres au-dessus du sol. Seul un petit nombre d'amateurs possède des pylônes allant jusqu'à 30 mètres de hauteur.

Les résultats :

En très peu de temps, l'amateur américain peut recevoir une cinquantaine de stations différentes, surtout pendant la saison de propagation troposphérique E. Au bout de quelques années, il enregistre entre 100 et 200 stations reçues. S'il insiste assez, il peut dépasser le score des 300 stations et approcher les 400, ce qui représente à peu près 50 % des émetteurs du continent.

Les services de télévision acceptent les reports et envoient une lettre pour confirmation, mais peu de chaînes envoient des cartes QSL traditionnelles. A l'appui du report, on peut toujours indiquer les émissions typiquement locales qui différencient les transmissions des grandes chaînes.

Il y a de la publicité qui accompagnent les interludes destinés à l'identification toutes les demi-heures. La plupart des amateurs considèrent une photo de mire comme preuve de réception.

Les modes de propagation :

La propagation troposphérique E est le plus répandu des moyens

utilisés en DX. Celle-ci a lieu tous les étés. En 1968, elle a débuté en avril, et bien que ralentie en fin d'été, il y eut de belles réceptions de ce type encore en septembre. Une réception eut lieu sur bande III canal 7 américain (174-180 MHz) à plus de 1 600 km.

Dans la région centrale et dans les parties à l'Est du continent des débouchages se produisent assez fréquemment. Du DX à 400 et 500 km est déjà considéré comme très bon. En décembre 1967, un débouchage ahurissant de la propagation DX permit aux amateurs de la région de Chicago des réceptions à la fois sur VHF et UHF à plus de 2 000 km.

La réflexion par pluies de météorites est une forme mineure de propagation, mais un amateur persévérant peut en tirer profit. Le tout est de pouvoir se lever vers 4 ou 5 heures du matin !

Les stations reçues par réflexion sur des météorites sont surtout les mêmes que celles reçues par propagation troposphérique mais il y a en outre, des stations beaucoup plus lointaines, ce qui en accroît considérablement l'intérêt.

Les amateurs de la moitié septentrionale peuvent recevoir par réflexion sur les aurores boréales. Dans de telles réceptions, il y a peu d'identifications possibles, car les signaux sont très forts et se perturbent mutuellement. Des propagations troposphériques se produisent généralement à la suite des aurores boréales et permettent de voir beaucoup plus de stations que pendant le phénomène lui-même. Le 7 septembre 1968, une station de Chicago émettant sur canal 7 était reçue de cette manière au Groënland, soit une distance de 4 000 km. Ceci est évidemment assez rare. Cependant, il y a un bruit qui court selon lequel certains habitants de l'extrême Nord canadien, dépourvu d'émetteurs, utiliseraient ce mode de propagation pour regarder des programmes en famille, et principalement pendant la nuit.

Les clubs de DX TV :

La principale association de DX TV en Amérique est le Worldwide TV DX association, dont le siège est à Milwaukee, état du Wisconsin (USA). De création récente, elle a les mêmes buts que France

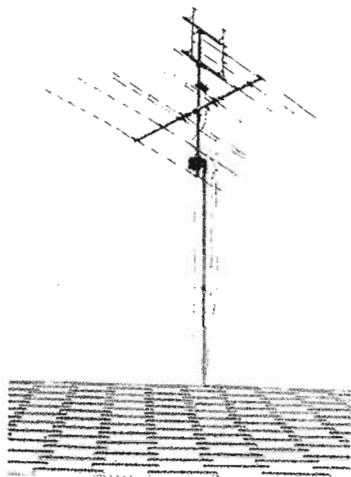


FIG. 1

DX TV Club, mais elle ne compte encore qu'une centaine de membres. Il y a sans doute beaucoup d'autres amateurs, mais ce n'est pas facile de les rassembler, tant le pays est vaste. L'association américaine, la WTVDXA, publie un bulletin mensuel avec un bilan des performances enregistrées par les membres.

Un exemple d'amateur DX TV :

Entant que type même de l'amateur DX TV américain, notre correspondant et ami Bill Heusmann nous communique également les caractéristiques de sa propre station :

« Mon antenne VHF est basée sur le principe des yagis et donne un gain d'environ 11 décibels. Pour la bande UHF, j'utilise une antenne colinéaire à 16 éléments (équivalent à deux antennes panneaux placées côte à côte) qui donne 12 dB, conjointement à un amplificateur d'antenne transistorisé donnant 14 dB supplémentaires; il y a saturation sur les stations locales. Les antennes sont rotatives et à 10 mètres au-dessus du sol (voir Fig. 1).

« Mon récepteur DX est un TV couleur de la firme RCA. Je dois m'accommoder de 9 stations proches, dont 8 sont à Chicago, à 45 km de mon domicile. Heureusement, il y a deux chaînes éducatives sur UHF qui ne transmettent que rarement. Chaque soir, il y a sept stations en service en moyenne sur les canaux A2 - 5 - 7 - 9 - 11 - 26 et 32. Les canaux A2 et A5 visités par la DX troposphérique sont donc déjà bien encombrés. Mais je suis suffisamment éloigné pour que les plus grosses propagations me permettent de faire, malgré tout, des réceptions DX.

« Mon meilleur DX est KBOI-TV, sur canal A2 à 2 300 km de

chez moi. Sur bande III, c'est JACKSON, Mississippi, à plus de 1 000 km. J'ai reçu des stations UHF à 750 km. La photo de mire reproduite figure 2 est la réception sur UHF d'une station distante de 320 km, ce qui est déjà une bonne performance, compte tenu de l'excellente qualité obtenue...

« Après quatre ans de DX, j'ai reçu et enregistré environ 190 sta-

nos lecteurs pour qu'ils nous communiquent de tels renseignements qui éclaireront davantage de lecteurs sur les possibilités insoupçonnées de la réception de DX TV.

Signalons entre parenthèses que la DX TV intercontinentale a déjà été réalisée en Europe depuis plusieurs années. Des réceptions directes, sans aucune intervention de satellites, ont eu lieu dans diffé-



FIG. 2

tions. J'espère que cet article donnera à nos amis européens un aperçu des conditions dans lesquelles nous sommes placés du point de vue de la DX TV.»

Nous espérons que cet article sera le premier d'une longue série consacrée aux conditions de réception de la TV à longue distance, dans différentes régions de France, avec description des stations de réception utilisées. Nous faisons donc appel à nos membres et à

rentes stations de nos membres en France, en Belgique, etc., provenant de Chine, du Canada, d'Amérique du Sud...

Nous profitons de ce début d'année pour adresser à nos membres et à nos fidèles lecteurs, nos vœux et nos souhaits de bonne DX; et nous leur demandons de régler leur cotisation 1969 le plus tôt possible.

FRANCE DX TV CLUB
Boite postale 11
33 - VILLENAVE-D'ORNON

DÉPARTEMENT PROFESSIONNEL INDUSTRIEL

GROSSISTE RADIOTECHNIQUE - COPRIM - R. T. C.

Tubes sécurité, thyratrons, cellules, tubes mesure, stabilisateurs, tubes affichage numérique, compteurs Geiger-Muller, émission, etc.

TOUS COMPOSANTS "TRANSCO" POUR ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE - AUTOMATION CONTROLE - ASSERVISSEMENT

Connecteurs, cartes enfichables à circuit imprimé, blocs circuits, blocs Norbit, décades de comptage, multivibrateurs mono et bistable, résistances vitrifiées depuis 0,5 ohm, 3 à 100 watts, résistances C.T.N. et V.D.R., ferrites, pots, noyaux.

SEMI-CONDUCTEURS

Le plus grand choix en stock permanent : 500 types divers. Germanium, silicium, planar, Mesa, epitaxial, diodes, thyristors, zeners.

Nouveau tarif spécial 1969 contre 0,30 F en timbres

GROSSISTE COGECO

Condensateurs polyester, mylar, chimiques miniatures, résistances à couches : 2 et 5 %.

ASSISTANCE TECHNIQUE ASSURÉE

Nouveau tarif général 1969 contre 3 F en timbres

RADIO - VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin - PARIS (11^e)
TEL 700-98-64 - C.C.P. 5608-71 - PARIS

PARKING ASSURÉ



une couche conductrice à résistance élevée, en bombe aérosol

GRAPHIT Spray 33

Un graphite colloïdal adhésif à fort pouvoir couvrant :
- réalisation et rénovation des blindages de tubes électroniques et cathodiques,
- protection contre les charges statiques,
- application de couches conductrices pour la galvanoplastie.

Documentation et liste dépositaires sur demande

SLORA DISTRIBUTEUR EXCLUSIF
57-FORBACH - BP 41

EN BOMBE AEROSOL de 450 cm³
H.T. **22** F

notre COURRIER TECHNIQUE



RECTIFICATIF C.T.

Une erreur d'impression a rendu incompréhensible la réponse RR-8-04 publiée aux pages 172 et 173 du numéro 1.186. Sur la page 173, les colonnes ont été inversées : Il faut lire de droite à gauche, en commençant par la colonne de droite.

RR - 10.06. - Un lecteur anonyme (ni nom, ni adresse, sur la lettre).

1° Signification des abréviations :

ALC = commande automatique de niveau (niveau HF appliqué aux grilles de l'étage PA).

AVC = commande automatique de volume (ou de gain : CAG).

VOX = commutation automatique (par la voix) de l'émission à la réception.

Anti-trip = circuit adjoint au précédent et évitant l'enclenchement de l'émission par l'audition issue du haut-parleur du récepteur.

2° Les signaux CW sont des signaux de télégraphie émis en onde pure. A la réception, pour pouvoir les lire facilement, il faut les « moduler ». Pour cela, on les fait interlérer dans le récepteur avec un oscillateur local appelé BFO.

3° Le transceiver « Hurricane » décrit dans notre numéro 1178 ne fonctionne pas en modulation de fréquence.

Il fonctionne en CW (télégraphie en ondes pures), en SSB (téléphonie en bande latérale unique) et éventuellement en AM (modulation d'amplitude).

4° L'étage d'entrée de votre électrophone doit détecter (outre sa fonction d'amplificateur). Veuillez nous faire parvenir le schéma de cet appareil, afin que nous puissions vous indiquer ce qu'il convient de faire pour supprimer ce défaut.

5° Nous ne pensons pas qu'un transistor OC44 présente un effet photo-électrique très marqué, ou en tout cas suffisant pour être exploité valablement.

6° Vous trouverez le code Q avec la signification des divers

groupes, à partir de la page 892 de l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur » 6^e édition (Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e)).

RR - 10.07. - M. Maurice Anne à Bois-Colombes (Hauts-de-Seine).

Signification des abréviations suivantes :

CW = ondes pures non modulées (par exemple, télégraphie non modulée).

SSB ou BLU = émission radio-téléphonique à bande latérale unique.

BFO = oscillateur de battement permettant d'interférer, donc de moduler, les signaux télégraphiques en CW.

AFC = contrôle (ou commande) automatique de fréquence (d'un oscillateur).

Q multiplicateur = multiplicateur du facteur de surtension Q (généralement d'un étage MF); d'où accroissement de la sélectivité.

RR - 10.08 F. - M. Robert Bomme à Mont-Saint-Martin (Meurthe-et-Moselle).

Dans un précédent courrier technique, nous n'avons pu vous donner satisfaction en ce qui concerne le tube cathodique DG3.

Un aimable lecteur de Cusset (Allier) nous communique les caractéristiques de ce tube, ce dont nous le remercions.

DG3 : diamètre 38 mm ; spot vert ; chauffage 6,3 V 0,65 A $V_{a2} = 500$ V ; $V_{a1} = 150$ V ; $V_g = 0$ à -35 V. Il existe aussi le DG3-2 qui demande 800 V sur A_2 et 200 V sur A_1 .

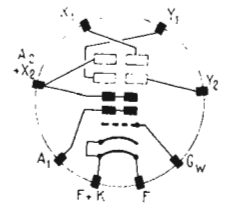


Fig. - RR 10.08.

Brochage, voir figure RR 10.08. Ce lecteur nous informe qu'il a réalisé l'oscilloscope à transistors décrit dans le numéro 1104 et qu'il a remplacé le tube cathodique 913 préconisé précisément par un DG3.

Un autre correspondant de Nice nous signale aussi qu'un montage d'oscilloscope utilisant un tube DG3 a été publié dans un très ancien numéro de notre revue, le numéro 780. Nous le remercions également pour cette communication... et pour sa fidélité.

RR - 10.09. - M. Michel David à Cusset (Allier).

Nous ne possédons pas les caractéristiques du tube cathodique EB311 (trace bleue). Néanmoins, comme il s'agit d'un tube de la « Compagnie des Compteurs », 12, place des Etats-Unis, 92-Montrouge, nous pensons que vous pourriez obtenir les renseignements souhaités en écrivant directement à cette firme.

RR - 10.10. - M. Jacques Fournier à Salvan (Suisse).

Grâce à l'amabilité de l'un de nos lecteurs, M. E. Dombrowski (Le Chesnay), nous sommes en mesure de vous communiquer les

PRIX DONNÉS SOUS RÉSERVE DE L'INCIDENCE DE LA NOUVELLE T.V.A.

AUX MEILLEURS PRIX D'USINE, ARMOIRES MÉTALLIQUES

Tôles laminées à froid et peinture cuite au four

- POUR CUISINE**
 - Hauteur : 8 m - Largeur 0,90 m - Profondeur : 40 cm - 3 tablettes 1 tiroir - portes aménagées... **178,00**
 - Mêmes dimensions, mais 2 tiroirs 4 tablettes - Portes aménagées... **198,00**
- POUR SALLE DE BAIN**
 - Hauteur 1,65 m - Largeur 65 cm - Profond. 40 cm - 1 étagère en haut - 1 vestiaire - 4 demi-étagères - 1 tiroir. Prix... **175,00**
- POUR ATELIER**
 - Hauteur : 1,78 m - Largeur : 0,90 m - Profondeur : 0,40 m, mais sans aménagements intérieurs... **150,00**
 - Possibilité de monter une fermeture magnétique et crémone chromée avec clé. Supplément... **30,00**

VESTIAIRES

INDUSTRIES SALISSANTES
Avec séparation, fermeture par loqueteau.
1 case... **102,00** - 2 cases **185,00**
3 cases... **266,00** - 4 cases **328,00**
5 cases... **419,00**

INDUSTRIES PROPRES, Sans séparation
1 case... **97,00** - 2 cases **147,00**
3 cases... **201,00** - 4 cases **278,00**
5 cases... **380,00**

POUR BUREAUX
Fermeture magnétique, crémone, poignée chromée - 2 clés.
1 case... **110,00**
2 cases... **181,00**
3 cases... **249,00**
4 cases... **331,00**

POUR FAIRE DE LA PLACE

NOUS SACRIFIONS : POELES A MAZOUT NEUFS ET GARANTIS

- Corps tôle d'acier émaillée 2 couleurs.
- Brûleur spécial de renommée mondiale.
- Régulateur automatique de tirage.
- Réservoir incorporé et protégé.

Poêle	712	703 A
Vol. chauff.	120 m ³	180 m ³
Réservoir	8 l	12 l
Busé diam.	125 mm	125 mm
Cons. mini	0,16 l	0,24 l
à l'h. maxi	0,52 l	0,71 l
● 703 A	NET 425,00	

Doc. spéc. sur demande

712 NET **345,00**

Expéditions en port dû
Credit facile - Nous consulter

GEORY 60, rue du Château-d'Eau - PARIS (10^e)
Tél. : 206-65-08 - 80-01 - M^o Château d'Eau

C.C.P. 7483-87 PARIS
REMISES PAR QUANTITES

caractéristiques du transistor BUY13 (transistor allemand fabriqué par Siemens). Les voici :
BUY13 : n-p-n mesa silicium ;
 $V_{CE0} = 70$ V ; $V_{CBO} = 120$ V ;
 $U_{CES} = 120$ V ; $U_{EBO} = 5$ V ;
 $I_C = 10$ A ; $I_B = 2$ A ; $-I_E = 12$ A ; $T_j = 150$ °C ; $P_{tot.} = 70$ W.
 Nous remercions notre correspondant pour les renseignements qu'il a bien voulu nous communiquer.

RR - 10.02 - F. - M. Jacques Barbé à Lectoure (Gers).

Caractéristiques et brochages des tubes suivants :

12NK7 : pentode HF-MF à pente variable ; chauffage 12,6 V 0,15 A ; $V_a = 250$ V ; $V_{g_1} = -2$ à $-12,5$ V ; $V_{g_2} = 100$ V ; $I_a = 5$ mA ; $I_{g_2} = 1,65$ mA ; $S = 2,3$ mA/V ; $\rho = 1$ mégohm.

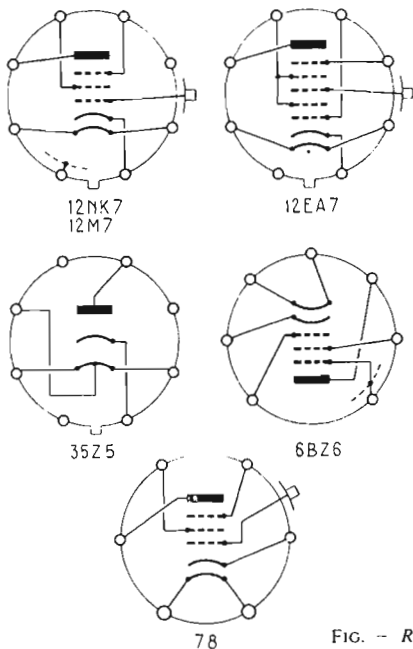


FIG. - RR 10.02.

12M7 : pentode HF-MF à pente variable ; chauffage 12,6 V 0,15 A ; $V_a = V_{g_2} = 100$ V ; $V_{g_1} = -2,5$ V ; $I_a = 6$ mA ; $I_{g_2} = 1,7$ mA ; $S = 2,2$ mA/V ; $\rho = 400$ k. Ohms.

12EA7 : heptode changeuse de fréquence ; chauffage 12,6 V 0,15 A ; $V_a = 250$ V ; $I_a = 3,4$ mA ; $V_{g_2 g_4} = 100$ V ; $I_{g_2 g_4} = 8$ mA ; $S_c = 0,45$ mA/V ; $V_{g_3} = -2$ à -35 V ; $I_{g_1} = 500$ μ A (oscill.) ; $\rho = 800$ k. Ohms.

78 : pentode HF-MF à pente variable ; chauffage 6,3 V 0,3 A ; $V_a = 250$ V ; $I_a = 10,5$ mA ; $V_{g_2} = 125$ V ; $V_{g_1} = 3$ a - 52 V ; $I_{g_2} = 2,6$ mA ; $S = 1,65$ mA/V ; $\rho = 600$ k. Ohms.

35Z5 : redresseuse monoplaque ; chauffage 35 V 0,15 A ; $V_a = 235$ V eff. (max.) ; $I_{redr.} = 100$ mA (max.) ; tension inverse de crête = 600 V ; prise intermédiaire sur le filament pour alimentation d'une ampoule de cadran.

6BZ6 : pentode MF (TV) ; chauffage 6,3 V 0,3 A ; $V_a = V_{g_2} = 125$ V ; $I_a = 14$ mA ; $I_{g_2} = 3,6$ mA ; $V_{g_1} = -1$ à -19 V ; $S = 8$ mA/V ; $\rho = 260$ k. Ohms ; $R_k = 56$ ohms.

Les brochages de ces tubes sont représentés sur la figure RR - 10.02.

RR - 10.11. - M. Lucien Bonney à Nîmes (Gard).

Le « sonar » ou mesureur de fond marin repose sur le même principe que le « radar » peut-être plus connu. Très grossièrement résumé, on peut dire que l'on envoie verticalement dans la mer une vibration sonore ou ultrasonore sous forme d'impulsion à l'aide d'un « émetteur » adéquat. Cette impulsion est réfléchie par le fond marin, puis est reçue au bout d'un certain temps à l'aide d'un « récepteur » spécial. Compte tenu de la vitesse de propagation dans l'eau, on mesure ainsi électriquement la profondeur.

Il existe d'ailleurs différents types de « sonars », mais nous ne possédons cependant pas de schéma d'un tel appareil réalisable par l'amateur. Un article plus précis et plus technique sur ce sujet doit être publié ou a été publié dans le numéro 1191.

RR - 10.12. - M. J.-P. Vanier à Huningue (Haut-Rhin).

Les transistors cités dans votre lettre sont de marque « Tesla » et fabriqués en Tchécoslovaquie. Ils ont certainement des correspondants en immatriculation « européenne », mais nous les ignorons. Une fois encore, nous regrettons que la standardisation des immatriculations ne soit pas adoptée par tous les fabricants de semi-conducteurs.

Vous pouvez essayer d'écrire à : « Tesla-Tchécoslovaquie ». Mandataire : Ambassade de la RST, 125, rue du Ranelagh, 75-Paris (16^e).

12 A ; I_a moyen = 3,2 A ; I_a crête = 40 A.

Tension d'anode, crête inverse = 1500 V, crête directe = 1500 V. Chute de tension d'arc = 12 V. Tension max. négative de la grille de commande, avant conduction = -250 V, après conduction = -10 V. I_g moyen = 0,2 A. Résistance maximale entre grille et cathode (filament) = 100 k. Ohms.

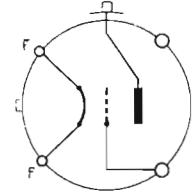


FIG. - RR 10.14.

Brochage : voir figure RR - 10.14.

RR - 10.13. - Un lecteur de Saint-Malo (ni nom, ni adresse, sur la lettre).

Un convertisseur d'alimentation 12 V continu - 110/220 V, 50 Hz 40 à 60 W, a été décrit dans notre numéro 1149 à la page 54. Nous vous prions de bien vouloir vous y reporter.

RR - 10.15. - M. Marcel Aubree à Nantes.

Vous supposez qu'il y a une désadaptation d'impédance dans la connexion du pick-up piézo-électrique à l'entrée du magnétophone. C'est fort possible.

Mais, pour que nous puissions en juger et, le cas échéant, vous indiquer ce qu'il convient de faire, il faudrait nous communiquer le schéma de l'étage d'entrée de ce magnétophone.

RR - 10.14 - F. - M. Daniel Duriez à Fléchin (Pas-de-Calais).

PL5544 : thyatron à cathode chaude ; chauffage direct à 2,5 V

The advertisement features a large, stylized tuning fork graphic on the left side. The text is arranged in a column to the right of the fork. At the bottom, there is a logo for 'musique & technique' with a treble clef. The address and phone number are at the very bottom.

pour vous permettre de trouver en toute confiance la chaîne Hi-Fi qui convienne à votre oreille, une équipe d'électro-acousticiens a sélectionné **les meilleurs appareils mondiaux les a plombés et garantis a construit le plus bel auditorium de France** vous offre **les services les plus complets :**
 Prè-Vente : étude à domicile de la musicalité
 Décoration : montage invisible, adaptation de meubles anciens
 Après-Vente : efficace dans toute la France
et les meilleurs prix de Paris
musique & technique
81 rue du Rocher Paris 8e Tél. 387 49.30

TELES
 occasion **30^F**
 à partir de
TÉLÉ-CLICHY
 190 bis. av. de Clichy (17)

RR - 10.16. — M. A. Nouvel à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

1° Pour enregistrer les communications téléphoniques, on emploie, en effet, un capteur avec ventouse (bobine induite) que l'on applique sur le socle du poste à un endroit et selon une orientation à déterminer expérimentalement, ceci étant fonction de la position interne de la bobine d'induction ou du transformateur de modulation. La bobine du capteur est reliée par un fil blindé à l'entrée du magnétophone.

L'énergie BF captée n'est pas fonction de l'impédance de cette bobine; c'est la raison pour laquelle ladite impédance n'est pas tellement critique dans la mesure où la désadaptation avec l'impédance d'entrée du magnétophone n'est pas excessive.

Si l'endroit de fixation du capteur, défini précédemment, est correct, l'énergie BF recueillie reste par ailleurs fonction de la distance par rapport à la bobine d'induction interne de l'appareil.

Mais, il n'est pas permis, en principe, de coller le capteur directement sur la bobine, à l'intérieur du socle.

Si vous pensez pouvoir obtenir cette autorisation (?), il est bien évident que l'énergie BF recueillie sera nettement supérieure, et le souffle, lors de la reproduction, sera considérablement réduit.

2° Une bobine de capteur peut être réalisée en enroulant 500 à 600 tours jointifs et en couches successives de fil de cuivre émaillé de 8/100 de mm: noyau magnétique en ferroxcube qualité 3B1, longueur 20 mm, diamètre 10 mm. Une telle bobine présente une impédance de l'ordre de 1 500 à 2 000 ohms.

Il existe aussi des modèles commerciaux chez divers fabricants spécialisés dans les accessoires BF.

RR - 10.17. — M. M. Raoul, La Celle-Saint-Cloud (Yvelines).

Le schéma de l'autoradio RA229T/00 de « Radiola » qui a été publié à la page 113 du numéro 1178, comporte, en effet, diverses erreurs. Nous avons noté :

- flèches d'émetteurs inversées pour certains transistors;

Chez TERAL

DÉFI-TERAL Anti hausse
 Tout ce que vous pouvez désirer en matériel et accessoires de Radio et de Télévision et d'appareils de mesure

Voir pages 173 - 174
 175 - 176 - 177 - 178 - 179

— valeurs erronées ou non indiquées;

— polarisation de base du BC149C omise;

— point intermédiaire du bobinage oscillateur devant aboutir à l'émetteur via 33 nF (et non sur la base)...

Néanmoins, ce schéma a été publié, non pas pour être utilisé à la construction d'un récepteur du même genre, mais uniquement pour donner une idée du principe de l'appareil.

RR - 10.18 — M. Gérard Almarcha à Villemomble (Seine-Saint-Denis).

1° Il n'existe aucune formule permettant de calculer le coefficient de self-induction d'une bobine avec précision. C'est la raison pour laquelle on a établi diverses formules empiriques (par expériences) selon la forme des bobinages.

Néanmoins, la formule générale est la suivante :

$$L = 4 \pi N^2 \mu 10^{-9}$$

dans laquelle nous avons :

L = coefficient de self-induction en henrys;

N = nombre total de tours;

μ = coefficient de perméabilité magnétique du noyau (pour l'air, $\mu = 1$).

2° Le diamètre du fil constituant le bobinage dépend de certains facteurs dont les principaux sont :

— intensité du courant continu parcourant la bobine;

— intensité du courant HF (effet pelliculaire ou de surface);

— capacité répartie entre spires;

— rendement du circuit; coefficient de surtension Q de la bobine.

3° « Clarson » : M. Touchard, 28, rue Mousset-Robert, Paris 12^e.

RR - 10.19 — M. Serge Chiche à Versailles (Yvelines).

1° Il s'agit, en effet, d'un « ancêtre », le récepteur en question devant dater des années 20...

2° Les lampes A15 et A409 qui équipaient cet appareil sont des triodes à chauffage direct 4 V 65 mA dont le brochage est représenté sur la figure RR - 10.19. Leurs autres caractéristiques sont les suivantes : VA = 150 V max.; IA = 3,5 mA; VG = - 9 V; S = 0,9 mA/V; K = 9; $\rho = 10$ K.ohms.

3° Nous ne pouvons pas vous fixer la date de fabrication de ces lampes; disons avant 1930.

4° De telles lampes ne sont évidemment plus fabriquées présentement. Peut-être pourriez-vous vous en procurer chez « Radio-Tubes », 40, boulevard du Temple, Paris-11^e.

RR - 10.20 — M. Georges Marion à Moyeuve-Grande (Moselle).

Adjonction d'un microampèremètre (S-mètre) comme indicateur d'accord sur un tuner FM :

Veillez vous reporter à notre article sur ce sujet publié à la page 128 du Haut-Parleur numéro 1105.

RR - 10.21 — M. Serge Champier à Grenoble.

1° Votre choix de schémas pour émetteur et récepteur de radio-commande d'avion est correct et très valable.

2° Deux canaux seront obligatoirement réservés à la commande de la direction. Quant à l'application des deux autres canaux, vous avez le choix :

a) Ils peuvent être utilisés à la commande des gouvernes de profondeur, à condition d'employer un servomécanisme très démultiplié et progressif.

b) Ils peuvent être utilisés pour le réglage de la commande des gaz du moteur, à condition que ce dernier ait un très bon ralenti.

En fait, ces deux types de commandes se rejoignent dans leurs effets, puisqu'à plein gaz un avion passe en cabré, et qu'au ralenti, il passe en piqué.

3° L'ensemble des composants et les servomécanismes qui vous sont nécessaires peuvent vous être fournis par « R.D. Electronique », 4, rue Alexandre-Fourtanier, 31-Toulouse.

RR - 10.22 - F — M. Alain Manoury à Viry-Châtillon (Essonne).

Le tube QE08/200 n'est pas une valve, mais une tétrode d'émission (chauffage 6,3 V 3,9 A).

Conditions d'emploi en amplificateur HF, classe C/CW : VA = 750 V; VG₂ = 250 V; VG₁ = - 90 V; IA = 385 mA; IG₂ = 20 mA; IG₁ = 7 mA; WG₁ = 1 W HF; WA = 100 W; WU = 200 W HF environ.

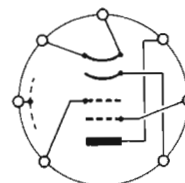


FIG. — RR 10.22.

Brochage : voir figure RR - 10.22.

RR - 10.23 — M. Roland François à Eps-Anvin (P.-de-C.).

Le schéma de relais simple, à un transistor, déclenché par la lu-

mière, que vous nous soumettez, est correct.

Toutefois, vous avez omis de nous indiquer le type de la photo-résistance employée.

Le réglage de la sensibilité, c'est-à-dire le seuil de déclenchement, doit pouvoir se faire à l'aide du potentiomètre de 1 000 ohms.

Naturellement, c'est un montage ultra-simple où aucune compensation de température n'est prévue, ce qui peut expliquer l'instabilité des réglages ou du fonctionnement pour une utilisation à l'extérieur.

RR - 10.24 — M. Claude Villatte à Montluçon (Allier).

« Suiveur de piste » décrit dans le numéro spécial Radiocommande du 1^{er} décembre 1966.

Cette maquette n'a pas été réalisée par nos services techniques. Il s'agit de la reproduction d'un article publié dans « Radio Bulletin » et nous n'avons pas d'autres précisions.

RR - 10.25 — M. Claude Berrebi à Ancey (Haute-Savoie).

Caractéristiques des tubes cathodiques :

OE407PA : voir HP n° 1132, page 117.

2BP1 : voir HP, n° 1105, page 140.

RR - 10.26 — M. Jacques Rioux à Brest.

1° (2N3054 et 2N4036). Il s'agit de transistors RCA. Vous pouvez vous adresser au mandataire en France : « Radio-Equipements », B.P. 66, 92-Levallois.

2° Marque de transformateur « Croizet » : Ce fabricant ne figure pas sur l'annuaire professionnel.

3° Nous n'avons pas connaissance d'une réalisation commerciale de convertisseur d'alimentation à la puissance indiquée.

RR - 10.27 — M. J. Liard à Jablines (S.-et-M.).

Strobotron (ou tube à éclats), type 1D21/SN4; fabrication « Sylvania ». Veuillez vous adresser à Sylvania-France, 11, rue de Grenelle, 75-Paris-7^e.

RR - 11.15 - F. — M. Raymond Bouyat à Chassenon (Charente).

1° Tube cathodique CSF type OE411PA. Diamètre utile de l'écran = 95 mm; chauffage

6,3 V 0,5 A ; $V_g = -25$ à -84 V ; $V_{A_1} = 280$ à 420 V ; $V_{A_2} = 1500$ V ; $V_{A_3} = 3000$ V. Sensibilités : $X_1 X_2 = 2,9$ à $3,95$ V/mm ; $Y_1 Y_2 = 2,5$ à $3,35$ V/mm. Brochage : voir figure RR-11.15.

2° Le dernier catalogue de la RTC indique les types suivants en ce qui concerne leurs transistors à effet de champ-silicium canal N : BFW10, BFW11 et BFW61.

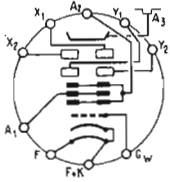


FIG. - RR 11.15.

Pour les types à porte isolée, canal N, nous avons : BFX63 et BSX82.

3° Nous n'avons pas les correspondances des transistors d'origine USA cités dans votre lettre. Mais vous devez pouvoir vous les procurer en France par l'intermédiaire des mandataires représentant les marques.

RR - 11.16. - M. Maurice Prétat à Paris (19°).

- Emetteur miniature HP n° 1094, page 127.

1° Il s'agit pourtant là d'un montage bien simple et qui doit fonctionner du premier coup s'il est réalisé correctement.

Puisque vous nous dites avoir à votre disposition tous les appareils de mesure nécessaires, il doit vous être facile de trouver ce qui ne va pas. Le cas échéant, vous pourriez nous l'indiquer afin que nous puissions nous guider. En fait, il ne peut s'agir que d'un composant défectueux ou d'une erreur de câblage.

2° D'autres montages du même genre ont été décrits dans les nos 1079 (page 78) et 1100 (page 45).

RR - 11.17. - M. P. Edmond à Montargis (Loiret).

Nous vous conseillons de vous reporter à l'ouvrage « Applications Pratiques des Transistors » (Librairie de la Radio), ouvrage dans lequel plusieurs appareils de prothèse auditive sont décrits à partir de la page 174.

RR - 11.18. - F. - M. J.-P. Vanrenterghem à Rosendael (Nord).

L'amplificateur décrit à la page 65 du n° 1025 ne peut pas être attaqué par un microphone ; le gain serait insuffisant. Il faut, en effet, prévoir un étage supplé-

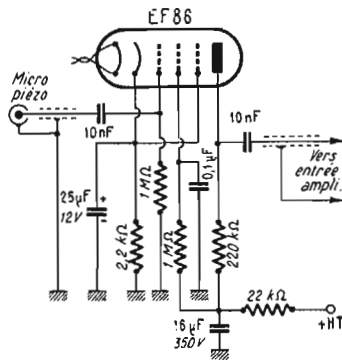


FIG. - RR 11.18.

mentaire de préamplification ; mais le schéma que vous nous proposez ne convient pas. Sur la figure RR-11.18, nous avons représenté le schéma d'un étage préamplificateur pour microphone piézoélectrique, avec tube EF86, qui vous donnera toutes satisfactions.

RR - 11.19. - M. Boursaux à Paris (15°).

Votre pendulette électrique comporte un moteur synchrone. Ayant été achetée aux U.S.A. où le secteur est à 60 Hz, il est donc tout à fait normal qu'en France, sur le réseau à 50 Hz, cette pendulette prenne un important retard. Il n'y a malheureusement aucun remède à ce défaut, les solutions que vous envisagez n'étant pas valables.

RR - 11.20. - F. - M. Philippe Arguillot à Xaintrailles (Lot-et-Garonne).

Le petit appareil en votre possession est une sonde détectrice HF destinée à la mesure des tensions alternatives à l'aide d'un voltmètre à lampe. Il va sans dire que sans voltmètre électronique, cet appareil ne peut servir à rien !

Le tube incorporé dans la sonde est une double-diode EB41 dont

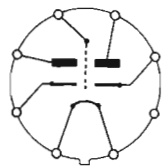


FIG. - 11.20.

la figure RR-11.20 représente le brochage vu de dessous.

RR - 11.21. - M. André Michel à Bailleau-le-Pin (Eure-et-Loir).

Le tube cathodique 23EVP4 correspond à peu près aux types A59-11W ou A59-15W (en étant cependant plus proche du second). Nous disons « à peu près », car si les caractéristiques électriques sont semblables, les dimensions sont légèrement différentes.

RR - 11.22. - M. Yves Beauville, Le Havre.

Notre revue n'a jamais publié la description du récepteur « Hermès » B11, car nous n'avons ni documentation, ni schéma, se rapportant à cet appareil. De ce fait, il ne nous est pas possible de vous dire s'il peut être transformé facilement pour la réception SSB et, le cas échéant, ce qu'il conviendrait de faire.

RR - 11.23. - M. Jean-Claude Nauche à Toulouse.

- Emission et réception d'amateur.

1° La connaissance de la lecture au son est exigée pour l'obtention du certificat complet permettant le trafic graphie et phonie sur toutes bandes (décamétriques et VHF). Mais, si vous vous limitez aux seules gammes VHF (144 MHz et au-dessus), la connaissance de la télégraphie n'est pas obligatoire.

2° Pour une documentation plus complète, pour la réalisation de votre station (montage du récepteur, de l'émetteur et de l'antenne), nous vous conseillons l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur » 6^e édition (Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris-2°).

RR - 11.24. - M. Amédée Aubert à Dieuze (Moselle).

S'il s'agit de réaliser un récepteur de trafic OC à double changement de fréquence, en ce qui concerne le bloc de bobinages vous pouvez consulter les établissements « Mics-Radio », M. Michel, 20, avenue des Clairions, 89-Auxerre.

Ces établissements construisent des blocs de bobinages complets (avec condensateurs variables et cadran), à sortie sur 1600 kHz, à lampes ou à transistors.

RR - 11.25. - M. Bernard Métivier à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1° Le générateur d'impulsions pour essuie-glace décrit à la page 55 du n° 1172 est réalisé avec des semi-conducteurs Siemens : « Siemens S.A. - France », 128, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75-Paris-8^e.

Tout relais miniature de 220 à 300 ohms peut convenir. - relais collant pour 200 mA environ (relais Kaco, par exemple).

2° Le montage clignotant, même page, même numéro (Fig. 3), ne peut pas fonctionner sous 6 V.

RR - 11.26. - M. Richard Koemmerer à Valence (Drôme).

Nous avons déjà publié à maintes reprises dans cette rubrique, même récemment, les caractéristiques du tube cathodique VCR97. Nous vous prions de bien vouloir vous y reporter.

RR - 11.27. - Un lecteur de Guenange (ni nom ni adresse).

Vous pouvez remplacer les OC26 par des OC28 ou 29 ; il suffit de réajuster le point de fonctionnement des nouveaux transistors par une légère retouche à la polarisation des bases (valeurs des résistances).

RR - 11.28. - F. - M. Robert Bruneaux à Châtelleraut (Vienne) nous demande le schéma d'un convertisseur d'alimentation 24 V continu/48 V continu 200 mA.

Le schéma d'un tel convertisseur est représenté sur la figure RR-11.28. Les transistors et diodes sont de fabrication R.T.C. Quant au transformateur, il présente les caractéristiques suivantes :

Circuit magnétique Imphysil, type Y10Q38.

$P_1 = P_2 = 26$ tours, fil de cuivre émaillé de 12/10 de mm ;

$P_3 = P_4 = 4$ tours, fil de cuivre émaillé de 3/10 de mm ;

$S = 102$ tours, prise médiane, fil de cuivre émaillé de 5/10 de mm.

En ce qui concerne les enroulements primaires, ils sont tous bobinés dans le même sens, et les points indiquent l'entrée de chaque bobinage afin d'effectuer correctement leur connexion.

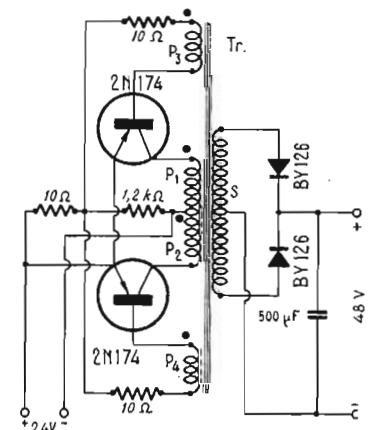


FIG. - RR 11.28. F'

4,00 F la ligne de 38 lettres, signés ou espaces, toutes taxes comprises (frais de domiciliation : 3,00 F).

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé (date limite : le 20 du mois précédant la parution), le tout devant être adressé à la Sté Auxiliaire de Publicité, 43, rue de Dunkerque, Paris-10^e, C.C.P. Paris 3793-60

Petites Annonces

LE COIN DES AFFAIRES DE JANVIER P. 164

Offres d'emplois

RECHERCHONS REPRESENTANTS pour VENTE ÉMETTEURS-RÉCEPTEURS-RADIO-TÉLÉPHONES INTRODUITS chez GROSSISTES et REVENDEURS. Ecrire au journal qui transmettra.

L'ETAT recrute, services techniques et administratifs, concours faciles, Indicateur Professions Administratives, 94-Saint-Maur.

SOTRAFA-GRUNDIG recherche

Techniciens pour TV en Circuit Fermé et maintenance Appareils de Mesure. Ecrire ou se présenter : 35, rue Franklin, 92-ASNIÈRES (près gare).

BANG & OLUFSEN recherche :

1^o TECHNICIEN BREVETÉ E.N.P. Connaissance parfaite de l'anglais et de la technique des transistors. Stage de 6 mois au Danemark. Libéré des obligations militaires.

2^o CONTROLEUR RADIO QUALIFIÉ. Libéré des obligations militaires. Se présenter aux heures d'ouverture à : VIBRASSON, 9, rue Duc, PARIS (18^e) - Tél. : 255-42-01.

Demande : Dépanneur Installateur Ménager - Radio TV qualifié, logement assuré. Henri PORTIER, 72-AUBIGNE-RACAN.

Rech. pour magas. Paris, jeunes gens 16/17 ans ayant B.E. pour formation vendeurs-magasiniers en pièces détachées radio. Ecr. avec prétext. GALLUS, 10 bis rue Georges-Lardennois, Paris (19^e).

Demandes d'emploi

Jeune homme, Reg. 69, dég. obl. mil. F.P.A. Radio Télé débutant, sérieux, cherche place perfect. ou électronique ind. Ecrire au journal qui transmettra.

Electronicien 26 ans métier désire diriger équipe monteurs gros chantiers déplacement entreprise sérieuse, place stable. Faire offre, régions indifférentes, au Journal qui transmettra.

Fonds de commerce

Cause âgée, cède fonds Radio TV Dép. + ménage + ch. et cuis. + s-sol. Tenu 30 a. Bail. Tél. 707-27-24 de 14 à 20 heures. Gde ville Saône-et-Loire, vds bas prix et facil., cse fatigée, bon commerce de Radio-Télé-Ménager. Ecr. au Journal qui transmettra. Laboratoire dépannage Radio TV - NICE. Prix 35 000 F. Ecr. au Journal qui transmettra.

Propositions commerciales

Sur terrain 500 m² à VILLENEUVE-LE-ROI (94), dispose local 220 m² agence station service dépannage TV. 20 m table dép. + bureau tél. force, affaire nouvelle. Etude cession (pas de droit au bail) association ou toute autre proposition. Ecrire au Journal qui transmettra.

Achat de matériel

RECHERCHE TÊTE et AMPLI de GRAVURE STÉRÉO. Faire offre au Journal qui transmettra. Achète Cours Radio EURELEC 100 F. Urgt. Ecrire au Journal qui transmettra.

Ach. magnéto 3 têtes Platine adapt. t. disq. eff. HF. Têtes seules. Le tout marque OLIVER. Faire offres au Journal qui transmettra.

ACHÈTE Wobuloscope Métrix 232. Faire offre et détail à COMBETTES-LESCURE (81)

Je cherche à louer un mois ou acheter ou échanger en bon état un lampemètre ou analyseur de tubes de radio et télé. Ecrire caractéristiques et prix au Journal qui transmettra.

Vente de matériel

Occasion
Matériel Radio
Surplus Aéronautique
Émetteurs, Récepteurs
Convertisseurs, Antennes.
Prix très intéressants.
Demander liste disponibilités
S.E.D.I.C., 1, rue J.-Courant
78-POISSY - Tél. 965-06-02.

Vds 2 enceintes acoust. Goodmans Mezzo 15 W 8 ohms, nves 1 000 F. L. BROUARD, 62, rue Périer, 92-MONTROUGE.

Vds dir. mod. ampli, Hi-Fi tt sili 20/25 W 70 F. 40/50 W 100 F, pré. correct. 5 ent. av. commut. 50 F. Ecr. au Jour. qui trans.

Vd piano droit Schindler très bon état, 2 500 F. Clavinole Selmer très b. état 1 300 F. Pupitre mélangeur Film et Radio 4 entrées 400 F. Tél. TUR 71-11.

STOCK LE PLUS COMPLET de tubes et semi-conducteurs. Catalogue général contre envoi de 3,50 F en timbres. C.I.E.L., 94-VILLENEUVE-ST-GEORGES. C.I.E.L., 10, rue Saulnier, PARIS (9^e).

Vds Magnéto Grundig TK 2400 FM gar. 1 a., état neuf. Prix 700 F. Michel OHAYON, Brialmont Le1, 11 ANVERS (Belgique).

Vds Oscillo Cogékit OS9 neuf monté réglé 380 F. MANIAVAL Le Brus 83.

Bandes magnétiques standard 800 m en boîte métal. La bande 22 F. Les deux 32 F. Mandat à la commande. Contre remboursement 25 et 35 F. Prix par quantité. C.C.P. 3784-30 Lyon. RADIO-AMATEUR - B.P. 3, rue du Frêne, 69-LYON-SAINT-RAMBERT.

Vends cause db. emploi oscillo sur chariot Ribet-Desjardins 262 - Ø 110 mm. Post. accélération - 30 tubes - 80 kg. Alimentation régulée 300 F. Ecrire au Journal qui transmettra.

A SAISIR

NOUVEL ARRIVAGE DE
TÉLÉVISEURS
DE REPRISE
TOUTES MARQUES
A REVOIR
DE 50 A 100 F

QUELQUES APPAREILS
EN ÉTAT DE MARCHÉ

A PARTIR
DE ... 150 F

S.S.T. 188, rue de Belleville
Paris 20^e - MEN. 07-73

A DES PRIX DE LIQUIDATION

Oscillos - Voltmètres électroniques - Boîtes d'alimentation régulées - Générateurs multicanal U.H.F. - Moniteurs Vidéo et appareils de mesure divers - Bobines de déviation pour tube Vidicon Racks, composants, etc. Pour amateurs et professionnels

Vente sur place exclusivement tous les jours
de 9 heures à 12 heures, 13 h 30 à 18 h 30

R.A.B., 70, rue de Flandre, PARIS (19^e) - Tél. 206-75-32

(magasin et parking dans la cour)

V. BC. 342 N 250 F BON ÉTAT : RO BUTTI, 236, faubourg-Saint-Martin, PARIS (10^e).

V. plus offrant MAGN. RADIOLA 9548 4 P. 2 vit., MAGI K7 neuf, 12 CASS., T.D. BSR UA 15SS + socle + couv., PHILIPS AG. 2026, AMPLI HI-FI 10 W, ENC. ACOUS. 10 W 5 HP. ében. EURELEC, P. POULLIER, 32 D, rue de Dôle, 25-BESANÇON.

Vds 3 EM. REC. BC 620 complets + matér. Px tr. int. Tél. h. de bur., IZARD, GOB 33-8C

Vds pré-ampli profes. Stéréoscope « mode. 556 » neuf en emballage d'origine et Zénith Transocéan. Faire offre, tél. 380-73-98 entre 20 h 30 et 21 h 30.

Vds ampli Scientélec élysée 30 2 x 30 W 2 enceintes Supravox Sirius 25 W Mélangeur pour enregist. ou Sono 6 Voies Merlaud 28 transistors-platine Prof. Bourdreaux 33-45-78 tr/mn bras et cellule L7 (Norme O.R.T.F.) Clément. JLD-26-R-Pelleport-20^e ou 797-49-85 soir.

A vendre excellent état : Une caméra télévision CFTH (type THV 120A) avec ses accessoires suivants : - Objectif SOM BERTHIOT Cinor 1 = 1,4-FZ5.

- Pied super-lourd à crémailières.
- Câble coaxial 10 m.
- Téléviseur de contrôle 54 cm Ducretet-Thomson.

- 2 lampes épiscopales 1 000 W 110 V.
- 2 lampes épiscopales 500 W 110 V.
Le tout, prix exceptionnel : 2 500 F.
G. LANDON, 58, rue Turgot, 93-AULNAY-SOUS-BOIS - Tél. 929-82-16.

MACHINES A LAVER

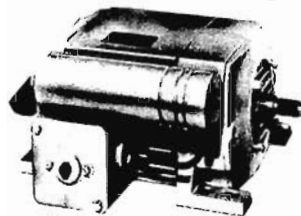
1^{re} MAIN Révisées, en parfait état de marche

LADEN - BENDIX - CONORD
ATLANTIC - VEDETTE

DEPUIS 200 F

BG 20, Rue Au-Maire
Paris-3^e - TUR. 66-96

MOTEURS ELECTRIQUES 2 BOUTS D'ARBRE



- 1) Alésage 30 pour scies circulaires de diam. 250 à 400 mm.
- 2) Diam. 18 mm pas de 100 pour de nombreux accessoires.

3 000 tr/mn à vide
MATERIEL NEUF

MONOPHASE 220 V

à condensateur permanent

et protection thermique incorporée

1,5 CV Si - 7 A - T.T.C. 260,00

2 CV Si - 9,5 A - T.T.C. 300,00

(franco)

TRIPHASE 220/380

2 CV Si - T.T.C. 260,00 (fco)

3 CV Si - T.T.C. 300,00 (fco)

Tous moteurs « Standard » mono ou tri sur demande

Documentation Spéciale HP sur demande

MOTEURS JM


DEPOT PARISIEN : 55, avenue de la Convention | USINE ET BUREAUX

Tél. : 253-82-50 à 94-ARCUEIL | B.P. n° 5 61-DOMFRONT

EN VENTE : REVENDEURS SPECIALISES, GRANDS MAGASINS

Vds Récept. SARAM 3/11 6 gammes ondes av. commut. 12 V. B. état 200 F. CARBONNEL, 279, rue G.-Jay, 82-MONTAUBAN.
Ech. app. 24 x 36 URSS - neuf. Télé. coupl. 1/1250°. F2. retard val. 800 F contre magnétophone même val. état neuf.
DOMÉZ, 2, rue Jolimont, 31-TOULOUSE.
Vds enceint. acajou vide 72 l, type reflex p. HP de diam. 25/30 cm. BILLON, ETO 90-14.
Vds au + offrant ampli Merlaud 17 W + plat. Lenco B 52 + enceinte Cabasse 3 h.p. Bertrand DESCUBES, TRO 35-05 (soir).

N'ATTENDEZ PAS DE PERDRE VOS CLES



reproduction rapide de toutes les clés de verrou, auto, etc., d'après votre modèle (pour les clés de voiture : la marque de la voiture et le numéro de la clé suffisent).
Modèles standards. Prix Fco 11,00 (en timbres ou mandat)
Pour les modèles spéciaux (coffres, etc.), prix sur devis.

ELECTRONIQUE - MONTAGE
111, bd Richard-Lenoir - PARIS (XI^e)
M^o Oberkampf - C. C. P. Paris 19870.81

ATTENTION ! Revendeurs, artisans, amateurs, groupez vos achats au **DIAPASON DES ONDES**
Nouvelle raison sociale : **« AU MIROIR DES ONDES »**
11, cours Lieutaud, MARSEILLE
Le spécialiste de la chaîne Haute-fidélité
Agents pour le Sud-Est film et radio - Platines professionnelles GARRARD, etc. Stock très important en permanence de matériel - Pièces détachées pour TV - Electrophones - Sonorisation - Outillage - Lampes anciennes et nouvelles - Tous les transistors - Toutes les pièces nécessaires à l'exécution des différents montages transistors - Régulateurs de tension automatiques « DYNATRA » pour TV - Tous les appareils de mesure - Agents « HEATHKIT » pour le Sud-Est.

A NICE - TV CASSE. Toutes pièces détachées radio, TV, occasion. Faites le prix vous-même. TELERAMA, 37 bis, avenue Georges-Clemenceau, NICE. - Tél. : 88-30-63.

Déposit. vous offre directement à prix usine : TV, transistors, magnéto, etc. MATELEC - B.P. 11 - 33-VILLENAVE-d'ORNON.

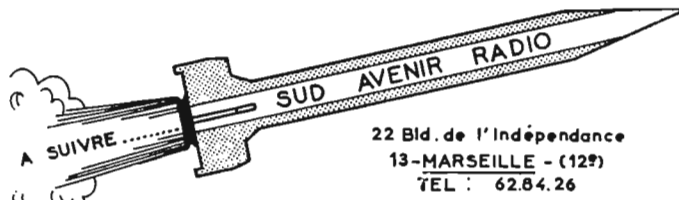
Achète disques, électrophones, méthode Assimil, poste à transistors, guitare, platine, ampli stéréo, magnétophone, boîte à musique, bandes magnétiq., cassettes, etc. STAUDER, tél. : 607-15-76. Poste restante : PARIS-79. Joindre 0,60 en timbres pour réponse.

Divers

REPARATIONS
Haut-Parleurs - Bobinages
Transformateurs
CICF
3, rue Sainte-Isaure, PARIS (18^e)
Tél. MON. 96-59

REPRODUCTION DE BANDES
sur disques Microsilicons Hi-Fi
Qualité Professionnelle
Prix très étudiés
Duplicata de bandes - Repiquage
78 tours en 33-45 tours
Piste magnétique couchée
sur film 8 et super 8 mm.
Enregistrement à domicile
Documentation sur demande

DISQUES PEGASE
14, Villa Juliette
94-CRETEIL • Tél. 207-56-21



SUD Avenir RADIO
22 Bld. de l'Indépendance
13-MARSEILLE - (12^e)
TEL : 62.84.26

COMPOSANTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES
TELECOMMUNICATIONS MESURES SURPLUS et NEUF
Prix inespérés Stock important.
Expéditions rapides France et Etranger.

RÉPARATIONS
Appareils - Mesures - Electroniques
Toutes marques - toutes classes
Posemètres - Appareils photo - Caméras
Ets MINART
8 bis, impasse Abel-Varet
92-CLICHY - 737-21-19.

RÉPARATIONS
tous magnétophones
ATELIER spécialisé
46, boulevard Bastille, PARIS (12^e)
RENAUDOT - NAT. 91-09.

ENREGISTREMENT - MAQUETTE - GRAVURE - PRESSAGE - mono - stéréo - compatible. PRIX - QUALITE - DELAIS - DOCUMENTATION GRATUITE.
C.N.A.I., 19, rue Coysevox, 75-PARIS (18^e)
Tél. : 228-05-91.

FILMEZ MIEUX
FILMEZ 9,5
Pour la promotion du seul format amateur, permettant des images professionnelles, adhérez au

CINE-CLUB 9.5
Bulletin mensuel et Guide 9,5 contre 10 timbres : M. PIAT, 42, avenue des Gobelins, PARIS (13^e).

Chez TERAL

Salon permanent de la pièce détachée de qualité

Tout ce que vous pouvez désirer en matériel et accessoires de Radio et de Télévision et d'appareils de mesure

Voir pages 173 - 174
175 - 176 - 177 - 178 - 179

GADGETS DU MONDE ENTIER
Electroniques, optiques, amusants, insolites, ceux des « SERVICES SECRETS », les plus récentes découvertes, des idées, des offres, des avantages.
Pour être informé, adhérez à l'**INTERNATIONAL GADGET SERVICE (HP I)**
B.P. 361.02 PARIS
Renseignements et spécimen bulletin de liaison contre 3 F au C.C.P. 251.14 PARIS

POSSESSEURS DE MAGNETOPHONES

Faites reproduire vos bandes sur Disques 2 faces depuis 9,60 F
Essai gratuit

TRIOMPHATOR
72, av. Général-Leclerc - PARIS (14^e)
Séгур 55-36

PROFITEZ DE VOS LOISIRS - GAGNEZ DE L'ARGENT avec VOTRE APPAREIL PHOTO. Doc. contre 2 timbres à DIFFUSION SERVICE, 8, chemin des Gâts, 49-ANGERS.

POUR RIRE ENTRE AMIS
Disques 33 T durée 20 mn Fco 17 F à la commande. SCHILEO, 25, rue du Parc, 94-CRETEIL

UN DISQUE DEPUIS 7,50 N.F.

VOUS possédez un magnétophone
NOUS enregistrons vos bandes

sur disques microsilicons Haute-Fidélité

AU KIOSQUE D'ORPHÉE
20, rue des Tournelles, Paris (IV^e)
Tél. 887.09.87 (Métro BASTILLE)
Prises de son dans toute la France
Documentation gratuite sur demande

Le Directeur de la Publication :
J.-G. POINCIGNON

Photocomposition :
Informatique 300.000
Imp. La Haye-Mureaux
Dépôt légal n° 661
1^{er} trimestre 1969

Distribué par
« Transports-Presses »

T. V. "COULEUR"
"COLORADO 68"

Modèle BISTANDARD recevant toutes les émissions en noir et blanc 1^{er} et 2^e chaîne et les émissions couleur

Le Téléviseur « COLORADO 68 » est équipé d'un tube cathodique trichrome RTC 63 cms à masque perforé à vision directe



Dimensions : 764 x 582 x 520 mm

- Deux châssis monobloc basculant de haut en bas
- Sélecteur UHF (2^e chaîne)
- Sélecteur VHF équipé de 4 transistors (montage cascade à l'entrée pour l'amélioration du rapport signal/bruit)
- Consommation de l'appareil : 375 VA
- Contrôle automatique de gain vision par amplificateur de CAG
- Contrôle automatique de puissance son
- Un haut-parleur 12 x 19 puissance sonore 2,5 W
- 6 transistors 3 x AF139 - 2 x AF106 - AF109 - 21 diodes OA9 - 8 x 1N541 - 10 x 1N542 - 2xOA85 - 10 redresseurs 2xOA200 - 3x5A150 - 4 x BY127 - TV6K5 - 6K50 - 22 lampes FL500 - GY501 - ED500 - ECL85 - ECL82 - EL183 - 2 x EF183 - 2 x E184 - ECC85 - ECH200 - 2 x ECC82 - 2 x ECF80 - 2 x ECF200 - 3 x ECF202

VENTE EN GROS UNIQUEMENT

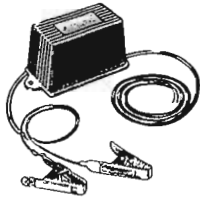
Renseignez-vous vite
27-29, bd de la Chapelle
Tél. : 208-63-20 Paris-10^e



l'image parlante

VOUS AVEZ DROIT A UN CADEAU : 50 F

d'achat = un mélangeur automatique sur piles, valeur 12 F



CHARGEUR AUTOMATIQUE DE BATTERIE
TOUT SILICIUM : 52 F ou 2 mensualités
de 27 F + 6 F de port

« CHARGE SANS SURCHARGE », PROLONGE LA VIE DE
VOTRE BATTERIE - SE FIXE A DEMEURE SUR
LA VOITURE

(Dimensions : 3 paquets de « Gauloises »)

Entrées : 110 ou 220 V - Sorties : 6 ou 12 V
(à préciser à la commande)



VARIATEUR DE VITESSE A TRANSISTORS R.C.A.
SANS DIMINUTION DE PUISSANCE

Permet de faire varier à l'infini la vitesse d'une perceuse ou autres
moteurs électriques « universel », sert également à faire des jeux
d'éclairage (sauf fluo) pour une scène de théâtre ou créer une
ambiance intime dans un intérieur. Capacité : 5 ampères.

PRIX 80 F T.T.C. + port 6 F.

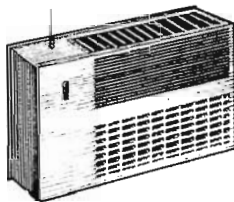
RADIATEUR ELECTRIQUE MURAL, SOUFFLANT DF10
CHAUFFAGE ULTRA-RAPIDE

110 ou 220 V (à préciser à la commande).
Mise en route et extinction par tirette. Filtre à
air amovible incorporé. AUCUN RISQUE D'ELEC-
TROCUTION - IDEAL POUR : salle de bain, cui-
sine, séchoir, chambre d'enfants, caravanes.

NE TIEN PAS DE PLACE AU SOL
169,75 T.T.C. + port 6 F

CADEAU

un superbe shaker électrique à
cocktail fonctionnant sur piles, en
verre gravé. Valeur 39 F.
TRES LUXUEUX



LOUPE-VISIONNEUSE
ECLAIRANTE

avec graduation métrique
angulaire pour lecture pré-
cise - Sert de visionneuse
pour diapositives avec un
cache spécial breveté. Lumi-
nosité et grandissement re-
marquables.

PRIX T.T.C. 11,00 franco

CIRCUIT TESTER 110 ou 220 V



Indispensable pour tous dépannages auto,
radio, télé, installations domestiques.
PRIX T.T.C. 11,00 franco

LAMPES ELECTRIQUES
RECHARGEABLES
ACCUS CADMIUM-NICKEL
CHARGEUR INCORPORE



1 = Pocket T.T.C. 34 F + 4 F port
2 = Torche T.T.C. 38 F + 4 F port

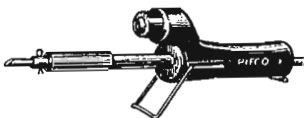
FER A SOUDER 100 W
« SUPER FAST » 110 ou 220 V



ULTRA-RAPIDE

Léger, équilibré, contact par gâchette.
Protège-doigt servant de support pour le
poser. Deux pannes interchangeables (cou-
teau et pointe de précision).
PRIX 88 F franco T.T.C.

FER A SOUDER LUMINEUX



110 ou 220 V - 35 W (à préciser à
la commande), avec lampe faisceau in-
corporée, support rétractable permettant
la pose ou l'accrochage.
PRIX 50 F franco T.T.C.

LAMPE FRONTALE
AUTONOME



idéale pour tous
travaux dans les
endroits obscurs.

LAISSE LES
DEUX MAINS
LIBRES

PRIX : 44 F fco
T.T.C.

En Vente : Revendeurs dynamiques - Grands Magasins
ou à défaut

PIFCO-DAM 10-12, rue des Vignoles - PARIS (20°)
Tél. : 636-14.80 • Métro : Avron

BON DE COMMANDE (à découper)

Veuillez m'expédier à l'adresse ci-dessous : Si vous désirez notre catalogue,
mettre une croix dans la case.

NOM

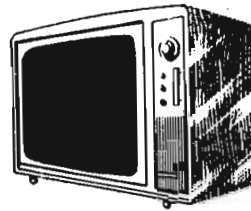
ADRESSE

L'appareil : (1 ou plusieurs)

au prix de : + port :

J'adresse la somme de : à votre C.C.P. 10 534-11 Paris

Téléviseurs 55 cm - 2 chaînes - Neufs - Garantie 1 an
Prix 850 F



TÉLÉVISEURS

2^e MAIN

Toutes les marques

Entièrement revisés en parfait état de marche :

43 cm - 90"	200 F
54 cm - 90"	300 F
48 cm - 110" 2 chaînes	450 F
59 cm - 110" 2 chaînes	550 F

TÉLÉ - ENTRETIEN

175, Rue de Tolbiac - PARIS-13^e
Tél. : KEL. 02-44 Pas d'expédition en province

SELECTIONS

« EN OR »

Comptoirs
CHAMPIONNET

SELECTIONS

« EN OR »

- **AUTO-RADIOS**
 - * Djinn avec antenne 100,00
 - * Sporting 6 ou 12 V. avec antenne 144,00
 - * Compétition 6 et 12 V. avec antenne 200,00
- **ALIMENTATION** pour transistors
Entrée 110/220 V. Sortie 6 et 9 V 35,00
- **ANTENNES**
 - Auto-radio. Type gouttière avec cordon 7,50
 - ANTENNE intérieure pour Télé et F.M. 28,00
- **AUTO-TRANSFO.**
 - 350 VA 28,00
 - 750 VA 50,00
 - 500 VA 33,00
 - 1000 VA 60,00
- **CHARGEURS**
 - Directement s/Secteur 110/220 V chargeant accus 6 et 12 V
 - Type Eutichen 49,00
 - Type Atelier
 - Charge 5 amp. en 6 V
 - 3 amp. en 12 V
 - Protection par fusibles
 - Poignée pour transport
 - Dim. : 20 x 21 x 12 cm. Prix 59,00
 - Le même modèle, avec ampèremètre de contrôle 79,00
- **CABLE COAXIAL**
 - M3P. Impédance 75 ohms. le m 0,50
 - Par 100 m. Le mètre 0,40
 - M5C/311. Imp. 75 ohms. Le m 0,60
 - Par 100 m. Le mètre 0,50
- **REGULATEUR AUTOMATIQUE**
à fer saturé - 200 VA.
Entrée 110/220 V.
Sortie 220 V 79,00
- **FICHES COAXIALES**
 - Fiche raccord coaxial, sans perte d'impédance 0,80
 - Par 25 0,70
 - Séparateur d'ondes VHF-UHF, pose instantanée, sans souder 7,00
 - Par 10 5,00
- **HAUTE-FIDELITE**
 - Tuner FM avec modules « Görlér »
 - Classe professionnelle 450,00
 - Module 4 cages 130,00
 - Platine F.I. 5 étages 80,00
 - Décodage automatique 120,00
 - Silencieux 22,00
- **HAUT-PARLEURS** grande marque
 - 21PV8 13,00
 - 24PB8 23,00
 - 24PA12 30,00
 - TA28A 65,00
- **RECEPTEUR AM/FM 623T**
Piles/secteur. Gammes OC-PO-GO-FM
Haut-parleur incorporé 210,00
- **RECEPTEURS PORTATIFS** à transistors
avec antenne gouttière gratuite.
 - « GOUVERNEUR » 300,00
 - « PLEIN FEUX » 200,00
 - « RANGER » 155,00
 - « DANDY » 130,00
- **MESURES** (appareils)
 - Contrôleur COA. Type 21.
 - 20 000 ohms/volts 143,00
- **TUBES FLUORESCENTS**
 - Complets, avec tube et starter 110 et 220 V.
 - Long. 0,60 m 25,00
 - 1,20 m 29,00
 - « CERCLINE » Ø 360 mm 50,00



LES PLUS FORTES REMISES !
COMPAREZ ...
DES PRIX SUR LES MEILLEURS PRIX
GROUPEZ VOS COMMANDES
REMISE SUPPLEMENTAIRE
POUR TOUT ACHAT SUPERIEUR A 100 F



Comptoirs
CHAMPIONNET

14, RUE CHAMPIONNET
Paris (18^e)
Attention : Métro Pte de Clignancourt
ou Simplon

EXPEDITIONS PARIS-PROVINCE

Téléphone : 076-52-08
C.C. Postal : 12358-30 Paris

VOIR NOTRE PUBLICITÉ PAGE 208

1969

3 nouveaux modèles !



X-V

Stéréo 4 pistes - Batterie et secteur - 4 vitesses (2,4-4,75-9,5-19 cm/s) - 2 x 2 W - 2 H.-P. - Bobines 12 ou 18 cm - Technique CROSSFIELD.



1800

Enregistrement lecture bande (9,5-19 cm/s) - Enregistrement lecture cassette 4 x 2 pistes - 9,5 cm/s - Transfert des bandes sur les cassettes 2 x 4 W - 2 H.-P.



X-360

2 ou 4 pistes - 4 vitesses - 4 têtes - 3 moteurs - 2 x 25 watts - bobines 18 cm - lecture inversée - répétition automatique. Technique CROSSFIELD.

AKAI

AIX-EN-PROVENCE : Central Radio, 34, rue Bédarrides.
ANGERS : Cadam, 59, quai Félix-Faure.

Discorama, 25, rue Voltaire.

ARCACHON : Ets Rivette, 11, place de la Libération.

AVIGNON : Avignonsonor, 42, rue Paul-Sain.

BELFORT : Ets Benjamin, 18, rue Thiers.

BORDEAUX : Electrovision, 4, rue de Montesquieu.

CLERMONT-FERRAND : Ets Manganelli, 24, rue de Ballainvilliers.

DIJON : Sélection Hi-Fi, 6, rue de la Trémoille.

Radio-Télé Clemenceau, 4, boulevard Clemenceau.

TOULOUSE : Ets Gallois, 17, rue du Bellain.

GRENOBLE : Hi-Fi Maurin, 2, rue d'Alsace.

LE MANS : Delourmel, 49, place de la République.

LILLE : Ancor, 29, rue Neuve.

Ets Pigache, 125, rue Nationale.

La Boîte aux Disques, 7, rue de la Monnaie.

Céranor, 3, rue du Bleu-Mouton.

LYON : Ets Badeau, 40, cours Gambetta.

Sud-Est-Electronic, 30, cours de la Liberté.

Vision Magic, 19, rue de la Charité (2*).

MARSEILLE : Télé Photo Service, 16, rue Notre-Dame-du-Mont.

METZ : Ets Fachot, 44, rue Haute-Seille.

MONTPELLIER : Télélec, 31, boulevard du Jeu-de-Paume.

Somontel, 5, rue Durand.

NANCY : Sélection, 10, rue Saint-Dizier.

NANTES : Télé Jean-Jack, 5, rue Jean-Jacques-Rousseau.

Ciné Service, 19, rue Paul-Ballary.

NICE : Ets Cret, 7, avenue de Provence.

Hi-Fi Electronic, 10, rue Gioffredo.

Stereo-Voice Electronic, rue Gubernatis.

Ets Coudert, 180, boulevard de la Madeleine.

NIMES : Ets Lavenut, 8, rue de Preston.

Arnal, 8, rue Régale.

ORLÉANS : Jaques, 13, rue Banner.

PARIS : Acer, 42 bis, rue de Chabrol (10*).

Heugel, 2 bis, rue Vivienne (2*).

Illel, 143, avenue Félix-Faure (15*).

Odi vox, 124, avenue du Général-Leclerc (14*).

Paul-Louis Gastaud, 2, rue d'Anjou (8*).

Point d'Orgue, 217, fg Saint-Honoré - 40, bd Malesherbes.

Photo-Plait, 39, rue Lafayette (9*).

Rolland Radio, 21, rue de Rome (8*).

Servilux, 29, rue des Pyramides (1*).

Téléparis, 24, rue des Petits-Champs (2*).

RENNES : Aristol, 24 bis, avenue du Maréchal-Joffre.

Bossard-Bonnel, 13, rue Nationale.

ROUEN : La Boutique du Son, 17, rue Saint-Patrice.

ROMANS : Chiron, 11, rue Jacquemart.

SAINT-ETIENNE : Art Musical, 15, place Jean-Jaurès.

STRASBOURG : Ets Wolf, 94, rue de la Mésange.

TROYES : Nautelec, 24, rue du Général-Saussie.

VALENCE : Chapelle, 14, boulevard du Général-de-Gaulle.

VILLEURBANNE : Corama, 105, av. du Trievoz.

GAYOUT achète et vend TOUT

CINÉMA · PHOTO · RADIO · TÉLÉ · MAGNÉTO · CHAINES HI-FI

le plus grand choix de Paris!

en films 8 - super 8 - 9,5 mm - 16 mm - muets ou sonores
création de filmathèques

AVEC LA POSSIBILITÉ D'ÉCHANGE CONSTANT
 (séances privées à domicile, sur demande)

FILMS D'ÉDITION : FILM-OFFICE, PATHÉ, HEFA, PAUL

8 mm muets :

Noir et blanc	- longueur	60 mètres	- prix :	29,00	- échange	1,20
Noir et blanc	- longueur	30 mètres	- prix :	16,00	- échange	0,90
Noir et blanc	- longueur	15 mètres	- prix :	8,00	- échange	0,60
Couleur	- longueur	15 mètres	- prix :	24,00	- échange	1,20

Super 8 muets :

Noir et blanc	- longueur	60 mètres	- prix :	32,00	- échange	2,40
Noir et blanc	- longueur	30 mètres	- prix :	19,00	- échange	1,80
Noir et blanc	- longueur	15 mètres	- prix :	9,50	- échange	1,20
Couleur	- longueur	15 mètres	- prix :	27,00	- échange	2,40

Les films 8 et super 8 sonores figurant dans les catalogues, bénéficient d'une remise de 20 % sur les prix indiqués - l'échange représente 12 % de ces prix.

Attention ! en dernière minute « FILMS PAUL » 8 ou super 8

Couleur, sonore, longueur 15 m, prix	15,00
Couleur, muet, longueur 15 m, prix	10,00
Noir et blanc, sonore, longueur 15 m, prix	8,00
Noir et blanc, muet, longueur 15 m, prix	5,00

9,5 mm muets :

Noir et blanc	- longueur	100 mètres	- prix :	30,00	- échange	1,20
Noir et blanc	- longueur	60 mètres	- prix :	15,00	- échange	0,90
Noir et blanc	- longueur	30 mètres	- prix :	10,00	- échange	0,60

16 mm muets :

Noir et blanc	- longueur	100 mètres	- prix :	45,00	- échange	2,40
Noir et blanc	- longueur	30 mètres	- prix :	15,00	- échange	1,20

16 mm sonores :

Noir et blanc	- film documentaire	- prix :	12,00	- échange	2,40
Noir et blanc	- grand film	- prix :	210,00	- échange	12,00
Couleur	- grand film	- prix :	500,00	- échange	24,00

(Catalogue gratuit et liste des films sur simple demande)

TOUS CES FILMS SONT RESERVES EXCLUSIVEMENT AUX SEANCES PIVEES A CARACTERE FAMILIAL, ET NE PEUVENT ETRE PASSES EN SEANCES PUBLIQUES MEMES GRATUITES

ECRANS PERLES

DIMENSIONS	MURAUX	SUR PIED	DIMENSIONS	MURAUX	SUR PIED
100 x 100 cm	25,00 F	65,00 F	130 x 130 cm	40,00 F	90,00 F
115 x 115 cm	30,00 F	75,00 F	150 x 150 cm	60,00 F	145,00 F
125 x 125 cm	35,00 F	85,00 F	180 x 180 cm	80,00 F	175,00 F

QUELQUES AFFAIRES CHOC

Bobines vides pour 16 mm, capacité 300 m, prix : 3,00 - capacité 600 m	5,00
Boîte + bobine « CERVIN » 8 mm ou super 8, capacité 120 m, prix : 3,50 - les trois	10,00
Bobines vides pour magnétophones, diamètres 127, 147 ou 180 mm, les 10 bobines	10,00
Galette de bande magnétique 750 m + en cadeau 2 bobines Ø au choix 127, 147 ou 180 mm	20,00
Bande magnéscope, type instrumentation, la bobine	45,00
ELECTROPHONE 2 watts - 4 vitesses	125,00
RECEPTEUR OC - PO - GO - FM, secteur 110/220 V, PU, prise magnéto	145,00
ENCEINTE ACOUSTIQUE :	
10 W (4 ou 15 ohms) 50 à 11 000 Hz linéaire	137,50
15 W » » 45 à 15 000 Hz »	175,00
20 W » » 40 à 18 000 Hz »	225,00

TÉLÉVISION

pourquoi rester en Noir et Blanc?

alors que la COULEUR est maintenant une réalité

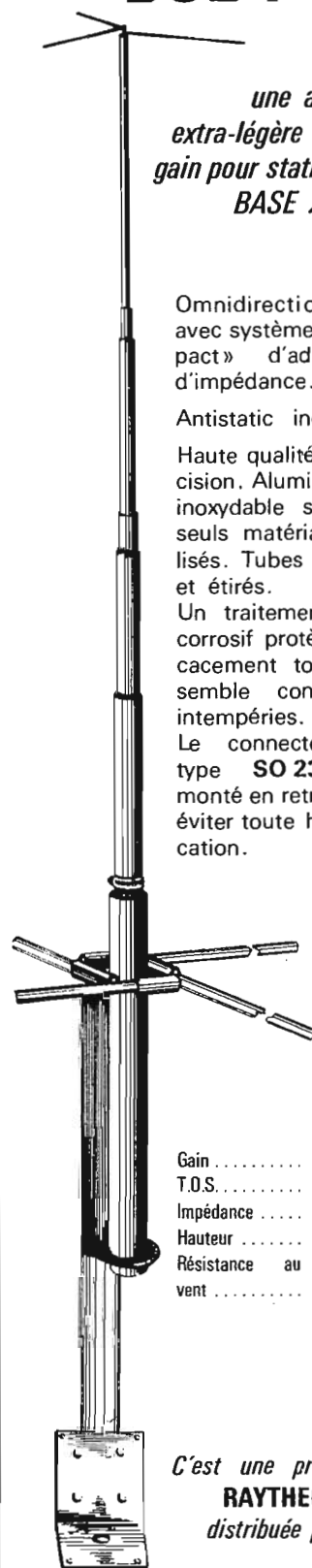
Reprise de votre téléviseur Noir et Blanc au cours le plus haut, à votre disposition un vrai service technique de la télévision en couleur.

Ets GAYOUT 4 à 6, bd Saint-Martin, PARIS-10^e... courez-y
 (tél. 607-61-10)

des remises supérieures à 20 % vous surprendront !...
Tous nos prix s'entendent TVA incluse, frais de port en sus

COLINEAR-BCL 1

une antenne extra-légère à haut gain pour stations de BASE 27 MC



Omnidirectionnelle avec système « Compact » d'adaptation d'impédance.

Antistatic incorporé.

Haute qualité et précision. Aluminium et inoxydable sont les seuls matériaux utilisés. Tubes calibrés et étirés.

Un traitement anticorrosif protège efficacement tout l'ensemble contre les intempéries.

Le connecteur du type SO 239 est monté en retrait pour éviter toute humidification.

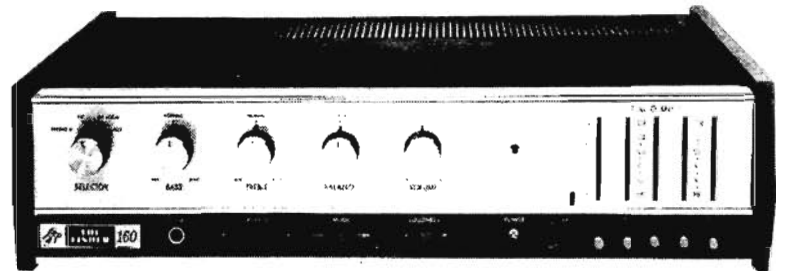
Gain	3,5 dB
T.D.S.	1,15/1
Impédance	52 ohms
Hauteur	6,40 m
Résistance au vent	130 km/h

C'est une production RAYTHEON distribuée par :

ELPHORA S.A.
 64, rue La Boétie, 75-PARIS 8^e
 Tél. : 359-98-68

THE FISHER

1969



160-T

40 WATTS FM STEREO - **CIRCUITS INTEGRES** - TRANSISTORS
A EFFET DE CHAMP - TUNE-O-MATIC - 5 TOUCHES PREREGLEES



COMPACT 120

PLATINE B.S.R. - CELLULE MAGNETIQUE PICKERING
40 WATTS FM STEREO - TRANSISTORS A EFFET DE
CHAMP - **CIRCUITS INTEGRES** - ENCEINTES CLOSES A
DEUX HAUT-PARLEURS

PUBLISAP

EUROCOM ELECTRONIC

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR FRANCE

19, rue Marbeuf - Paris-8° - 359-32-80

Liste de nos distributeurs FISHER sur demande

N° 1 194 ★ Page 155

En 5 à 7 mois, pour 1 fr par jour



DOMPTEZ...

l'électronique

en partant de la Radio

Nouveau

Un cours E.T.N clair et simple qui prépare aux carrières les plus dynamiques de l'électronique. Signé Fred Klinger!

Apprendre et comprendre l'Electronique... même en partant de zéro. C'est possible.

C'est même facile : ce cours tout nouveau est aujourd'hui le moyen le plus simple et le plus direct pour devenir un radio-électronicien polyvalent. Comptez 5 à 7 mois à raison d'une heure par jour. La seule condition : que l'électronique vous attire et vous intéresse.

Une méthode réaliste et efficace

L'auteur du Cours est M. Fred KLINGER, praticien et enseignant. Pour vous, il a su mettre au point une méthode d'initiation (ou de recyclage) d'accès facile et d'une grande efficacité.

La théorie, expliquée avec clarté, y est immédiatement suivie de ses applications pratiques. Peu de mots, beaucoup de faits. Résultat : 300 pages seulement, près de 400 illustrations!

Que saurez-vous après avoir suivi ce cours ?

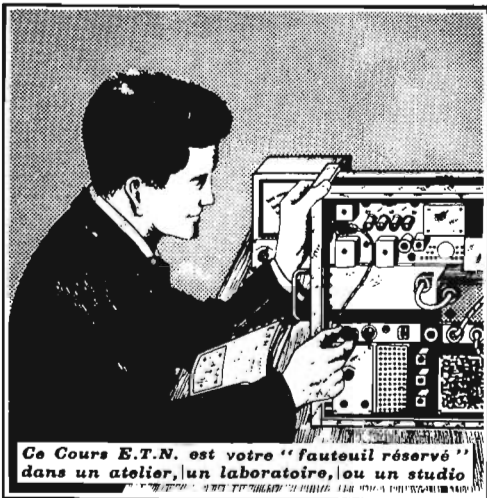
D'abord, vous connaîtrez la Radio : construction, réglages, dépannage. Mais surtout, vous aurez acquis les principes de base de l'Electronique qui vous serviront immédiatement, soit en entrant dans la profession (commerce, industrie, recherche), soit en vous spécialisant (dans la Télévision, par exemple).

Ce que les élèves de M. Fred Klinger pensent de leur professeur



M. FRED KLINGER
créateur de ce Cours, spécialiste connu, suivra vos progrès pas à pas, et vous offre son assistance pendant et après vos études.

- "Je tiens à remercier M. Fred Klinger de m'avoir apporté non les recettes de Tante Lucie, mais une méthode de raisonnement..." (E. G.R... Nonancourt)
- "M. Klinger n'est pas un professeur, c'est un ami qui vous conseille. Son cours est attrayant, très compréhensible..." (M.A.C. à Marseille)
- "Je dois dire que je n'ai eu que des satisfactions, car moi qui ai suivi plusieurs cours dans des écoles différentes (électricité et radio) je n'ai jamais rencontré le principe des études que vous mettez à notre disposition dans votre école..." (M.M.V.... à Cosne)



Ce Cours E.T.N. est votre "fauteuil réservé" dans un atelier, un laboratoire, ou un studio

Une chance à ne pas manquer

Pour vous assurer, sans attendre, une situation passionnante (et bien payée) comme l'Electronique en réserve à ceux qui ont la formation voulue, renseignez-vous en nous demandant notre notice détaillée et largement illustrée de pages de la Méthode. Dans quarante-huit heures, vous saurez comment cette Méthode vous conduira au succès... sûrement. Car, comme tous les élèves de l'E.T.N., vous bénéficierez de notre célèbre "double garantie" : "Essai sans frais le premier mois" - "Résultat final garanti ou remboursement total".



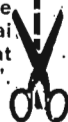
ECOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES par corresp.
20, rue de l'Espérance
PARIS 13^e

GRATUIT

Je veux connaître le programme détaillé de votre nouvelle "Méthode Rapide du Radio-Électronicien". Envoyez-moi votre notice n° 1901, sans engagement.

NOM, Prénom

Adresse complète



UNE CHAÎNE HI-FI-CHEZ VOUS

A PARTIR DE 90 F PAR MOIS
CRÉDIT SOUPLE ET FACILE

PLATINES TOURNE-DISQUES HI-FI STÉRÉO.

BO-Béogram 1 000 V complète sur socle avec cellule diamant	705.00
BO-Béogram 1 000 VF la même avec préampli incorporé	845.00
BRAUN PS 410 complète sur socle avec cellule Shure M75 et capot plexi	768.00
BRAUN PS 500, nouveau modèle, « Antiskating » cellule Shure M75 sur socle avec capot plexi	1 196.00
BRAUN PS 1 000 AS, nouveau modèle de grande classe, commandes à relais, arrêt par cellule photo, suspension acoustique, « Antiskating » cellule Shure 75E sur socle avec capot	2 120.00
DUAL, nouveaux modèles (nous consulter prix spéciaux).	
ERA MK 4, nouveau modèle, bras unipivot sur socle avec abaisse-bras	398.00
ERA MK 3S, nouveau modèle, bras à pivot fictif, abaisse-bras sur socle	550.00
ERA MK 5, platine de grand luxe, arrêt par cellule photo-électrique, suspension acoustique, « Antiskating », commandes électroniques sur socle	1 100.00
GARRARD 401, table de lecture professionnelle nue	575.00
GARRARD LAB 80 MK II, changeur de grande classe	493.00
GARRARD SL 75, changeur Pro (de grande classe)	504.00
GARRARD SL 95, changeur Pro studio	634.00
LENCO B 52 H, platine avec bras sans cellule	292.00
LENCO L 75, nouveau modèle sur socle Teck, sans cellule	518.00
MARANTZ SLT 12 U, nouveau modèle	2 750.00
SANSUI SR 4040, platine professionnelle sur socle avec plexi, bras et cellule	1 471.00
SONY TTS 3 000, platine nue à régulation électronique	990.00
THORENS T D150 - TP 13, platine sur socle sans cellule	400.00
T D150 - TP 14, la même avec bras professionnel	692.00
T D124, platine profession. spéciale avec plateau magnétique	635.00

CELLULES HI-FI STÉRÉO.

ADC 10 E	350.00
BO SP-9, nouveau modèle diamant elliptique	290.00
EMPIRE 888 TE, diamant elliptique	395.00
EMPIRE 808, diamant sphérique	135.00
EMPIRE 808 E, diamant elliptique	245.00
EMPIRE 999 VE, révélation du salon, diamant elliptique	600.00
ORTOFON S 15 T, diamant elliptique transfos incorporés	424.00
ORTOFON SL 15, nouveau modèle léger, elliptique transfos séparés	520.00
PICKERING AC 1, diamant sphérique	135.00
EUPHONICS CK 15 LS, à jauge de contrainte, diamant elliptique	440.00
SHURE M 44/7, diamant sphérique	135.00
SHURE M 44/E, diamant elliptique	160.00
SHURE M 55/E, diamant elliptique	210.00
SHURE M 75/6, diamant sphérique	160.00
SHURE M 75/E, diamant elliptique	260.00
SHURE V 15/II, diamant elliptique	450.00
GOLDRING 800, diamant sphérique PNF	
GOLDRING 800 E, diamant elliptique PNF	
SONOTONE, céramique diamant sphérique	68.50

BRAS DE LECTURE HI-FI.

AUDIO DYNAMIC PRITCHARD	279.00
ORTOFON RS 212, nouveau modèle « Antiskating »	560.00
SME 3 009, série II « Antiskating »	412.00
SME 3 012, série II « Antiskating »	465.00

AMPLIS - PRÉAMPLIS HI-FI STÉRÉO.

ACOUSTECH VA, préampli ampli silicium 2 x 45 W	3 600.00
ARENA F 210, préampli ampli silicium 2 x 10 W	690.00
AKAI AA 5 000, préampli ampli silicium 2 x 35 W	1 378.00
B et O - BEOLAB 5 000, préampli ampli silicium 2 x 60 W	3 110.00
BRAUN CSV 250, préampli ampli silicium 2 x 20 W	996.00
BRAUN CSV 500, préampli ampli silicium 2 x 45 W	2 280.00
BRAUN CSV 1 000, préampli ampli silicium 2 x 55 W, qualité STUDIO, commandes à relais, circuits d'entrées enfichables	3 920.00
CONCERTONE 200 J, préampli ampli silicium 2 x 10 W	800.00
CONCERTONE 200 S, préampli ampli silicium 2 x 20 W	1 160.00
ERA STEREO 40, préampli ampli silicium 2 x 20 W	898.00
ERA STEREO 60, préampli ampli silicium, circuits intégrés 2 x 60 W	1 498.00
ESART E 150, préampli ampli silicium 2 x 25 W	1 296.00
ESART E 250, préampli ampli silicium 2 x 50 W	1 760.00
FILSON V 216 B S, préampli ampli tubes 2 x 16 W	895.00
FILSON V 225 BS, préampli ampli tubes 2 x 25 W	1 395.00
FILSON ATS 810, préampli ampli silicium 2 x 42 W	1 795.00
FISHER TX 100, préampli ampli silicium 2 x 33 W	1 552.00
FISHER TX 1 000, préampli ampli silicium 2 x 60 W	2 700.00
GOODMANS MAXAMP, préampli ampli silicium 2 x 15 W	1 200.00
JB LANSING - SA 660 E, préampli ampli silicium 2 x 60 W	4 050.00
LEAK STEREO 70, préampli ampli silicium 2 x 35 W	1 480.00
MAC INTOSH 5 100, nouveauté, préampli ampli silicium 2 x 45 W	4 950.00
MARANTZ 7 T, préampli stéréo silicium	2 750.00
MARANTZ 15, ampli de puissance silicium 2 x 60 W	2 990.00
PIONEER SMT 84, préampli ampli silicium 2 x 40 W	1 600.00
QUAD 33, préampli silicium	1 190.00
QUAD 303, ampli de puissance silicium 2 x 45 W	1 550.00
SANSUI AU 777, préampli ampli silicium 2 x 30 W	1 864.00

COMBINÉS - Préamplis amplis tuners Hi-Fi et blocs compacts.

ARENA T 2 400, 2 x 15 W silicium, Tuner FM, stéréo incorporés, présélection FM	1 500.00
ARENA T 2 500, 2 x 15 W silicium, Tuner, GO PO OC et FM stéréo, présélection FM, ferrite AM	1 680.00
B et O BOMASTER 1 000, 2 x 20 W silicium, Tuner FM stéréo, incorporé, style Scandinave	1 746.00
B et O BOMASTER 1 400, 2 x 20 W, silicium, Tuner AM/FM incorporé, GO PO OC et FM stéréo, présélection FM, ferrite AM	2 150.00
FILSON ATM 500, 2 x 25 W silicium, Tuner FM stéréo incorporé	2 160.00

FISHER 160 T, 2 x 15 W silicium, Tuner FM stéréo	2 182.00
FISHER 200 T, 2 x 20 W silicium, Tuner FM stéréo incorporé	2 775.00
BO BEOGRAM 1 500, platine BO 1 000 + ampli, 2 x 10 silicium, dans le même socle bois, très haute qualité	1 370.00
BRAUN AUDIO 250, comprend 1 platine PS 410, cellule Shure diamant, préampli 2 x 20 W, Tuner AM GO PO OC, et FM stéréo, ferrite, tout silicium	2 680.00
BRAUN REGIE 500, préampli ampli 2 x 35 W silicium, Tuner AM GO PO et FM stéréo, incorporé, ferrite commutable, nouveau modèle disponible. Prix environ	2 750.00
ERA BLOC SOURCE, super platine avec cellule à jauge de contrainte, diamant, préampli ampli 2 x 25 W, Tuner FM stéréo, tout silicium, nouveau modèle	1 998.00
MARANTZ « 18 », Tuner FM stéréo, préampli ampli 2 x 40 W, oscilloscope	6 750.00
PIONEER SX 300 T, Tuner PO + FM stéréo, préampli ampli 2 x 20 W	1 600.00
PIONEER SX 1 000 TA, Tuner PO x FM stéréo, préampli ampli 2 x 40 W	2 680.00
SANSUI 400, préampli ampli 2 x 25 W, Tuner FM stéréo + PO incorporé	1 693.00
SANSUI 2 000, préampli ampli 2 x 40 W, Tuner PO + FM stéréo	2 171.00
SANSUI 3 000, préampli ampli 2 x 60 W, Tuner PO x FM stéréo	2 479.00
SANSUI 5 000, préampli ampli 2 x 90 W, Tuner FM stéréo circuits intégrés	2 779.00
SHERWOOD S 8 600, préampli ampli 2 x 35 W, Tuner FM, tout silicium	3 000.00
SHERWOOD S 8 800, préampli ampli, le même en 2 x 70 W	3 400.00

BAFFLES

AR 4 X	616.00	GOOD MANS - MAGNUM K	944.00
AR 2 X	1 097.00	I P5S Eceinte ILLEL spéciale studio	1 578.00
AR 3 A	2 650.00	JB LANSING Lancer 75 Minuet	972.00
BO BOV OX 800	310.00	JB LANSING Lancer 44	1 026.00
BO VO X 1 000	344.00	JB LANSING Lancer 77	1 458.00
BO BOV OX 2 400	648.00	JB LANSING Lancer 99 Athéna	2 050.00
BO BOV OX 5 000	1 309.00	JB LANSING Lancer 101	3 402.00
BRAUN L 400	344.00	JB LANSING Olympus	6 100.00
BRAUN L 600	716.00	KEF Cresta	400.00
BRAUN L 800	1 124.00	Concord	799.00
BRAUN L 1 000	5 000.00	Concerto	1 199.00
DUGOGNON	221.00	Carlton	2 120.00
ERA 1S	348.00	KLH 6	1 480.00
ERA 2	518.00	QUAD Electrostatique	1 390.00
ERA 3	880.00	Supravox Picola II-64	395.00
FILSON Menuet C	386.00	TEN 12-S	632.00
FILSON LYDION	625.00	TEN 15-S	800.00
FILSON LANSING L 2	1 170.00	P5	1 320.00
FILSON ORGANUM C	1 385.00		

TUNERS FM ET AM-FM TRANSISTORISÉS.

BO - BEOMASTER 5 000 FM stéréo	1 570.00
BRAUN CE 250 FM stéréo	996.00
BRAUN CE 500 FM stéréo + AM PO GO, ferrite	1 500.00
BRAUN CE 1 000 FM stéréo + AM PO GO OC Commande par relais CAF par induction, sélectivité variable, ferrite, le meilleur existant sur le marché	3 196.00
ERA FM 1-FM stéréo	698.00
ESART S 25 CFM stéréo nouveau modèle avec clefs	1 240.00
ESART S 15 CFM stéréo nouveau modèle avec clefs	1 080.00
ESART AM PO GO-2 OC ferrite	680.00
FILSON TS4, FM stéréo	950.00
FILSON TS5, FM stéréo	1 200.00
SANSUI TU 777 FM + PO	PNF
SHERWOOD S 3 300, FM stéréo	1 840.00
MARANTZ FM 10 B stéréo	6 550.00

MAGNÉTOPHONES HI-FI TRANSISTORISÉS

AKAI x 1800 SD CARTRIDGE stéréo 4 pistes complet + cartouche 8 pistes	2 557.00
AKAI 1710 W stéréo 4 pistes complet	1 382.00
AKAI M9 stéréo 4 pistes, 3 vitesses 2 x 25 W Cross Field	2 400.00
AKAI 300 stéréo 4 pistes, 3 vitesses, 3 moteurs, 4 têtes, bobines de 26,5 cm Cross field 2 x 25 W (version 2 pistes sur demande)	3 245.00
AKAI x 355 stéréo 4 pistes, 3 vitesses, 3 moteurs, 4 têtes, 2 x 25 W, existe également en 2 pistes	4 230.00
AKAI x 355 D - Platine du x 355 sans ampli de puissance	3 885.00
AKAI 3000 D - Platine - Enregistrement lecture - Stéréo 4 pistes, 3 têtes, 2 vitesses 9,5 et 19	1 276.00
AKAI x 150 D - Platine, enregistrement lecture, stéréo 4 pistes, 3 têtes.	1 674.00
BRAUN TG 60, platine, enregistrement lecture, 2 pistes, 3 moteurs, 3 têtes, commandes à relais	3 280.00
TG 504, platine, enregistrement lecture, 4 pistes, 3 moteurs, 3 têtes, commandes à relais, entrées mixables et multiplex	3 680.00
BRAUN TG 550, platine, enregistrement lecture, 2 pistes, et lecture 4 pistes, 3 moteurs, 4 têtes, 2 vitesses, mixage, multiplex, commande relais, télécommande intégrale fournie	4 240.00
BO - BOCORD 1800, platine, enregistrement lecture, 2 pistes et lecture 4 pistes, 3 vitesses, 4 têtes, mixage multiplex environ	2 700.00
BO BOCORD 2000 T DE LUXE, le même en valise avec 2 amplis de 8 W et HP	2 950.00
REVOX A 77 10 02, platine enregistrement lecture, 3 moteurs, 3 têtes, 2 vitesses, 2 pistes	2 150.00
REVOX A 77 11-02, le même en coffret bois avec poignée	2 210.00
REVOX A 77 11-22, version coffret bois avec 2 amplis de 10 W	2 435.00
REVOX A 77 12-22, valise complète avec HP incorporé 2 x 10 W	2 550.00
ATTENTION : Tous les Révox existent en 4 pistes.	
SABA SH 600 Hi-Fi	3 345.00
TANDBERG 64 x ou 62 x, platine enregistrement lecture, 3 vitesses, 4 têtes, cross field, 4 ou 2 pistes à la demande	2 610.00
UHER 4000 L, autonome, 4 vitesses, 2 pistes	985.00
UHER 4200, autonome stéréo, 4 vitesses, 2 pistes	1 320.00
UHER 4400, le même en 4 pistes	1 320.00
UHER ROYAL DE LUXE : Magnétophone complet Hi-Fi, 4 pistes, 4 têtes, mixage multiplex, dia pilot, 2 x 10 W	1 856.00

MAGASINS ET AUDITORIUMS

143, avenue Félix-Faure - PARIS-XV^e - Place Balard
VAU. 09-20 ou 55-70

Démonstration avec comparaison instantanée par dispatching.
Ouvert du lundi au samedi inclus, de 9 à 12 h 30 et 14 h à 19 h 30
Parking facile

ILLEL HAUTE FIDÉLITÉ SÉLECTION

EXPEDITION PROVINCE FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE
Catalogue et documentation sur demande contre 3 F en timbres remboursés lors du premier achat.

SERVICE INSTALLATIONS ET APRES-VENTE EFFICACE - CREDIT SOUPLE

BIBLIOGRAPHIE

COURS D'ELECTRONIQUE
à l'usage de l'Enseignement Supérieur :
I.U.T., Ecoles d'Ingénieurs, Maîtrise
par
Francis MILSANT

Ingénieur de l'Ecole Supérieure d'Electricité
Professeur à l'Ecole Supérieure
d'Arts et Métiers
et à l'Ecole Normale Supérieure
de l'Enseignement Technique

TOME I

CIRCUITS A RÉGIME VARIABLE

3^e édition mise à jour et augmentée

UN volume cartonné de format 16 x 25, 192 pages et 217 figures.
Prix : 17 F.

L'évolution rapide de l'électronique et de ses applications (transistors, asservissements, etc.) exige des compléments à l'étude classique des circuits linéaires par les lois d'Ohms et de Kirchhoff. Après l'énoncé de théorèmes généraux (Thevenin, Norton...), deux chapitres sont réservés à l'étude des dipôles et des quadripôles en

régime sinusoïdal à fréquence variable, l'analyse harmonique étant la méthode la plus féconde pour l'étude des systèmes linéaires. Après l'étude du couplage magnétique les deux derniers chapitres sont consacrés au calcul matriciel et au calcul opérationnel. En effet, l'auteur a tenu à montrer qu'il était possible de résoudre certains problèmes plus simplement par ces procédés mathématiques que par les méthodes traditionnelles. Enfin, une centaine d'exercices avec les réponses est destinée à faciliter l'assimilation de ces différents

chapitres.

A la demande de nombreux lecteurs, la précédente édition a été complétée par plusieurs études importantes :

La première est un court exposé sur l'impulsion de Dirac qui possède de nombreuses applications en physique. La deuxième traite des analogies électromécaniques grâce auxquelles on réalise des simulateurs qui sont à la base des techniques les plus avancées. Enfin la dernière est l'étude des lignes sans pertes avec, comme application, le diagramme de Smith.

**ROBUSTESSE
LEGENDAIRE
TECHNIQUE
D'AVANT-GARDE**



76 A
le microphone
indiscuté



79 A
microphone
dynamique
miniaturisé

M W

toute la gamme
des **MICROPHONES**
et accessoires

MELODIUM

est en vente
dans les meilleures
maisons

ACER

42 bis, RUE DE CHABROL, PARIS 10^e - 770.28.31

AU PIGEON VOYAGEUR

252 BIS, BD SAINT-GERMAIN, PARIS 7^e - 548.74.71

PAUL BEUSCHER

27, BD BEAUMARCHAIS, PARIS 4^e - 887.09.03

CENTRAL-RADIO

35, RUE DE ROME, PARIS 8^e - 522.12.00

CIBOT-RADIO

1-3, RUE DE REUILLY, PARIS 12^e - 343.13.22

MAGNETIC FRANCE

175, RUE DU TEMPLE, PARIS 3^e - 272.10.74

MATÉRIEL SIMPLEX

4, RUE DE LA BOURSE, PARIS 2^e - 742.43.19

NORD-RADIO

139, RUE LAFAYETTE, PARIS 10^e - 878.89.44

PARINOR-PIÈCES

104, RUE DE MAUBEUGE, PARIS 10^e - 878.65.55

RADIO-CHAMPERRET

12, PL. DE LA PTE CHAMPERRET, PARIS 17^e - 425.60.41

RADIO-ROBUR

102, BD BEAUMARCHAIS, PARIS 11^e - 700.71.31

TERAL

26 ter, RUE TRAVERSIÈRE, PARIS 12^e - 307-87-74

UNIVERSAL ELECTRONICS

117, RUE SAINT-ANTOINE, PARIS 4^e - 887.64.12

VOLTOR

4, IMPASSE SAINT-CLAUDE, PARIS 3^e - 887.39.76

MULTIMÈTRE ÉLECTRONIQUE Polycontrôle 97

LE MIEUX PLACÉ SUR
LE MARCHÉ MONDIAL



- 10 nanoampères pour toute l'échelle
- 100 M Ω par volt
- Autonomie intégrale : 3000 heures
- Possibilité de zéro central
- Dérive nulle
- Pas de calibrage

10 000 fois plus sensible
qu'un multimètre classique

- | | | |
|---------------|---|--|
| EN CONTINU | — | 9 calibres tension de 0,1V à 1000 V
9 calibres intensité de 10 nA à 1 A |
| EN ALTERNATIF | — | 5 calibres tension de 3 V à 300 V
de 10 Hz à 200 kHz |
| EN OHMMÈTRE | — | de 50 Ω à 500 M Ω en 5 calibres
Alimentation incorporée sans tarage |

MATÉRIEL DISPONIBLE, demandez la notice M 513
CHAUVIN ARNOUX 190, Rue Championnet - PARIS
Téléphone 627 73-89 20 L.

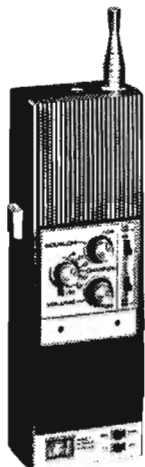
MATEDI

29 et 29 bis, rue des Pavillons
92 - PUTEAUX
506-25-13 — Distributeur
506-29-31 — pour la France

E. R. Portatifs 5 watts

Nouveaux modèles

MIDLAND 13.775 B



- Circuit stéréo
- Appel sonore et lumineux sur demande
- Alimentation autonome 4 ampères
- Alimentation piles et secteur
- 6 canaux.
- Vu mètre
- Prises extérieures : Alimentation - Antennes - PA - Chargeur.

Homologué P. et T.

RADIO-TÉLÉPHONE 5 WATTS

Nouveau modèle



OVERLAND model 13.865

- Alimentation incorporée
- Appel sonore et lumineux sur demande
- Mémoire d'appel
- 19 transistors
- 10 canaux
- Tuner couvrant la bande 27 Mc
- Vu mètre permettant tous les réglages : réception et tous les contrôles.

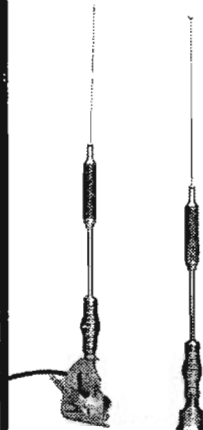
Homologué P. et T.

Antennes de grande Puissance

- Ground Plain
- Magnum 81
- Super Magnum - 117

Antennes Mobiles

de rendement exceptionnel ne mesurant que 45 cm.



NATIONAL Ciné - Photo

9 et 10, rue de Châteaudun - PARIS-9^e - Métro : CADET-LE PELETIER - Tél : 878-47-20, 878-74-66 et 526-58-34 - C.C.P. Paris 22.245.50
TOUTES MARQUES ET TOUS MODÈLES DISPONIBLES - Documentation et prix sur demande

APPAREILS PHOTO



ASAHI PENTAX 24 35
Spotmatic obj. 1,4/50 cellule 1 390,00
Spotmatic obj. 1,4/55 1 180,00
Objectif 3,5/35 371,00
Objectif 3,5/135 496,00

CANON 24 35
FT QL obj. 1,8/50 cellule 1 200,00
Canonet QL 25 obj. 2,5 auto. 443,00
Canonet QL 19 obj. 1,9 auto. 505,00

NIKON 24 35
Nikon F chromé nu 1 220,00
Nikon Photomic FTN nu 1 559,00
Objectif 1,4/50 702,00
Objectif 2/35 818,00
Objectif 2/50 415,00
Objectif 2,8/135 800,00

MINOLTA 24 35
AL F objectif 2,7 cell. CDS couplée, télém. 378,00
Himatic 7 obj. 1,8 cell. et télém. 470,00
Himatic 9 identique obj. 1,7 535,00
SRT 101 reflex obj. 1,4/58 cell. 1 435,00
Obj. 2,8/35 558,00
Obj. 2,8/135 664,00

YASHICA 24 35
Lynx 5000 obj. 1,8/45 cell. et télém. 491,00
Electro 35 obj. 1,7 - obtur. électronique 499,00
TL reflex obj. 2/50 903,00
TL électronique X obj. 1,7 1 290,00

ZEISS IKON VOIGTLÄNDER
Vitoret obj. Lanthar 2,8/50 130,00
Vitoret D cell. incorp. 208,00
Vitoret DR - cell. incorp. télém. 261,00
Vitoret LR - cell. et télém. couplés 327,00
Vitessa 500 L - cell. auto. 325,00
Vitessa 500 S 379,00
Vitessa 500 AE - obtur. électronique 486,00
Vitessa 1000 SR 470,00
Icarex 35 prisme CS - obj. Tessar 2,8/50 840,00
Icarex 35 S - nouveau modèle obj. Tessar 919,00
Icarex 35 S - nouveau modèle obj. Ultron 1,8 1 020,00

POLAROID
210 314,00
220 402,00
230 514,00
240 710,00
250 839,00
180 931,00

MINOLTA 8
Autocord cell. CDS - sac compris 687,00

YASHICA 8 x 8
Modèle D 3,5/80 303,00
Modèle 635 - 6 x 6 et 24 x 36 325,00
Modèle MAT 390,00
Modèle 124 cell. CDS couplée 500,00

PROJECTEURS PHOTO



BRAUN
D 46 J. Auto. 24 V - 140 W, diode 540,00

BRAUN NURNBERG
Paximat 2000 Elec. Auto. 24 V - 150 W 503,00
Paximat 3000 mise au point auto. 24 V - 150 W 605,00
Paximat 5000 Comm. par radio 760,00

INOX
Prestinox 3N24, sans panier, 24 V - 150 W, demi auto. 242,00
Prix 267,00
Prestinox 3N24 auto. 271,00
Prestinox 4N24 panier standard, demi auto. 377,00

SPOT
2012 demi auto. 12 V - 100 W 190,00
2025 demi auto. 24 V - 150 W 305,00
2025 auto. 350,00

LEITZ
Pradolux 24 demi auto. 376,00
Pradout Color 698,00

SANYER S
602 H demi auto. 273,00
604 H auto. 530,00
Rotomatic N24 auto. 549,00

OFFRE SPECIALE N° 1
BAUER E 160 flash électronique accumulateur cadmium-nickel - rechargeable 110-220 V 130,00

OFFRE SPECIALE N° 2
KODAK RETINA REFLEX IV livrée avec objectif Xenar 2,8/50 cellule couplée, obj. interchangeable. Sac T.P. offert. Prix 600,00

CAMÉRAS CINÉ



BAUER
D3 ou C3 zoom 10,5 à 32 498,00
D1M ou C1M 699,00
D2M ou C2M zoom 8 à 40 999,00
D2A ou C2A zoom 7,5 à 60 1 350,00
D2B ou C2B zoom 7 à 56 1 560,00

BELL ET HOWELL
432 zoom élec. 9 à 45 1 230,00
440 zoom élec. 11 à 35 910,00

SCHNEIDER
2008 S automatic 2 480,00

PAILLARD
M150 974,00
M155 1 476,00
M715 850,00

SUMIG
S4 automatic 405,00
S4 zoom 1,8 10 à 20 489,00
C10 zoom 9 à 27 696,00
Viennette II zoom électrique 800,00
308 1 500,00

NITO
S40 zoom élec. Zoom 2 vitesses 8 à 40 1 260,00
S56 zoom 7 à 56 2 090,00
S80 zoom 10 à 80 2 090,00

ZEISS
Moviflex S8 995,00
Moviflex MS8 1 456,00

TORCHES D'ÉCLAIRAGE
1 000 W, 110 ou 220 V orientable - lampe quartz 75,00

PROJECTEURS CINÉ



BAUER
T3 chargt auto. 8 V - 50 W 369,00
T4 Bi-format 8 mm et super 8 500,00
T1M 12 V - 100 W 595,00
T1S Synchro magnétophone incorporé 790,00

BELL ET HOWELL
Europa 222 Z - 21,5 V - 150 W 498,00
456 Bi-Format 958,00

EUMIG
P8 Bi-Format zoom 575,00
Mark M. 12 V - 100 W 697,00
Mark M Dual Bi-Format 809,00
Mark S 709. Sonore bi-format 1 520,00
Mark S 701 1 370,00

HEURTIER
P 6 24 sup. 8, 12 V - 100 W, quartz 760,00
P 6 24 Bi-format 8 et sup. 8 840,00
Bloc sonore bi-format 1 320,00

PAILLARD
18-5 L obj. 1,3 ou zoom 875,00
18-5 super 8 zoom 14-25 mm, lampe iode 909,00
SM8 sonore magnét. 12 V - 100 W 1 640,00

SILMA
120 M - Lampe 12 V - 100 W quartz, avant-arrière, arrêt sur image 540,00
130 M, chargt. auto. 8 V - 50 W 430,00
DUO 8 et sup. 8 569,00
250 S sonore 1 588,00

NORIS
S8 zoom, 8 V - 50 W 609,00
S8T synchro inc. zoom 797,00
Universal bi-format 439,00

ACCESSOIRES DE CINÉMA



MURRAY
Superay 8 mm ou sup. 8 BT 187,00
Superette 8 mm ou super 8 BT 150,00

YASHICA
Editor super 8, 220 V 165,00

LPL Triformat - 8 - Super 8 - 16 mm 48,00
COLLMATIC électrique sup. 8 105,00
MARGUET 8N 8 B, 8 mm et super 8 38,00
MINETTE 8 mm et super 8 45,00

OFFRE SPECIALE N° 3
CAMERA Super 8 ZENOMATIC cell. CDS automatic, mot. électr. Poignée, sac fourre-tout offert ... 390,00

OFFRE SPECIALE N° 4
Caméra BAUER C2M cellule CDS derrière l'objectif, zoom électrique SCHNEIDER VARIOGON 1,8 à 40. Mise au point téléométrique 899,00

FLASHES ÉLECTRONIQUES



BAUER
E 160 - NG 16 150,00
E 250 - NG 20 199,00
Servo-régleur pour E 250 79,00

BRAUN HOBBY
F 100 - NG 14 160,00
F 110 - NG 16 179,00
F 270 - NG 20 280,00
F 650 - NG 25 376,00
F 300 - NG 34 660,00

MECABLITZ
Metz 180 142,00
Metz 181 115,00
Metz 181 S 128,00
Metz 182 185,00
Metz 184 225,00
Metz 185 286,00

ZEISS IKON
Ikotron NG20 305,00

ROLLEI
Strobomatic 843,00

AGRANDISSEURS



PRESTIGE SOVIÉTIQUE
UP 5, 24 x 36. Mise au point auto. En mall. obj. 289,00

URST
M300, 24 x 36 286,00
M600, 6 x 6 458,00
M609 563,00

GRAND CHOIX DE PAPIER PHOTOGRAPHIQUE KODAK ET LUMIERE

MARGEURS

TOG 13 x 18 39,00
TOG 18 x 24 54,00
TOG 24 x 30 59,00

LPL 13 x 18 38,00
LPL 18 x 24 45,00
LPL 24 x 30 60,00

GLACEUSES

SPRINT bi-voltage 25 x 30 60,00
SPRINT bi-voltage 27 x 38 86,00

ÉCRANS DE PROJECTION PERLÉS



FERRANIA trépied 100 x 100 60,00
FERRANIA trépied 125 x 125 75,00
COLOR SCREEN Géo 100 x 100 48,00
COLOR SCREEN Géo 130 x 130 52,00
COLOR SCREEN trépied 100 x 100 120,00
COLOR SCREEN trépied 130 x 130 140,00
FERRANIA Luxe 100 x 100 trépied 75,00
FERRANIA Luxe 130 x 130 trépied 99,00

OFFRE SPECIALE N° 5
Projecteur Super 8 SILMA 130 M, basse tension, bi-voltage, marche av.-arr., chargt auto., obj. zoom 420,00

OFFRE SPECIALE N° 6
TORCHE d'éclairage cinéma orientable, lampe quartz 1 000 W, 110 ou 220 V (à préciser) 75,00

OFFRE SPECIALE N° 7
FERRANIA écran de projection perlé sur trépied 100 x 100 60,00
125 x 125 75,00

OFFRE SPECIALE N° 8
SILMA 130 standard 8 mm, chargt auto., vitesse réglable, proj. av.-arr., rebobin. rapide, 125 à 240 V, lampe 8 V-50 W, obj. zoom 1,5-15/25 mm 399,00

NATIONAL Son - Hi-Fi

Magasins et Bureaux ouverts tous les jours, sauf le dimanche, de 9 h 30 à 20 h - Expéditions immédiates, à lettres lues

CRÉDIT IMMÉDIAT : CETELEM - CREG - SOFINCO - Pour l'ensemble du matériel distribué : SERVICE APRÈS-VENTE ASSURÉ

MAGNÉTOPHONES



DUAL	Platine Magneto CT 28	Prix : nous consulter
BRUNNING	C 200 cassette, piles et secteur automatique	410.00
	T K 2200 Piles secteur	690.00
	T K 2400 le même + Mtion Fce	898.00
	T K 120 L	489.00
	T K 125 L Idem + Enreg.-Auto	557.00
	T K 140 L 4 Pistes Vit. 9,5 cm	511.00
	T K 145 L 4 Pistes + Enreg. Auto	559.00
	T K 220 L 2 Pistes 2 Vit. 2 HP	845.00
	T K 245 L 4 Pistes 2 Vit. Lec. stéréo	989.00
	T K 247 L 4 Pistes 2 Vit. Stéréo	1 215.00
	T K 341 L 4 Pistes 3 Vit. Stéréo Inté	1 399.00
TELEFUNKEN	203 Studio 4 ou 2 Pistes	942.00
	250 Platine Hi-Fi	1 320.00
	300 Piles secteur 2 pistes avec housse micro et bande	420.00
	Prix	520.00
	300 T S 2 pistes. Pile secteur Cris	665.00
	302 T S 4 pistes 2 vit. compteur	500.00
	200 T S Sect. Bi-voit. bob. 18	589.00
	201 T S le même que 200 + 4 pistes	810.00
	203 T S 4 pistes 2 vit. bob. 18 cm. En stéréo	1 240.00
	204 T S 4 pistes 2 vit. Stér. Intégr.	
PHILIPS (livrés complets)	EL 4408, nouveau modèle	1 575.00
SANYO	MR 210 piles-sect., 2 vit., télécom., micro	350.00
RADIGLA	Mini K7 RA 9104	275.00
UNER	4000 L Portable 4 vit. compteur	903.00
	4200 Le même en stéréo	1 158.00
	4400 Le même en 4 pistes stéréo	1 158.00
	ROYAL de LUXE 2 x 10 W 4 vit. 2 ou 4 pis. écho ETC	1 760.00
	Prix	
REVOK	A77-1022, 3 mot. sans ampli	2 150.00
	1222 A 77 Avec 2 amplis 2 x 8 W	2 390.00
CLARK	300 casque d'écoute stéréo	175.00
SONY	TC 355	1 150.00
	TC 230 W	1 300.00
	TC 530	1 640.00

ELECTROPHONES



THORENS	MUSICO II 4 vit. Prise tun. 3 W	267.00
	MUSICO II Changeur	316.00
	ORSAY 218 Idem + Chang. 45 T	614.00
	DUETTO 218 4 vit. stéréo 2 x 4 W	540.00
	GEMEAUX II 135 HF Platine Thorens. TD 150 stéréo 2 x 6 W	1 180.00
	Prix	
RADIGLA	RA 108 T Radio-Electrophone	158.00
	RA 4101 Piles et Secteur	158.00
	RA 2225 3 vit. HP 16 cm	190.00
	RA 1724 4 vit. arrêt. auto.	260.00
SCHAUB LORENZ	CADDY Stéréo 4 vit. plat. BSR Reg. séparés Bde passante 50 à 25000 Hz	440.00
	SUPER CONCERTINO Plat. DUAL 1010 2 x 3 W Rég. séparés	640.00
	SUPER CONCERTINO LUXUS HI-FI 2 x 10 W	830.00
ENSEMBLES HI-FI COMPLETS		
DUAL	HS 32 Plati. 1010	760.00
	HS 21 Sur pied	1 050.00
SCHAUB LORENZ	LORETTA Ampli. Préampli. 2 x 20 W Plat. DUAL 2 Enceintes Teck	1 400.00
	MAGISTRALE Ampli. Préampli. DUAL 1015 2 x 20 W	2 180.00
SONY	Chaîne Hi-Fi tuner ampli 8 FS 50 W, 2 x 10 W	1 290.00
	Chaîne Hi-Fi combiné tourne-disques tuner. AM-FM stéréo. ampli. HP 180 W. avec baffles	1 590.00

OFFRE SPECIALE N° 9

MAGNETOPHONES MINI K.7 - En PHILIPS et TELEFUNKEN. Prises pour micro, radio-phonos et H.P., vitesse 4,75. Alimentation par 5 piles 1,5 V. Complet avec micro, cassette et sacoche de transport.
 Prix 265.00
 Cassette C 60 9.00
 Cassette C 90 12.50
 Cassette C 120 18.50

OFFRE SPECIALE N° 10

Magnétophone à cassette, prises pour radio-micro-phonos. Alimentation par 5 piles 1,5 V. Possibilité secteur. Complet avec micro et cassette 265.00

TRANSISTORS



TELEFUNKEN	BANJO ts. col. PO-GO-FM autom. piles sect. incorporé	249.00
	BAJAZZO LUXE Le même + Présec.	539.00
GRUNDIG	PARTY-BOY PO-GO 1,5 W Prises Secteur auto écou.	179.00
	Prix	229.00
	PRIMA-BOY 208 FM-PO-GO écou.	269.00
	PRIMA-BOY LUXUS Présentation Luxe	280.00
	MUSIC-BOY 208 10 Trans. PO-GO-FM	269.00
	RECORD-BOY PO-GO-FM	349.00
	ELITE-BOY 207 PO-GO-OC-FM	448.00
	CONCERT-BOY 2 OC-PO-GO-FM	930.00
	SATELLIT 6000 10 OC-PO-GO-FM 17 trans. 2 HP secteur piles	
SCHAUB LORENZ	Modèle JOCKEY	180.00
	GOLF 100 automatique PO-GO-OC-FM	320.00
	TOURING EUROPA 10 Trans. 10 dio. OC-PO-GO-FM Toutes prises	469.00
	WEEK-END AUTOMATIC	320.00
SONOLOR	COMPETITION Touches préreg.	189.00
	PLEINS-FEUX 7 Trans. PO-GO-OC	199.00
	SENATEUR 10 Trans. OC1-OC2-PO-GO-FM toutes prises	285.00
BRUNN	T 1000 13 Gam. OC2PO-2GO-FM 19 Trans. 7 dio.	2 360.00
SONY	TFM1000 PO-GO-FM-OC 14 transistors	534.00
	TFM 825 L	179.00
	5F 94 L	290.00
	7F 74 L PO-GO-FM-OC, mixte voiture	245.00
SIMENS	Cassette radio combiné RT 12 FM-PO-GO-OC, prise magnéto. Complet avec micro	749.00
KORTING	Super cassette-radio combiné GO-PO-OC-FM, magnéto cassette	860.00

TÉLÉVISEURS PORTABLES ET FIXES



SONY	5-303 14 cm. 2 chaînes, avec mallette	928.00
	23 cm Batteries Secteur 2 Chaînes tout trans. Multis.	
	Prix	950.00
RADIGLA	3180-31 cm, pile secteur	970.00
	4480-44 cm	1 040.00
	Couleur-63 cm, 1 ^{re} et 2 ^e chaîne couleur	3 290.00
	48 cm	980.00
PIZZO BROS	TEVISTOR 51 cm 100% transistors	1 100.00
	TEVISTOR 44 cm 100% transistors	998.00
	HOME 51 cm Secteur-batterie 12 V	1 240.00
	LUXE 51 cm Secteur-batterie 12 V	1 290.00
SCHAUB LORENZ	Même modèle TV 940	1 250.00
	TV 451. Fait main 2 chaînes, 61 cm en acajou clair ciré	1 130.00
	TV621 sélec. auto. par touches contrôle visuel pilote Image en acajou verni luxe	1 140.00
	TV961 écran géant 61 cm type sel. bond avec porte ébénisterie luxe acajou verni	1 320.00
	TV611 le même que 961 avec éclairage ambiance - prise magnéto	1 400.00
	TV631 super grand écran 66 cm identique au modèle 611	1 580.00
	Prix	
PATHE CINEMA	Modèle FX325 écran géant 60 cm avec porte ébénisterie luxe verni	980.00
	Nouveau modèle portable en 51 cm	890.00
SONOLOR	12 V-110-220 Tout trans. 41 cm	995.00
	51 cm	1 080.00

TÉLÉVISEUR GRANDE MARQUE "PATHE CINEMA"

GRAND ÉCRAN 59 cm 2 CHAINES
GARANTIE TOTALE 1 AN
LIVRÉ A DOMICILE ET INSTALLÉ PAR NOS TECHNICIENS ÉPROUVÉS

790 F

OFFRE SPECIALE N° 11

Magnétophone « TELEFUNKEN - S » (Stéréo), 4 pistes, 2 vitesses, 4,75-9,5. Lecture stéréo, bobine 18 cm. Livré avec câble de raccord + 1 bobine vide. Prix net T.T.C. 620.00



HAUTE-FIDÉLITÉ TUNER AMPLIFICATEURS

ARENA	T 2400 FM Stéréo HI-FI 2 x 15 W	1500.00
	T 2500 F AM-FM HI-FI 2 x 15 W	1680.00
SONY	BEO MASTER 1000 FM-PO-GO-OC stéréo 2 x 15 M Décodeur	1 746.00
	BEO MASTER 1400 T Trans. 2 x 15 W	2 150.00
BRUNN	AUDIO 250 HI-FI Compact 37 trans. 10 diodes 2 x 25 W	2 680.00
	Prix	
KORTING	400 FM-PO-GO-OC 2 x 10 W	720.00
	700 Idem en 2 x 15 W	1 110.00
	1000 L	1 350.00
TELEFUNKEN	Concertino 101 HI-FI Stéréo FM-PO-GO-OC 2 x 15 W	940.00
	Prix	
GRUNDIG	RTV 360 FM-PO-GO-OC 2 x 10 W tout transistor	880.00
	RTV 600 FM-PO-GO-2 OC 51 trans. 35 dio. 3 redre. 2 x 30 W	1 700.00
SCHAUB LORENZ	STEREO 4000 Stéréo 2 x 15 W FM-PO-GO-OC Extra plat avec enceintes	1 450.00
AMPLIFICATEURS		
ARENA	F 210 Stéréo HI-FI 2 x 10 W	680.00
BRUNN	CSV 60 2 x 30 W	1 590.00
	CSV 250 2 x 15 W	990.00
	CSV 500 2 x 45 W	2 280.00
	CSV 1000 2 x 55 W	3 920.00
GRUNDIG	SV 40 Stéréo HI-FI 2 x 20 W	910.00
	SV 80 Stéréo HI-FI 2 x 40 W	1 140.00
THORENS	2015 Stéréo HI-FI 2 x 20 W	1 030.00
	2000 Extra plat 2 x 15 W	790.00
TELEFUNKEN	V 201 Stéréo HI-FI 2 x 25 W	888.00
DUAL	CV 12 Stéréo 2 x 6 W T Transistors	419.00
	CV 40 Idem en 2 x 20 W	750.00
KORTING	A 500	520.00

TUNERS

DUAL	CT 12	610.00
BRUNN	CE 250 FM	990.00
	CE 1000 FM-PO-GO-OC	3 190.00
GRUNDIG	T 500	470.00
ARENA	F 211	620.00
TELEFUNKEN	T 201	650.00

PLATINES TABLE DE LECTURE

DUAL	1010 F Cellule piezo	195.00
	1015 Avec Pickering	345.00
	1019 Avec Cellule SHURE	519.00
	Socle et couvercle pour 60 MK II	148.00
GARRARD	AT 60 - MK II changeur plateau lourd avec LRS 10	228.00
	AP 75	312.00
SL 75 - Changeur LRS 25		499.00
	Socle et couvercle pour 60 MK II	120.00
	Prix	
THORENS	TD 150/TP 13 s. cellule	350.00
	TD 150/TP 14 s. cellule	635.00
	TD 124/TP 13 s. cellule	620.00
SONY	BEOGRAM 1000 Complète	705.00
	Beovox 1 000 15 W	344.00
	Beovox 2 400	648.00
BRUNN	PCS 410 avec M 75/8	768.00
	PS 500 avec M 75/8	1 190.00
SONY	TTS 3000	903.00

ENCEINTES ACOUSTIQUES

ARENA	HT 17	200.00
	HT 21	158.00
BRUNN	L 250 1 HP 10 W	204.00
	L 450 2 HP 20 W	424.00
GRUNDIG	Box 203 15 W	160.00
	Box 205 15 W	215.00
	Box 425 40 W	390.00
	Box 740 70 W	680.00
SONY	CRESTA 2 HP 30 W	379.00
	COSMOS 2 HP	
KORTING	LSB 10 2 HP 10 W	360.00
	la paire	
	LSB 25 2 HP 15 W	
THORENS	T B 20 2 HP 20 W	220.00
	T B 21 3 HP 25 W	340.00
DUAL	CL 10 6 W Hi-Fi	118.00
	CL 9 10 W Hi-Fi	180.00
	CL 17 20 W Hi-Fi	199.00
	CL 14 20 W Hi-Fi	250.00
	HT 20	480.00
	HT 20	158.00
	L 600 2 HP 30 W	716.00
	L 900 4 HP 40 W	1 920.00
	Box 204 15 W	280.00
	Box 412 30 W	340.00
	Box 730 70 W	530.00
	Box 300 30 W	290.00
	25 W CONCORD 2 HP 30 W	579.00
	25 W CONCORD 2 HP 30 W	760.00
	la paire	490.00
	LSB 40 2 HP 25 W	640.00
	la paire	
	T B 25 1 HP 25 W	520.00
	CL 16 20 W Hi-Fi	285.00
	CL 18 40 W Hi-Fi	450.00
	CL 20 40 W Hi-Fi	625.00

INTER-MUSIQUE

135, rue Saint-Charles, PARIS-15^e T. 533-49-89

(Angle rue de la Convention) - Métros : Bouicaut - Charles-Michels

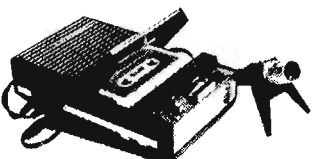
Magasin ouvert de 9 h à 13 h et 14 h 30 à 20 h

Dimanche matin jusqu'à 13 h - Fermé lundi.

MAGNÉTOPHONES

EXCEPTIONNEL : LOT A

Magnétophone
à cassette
**Telefunken
4001**
livré complet
avec housse,
micro, câble de
liaison, une
cassette C60
+ une cassette
C90



le tout pour 298 F

GRUNDIG

Complet avec micro et bande ou cassette.

C200 Automatic à cassette	450,00
C201 FM radiocassette	575,00
TK 2200 portatif 2 vit.	787,00
TK 2400 FM combiné portatif + FM	898,00
TK 120 L, 2 pistes - 1 vit.	489,00
TK 140 L, 4 pistes - 1 vit.	536,00
TK 125 L, 2 pistes, enr. auto	585,00
TK 145 L, 4 pistes, enr. auto	620,00
TK 220 L, 2 vit., 2 HP	935,00
TK 241 L, 4 pistes - 2 vit.	962,00
TK 245 L, 4 pistes - 2 vit.	1 095,00
TK 247 L, stéréo 4 pistes - 2 vit.	1 215,00
TK 321 L/341 L stéréo, 3 vit.	1 465,00
TS 320 L/340 L stéréo, 2 x 12 W	1 775,00
Bloc secteur TN 12a universel	70,00

TELEFUNKEN

4001 à cassette voir offre spéciale ci-dessus

300 TS, portatif, 2 pistes	520,00
300 TS en reporter case	750,00
302 TS, portatif, 4 pistes, 2 vit.	665,00
200 TS, 2 pistes, secteur	500,00
201 TS, 4 pistes	615,00
203 Automatic, 4 pistes, stéréo	865,00
204 TS, stéréo	1 325,00
Micro TD 21	46,50
Micro TD 25	65,00
Micro TD 300	130,00
Accessoires pour 300 TS et 302 TS :	
Accu dryfit	75,00
Bloc secteur chargeur	110,00
Sacoches ski	30,00
Alimentation secteur av. adapt. pour 4001	75,00

PHILIPS

Nouvelle gamme 1969

2205 Piles-secteur à cassette	515,00
N4200 Portatif	310,00
N4304 Automatic	450,00
N4307 4 pistes, 1 vitesse	570,00
N4308 4 pistes, 2 vitesses	775,00
N4407 Stéréo Multiplay	1 325,00
N4408 Stéréo grand luxe	1 650,00
AUDIO K 7 - LCH 1000	560,00
Cours d'anglais, le tome	155,00

UHER

REPORT 4000 L	965,00
4200 - 4400 portatif stéréo	1 239,00
ROYAL DE LUXE, stéréo 2 ou 4 pistes	1 889,00

REVOX

A 77 - 1222, valise complète 2 pistes	2 560,00
---------------------------------------	----------

DUAL

CTG 27/2 platine av. socle et couvercle	835,00
TG 27 CV châssis stéréo	690,00

TRANSISTORS

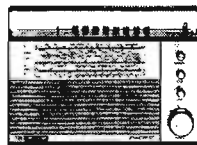
GRUNDIG

TRANSIT 208 Nouveau modèle - FM + 2 g.	200,00
Party Boy Universal PO-GO	210,00
Prima Boy 208 FM + 2 g.	247,00
Prima Boy Luxus 208	295,00
Music Boy Universal FM + 2 g.	329,00
Music Boy 208 FM + 3 g.	305,00
Music Boy Luxus 208 FM + 3 g.	335,00
Record Boy LW 208 FM + 2 g.	269,00
Elite Boy 207 FM + 3 g.	378,00
Elite Boy 208 Autom. FM + 4 g.	488,00
Europa Boy 208 FM + 4 g.	435,00
Concert Boy 208 FM + 4 g.	488,00
Ocean Boy - TR 3 000 FM + 6 g.	725,00
Satellit 208 - TR 6 000 20 g	1 000,00
Bloc Secteur TN 12a Universal	70,00

KÖRTING

SUPER-CASSETTE 69	860,00
Radio-combiné GO-PO-OC-FM avec magnétophone à cassette.	

SCHAUB-LORENZ



PACIFIC multiband (nouveau modèle 1969) 6 gammes
FM : 87 à 104 MHz - OC :
6,8 à 18,1 MHz - 16 à 44 m
49 m - Bande de 5,8 à 6,4
MHz. MW 1 510 à 1 070 kHz - 280-588 m. MW 2
995 à 1 630 kHz - 184 à 301 m. LW 146 à 285 kHz
1 050 à 2 055 m.

615 F

SCHAUB-LORENZ

Jockey FM + 2 g.	235,00
Week-End Universal FM + 3 g.	385,00
Touring Europa FM - 3 g.	478,00
Intercontinental	975,00
PACIFIC, nouveau modèle	615,00

SABA

Tranuropea 2000	475,00
TRANSALL de luxe	676,00

TELEFUNKEN

Bajazzo TS 201 FM - 3 g.	449,00
Bajazzo Luxus 201	539,00
Atlanta FM - 5 g. Secteur inc.	698,00

SONOLOR

Plein Soleil PO-GO + 4 x OC	209,00
Sénateur FM + 4 g.	305,00
Auto-radio :	
Sporting 6 ou 12 V à préciser	142,00
Trophée 3 touches pré-sélectionnées	170,00
Compétition 4 touches pré-sélectionnées	198,00

SIEMENS

Trabant de luxe RT 12 - Combiné radio-cassette	850,00
Radio FM-PO-GO-OC - Enregistreur et lecteur de cassette type compact incorporé - Livré avec micro-stop.	
RT 11 - Radio cassette	875,00



HAUTE FIDÉLITÉ

PLATINES

1010 F cellule piézo	200,00
1015 F av. cellule Shure	388,00
1019 sans cellule	419,00
1019 av. cellule Shure M 44	544,00
1019 av. cellule Shure M 75	588,00

AMPLIS - TUNER

CV 12 ampli stéréo 2 x 6 W	440,00
CV 40 ampli stéréo 2 x 24 W	780,00
CT 12 Tuner à transistors Hi-Fi stéréo	640,00
TVV 46 préampli	115,00

CHAINES STEREO

HS 32 avec 1010 F, ampli 2 x 6 W	750,00
HS 31 avec 1015 F, ampli 2 x 6 W	1 090,00

ENCEINTES

CL 9 10 W	187,50
CL 14 Hi-Fi 20 W	260,00
CL 15 Hi-Fi 20 W	218,00
CL 16 Hi-Fi 20 W	295,00
CL 17 Hi-Fi 20 W	207,50
CL 18 Hi-Fi 40 W	465,00
CL 20 Hi-Fi 40 W	665,00

KÖRTING

A 500 - Ampli 2 x 12 W	580,00
T 500 - Tuner Hi-Fi stéréo	490,00
TA 700 - Tuner Ampli 2 x 12 W	1 175,00
TA 1000 L - Tuner Ampli 2 x 25 W	1 395,00
LSB 10 Enceinte 2 HP, les 2	375,00
LSB 25 Enceinte 2 HP, les 2	510,00
LSB 40 Enceinte 2 HP, les 2	670,00

GRUNDIG

AMPLIS-TUNER

SV 40 M 2 x 20 W	980,00
SV 80 M 2 x 40 W	1 275,00
RT 40 M avec decoder	995,00

TUNER-AMPLI COUPLE avec decoder

HF 500 2 x 15 W - nu à encastrer	1 475,00
RTV 350 2 x 10 W	795,00
RTV 360 2 x 10 W	925,00
RTV 600 2 x 30 W	1 890,00

ENCEINTES

Hi-Fi Box 203 15 W	160,00
Hi-Fi Box 204 15 W	295,00
Hi-Fi Box 205 15 W	225,00
Hi-Fi Box 4 12 30 W	350,00
Hi-Fi Box 300 30 W	297,50
Hi-Fi Box 425 30 W	415,00
Hi-Fi Box 730 30 W	565,00
Hi-Fi Box 740 30 W	720,00

TELEFUNKEN

Tuner T 201	675,00
Ampli V 201	1 025,00
Ampli V 250 Hi-Fi 2 x 35 W	1 575,00
Tuner T 250 Hi-Fi 6 gammes	1 740,00
Platine W 250 Hi-Fi avec Shure	775,00
Magnétophone M 250 Hi-Fi	1 450,00
Enceinte L 250 Hi-Fi, chaque	430,00

SCHAUB-LORENZ

Chaîne Hi-Fi stéréo 4000, ampli 2 x 18 W + 2 enceintes	1 595,00
Stéréo concert luxus 2 x 10 W	920,00

SABA

FREUDENSTADT, avec colonnes	880,00
Studio 3 2 x 30 W	2 150,00

DOCUMENTATION ET TARIF SUR DEMANDE (Précisez le type d'appareil qui vous intéresse)

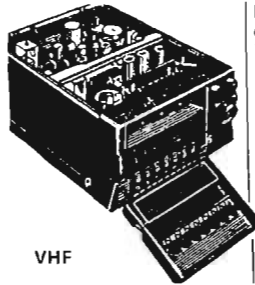
Joindre 1 TP à 0,30

**CRÉDIT POSSIBLE SUR TOUT ACHAT SUPÉRIEUR A 440 F
NOS PRIX SONT TTC - FRANCO A PARTIR DE 50 F**

Au-dessous, majorer de 5 F pour frais - Envoi rapide Province - Livraisons Paris-Banlieue

C.C.P. PARIS 23 608-44 ou Chèque - Contre-Remboursement + 5 F

HUERITE

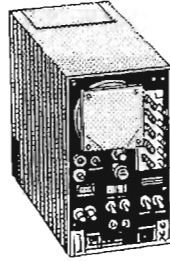


BC 603 - Récepteur de 20 à 28 Mcs.

1° Complet. Bon état
Essai sur place. Peinture sommaire.
100 F + 17 F port

2° Complet. Très bon état. Transforme AM.
Essai sur place.
120 F + 17 F port

VHF



Récepteur ARC 3 de 100 à 156 Mcs. Très bon état.
80 F + 17 F de port

Emetteur ARC 3 VHF de 100, à 156 Mcs complet, très bon état 110 F + 17 F de port.

Une antenne formidable pour tous les postes couvrant les gammes de 20 à 28 Mcs
Fermée : 50 cm, déployée 2,61 m. Facilement adaptable sur tout talky civil - Accroît considérablement la puissance de votre appareil

PL259
2,50 F

PL55
mâle 2 F

PL68
1 F

MicroTH
1 F

Transformateur neuf entrée 6-12 ou 24 V. Sortie 6.3 V 1 A et 290 V 80 Ma 12 F + 2 F.

Transformateur entrée 115 V sortie 540 V 400 Ma 20 F + 10 F.

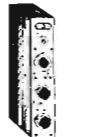
Emetteur 375E, gammes de fréquences de 150 à 350 Kcs et de 350 à 800 Kcs matériel livré neuf emballage d'origine 80 F + 20 F port.

30 F
+ 4 F port



Câble coaxial 75 ohms 15 mètres
20 + 5 F neuf

Antenne télescopique L 4 m
laiton cadmié type AN29
neuve 30 F + 3 F port



TU de BC 610, toutes les fréquences - 3 CV de 110 PF - 130 PF et 150 PF, avec boutons gradués.
10 F + 2 F de port.



SCR 522 VHF l'émetteur complet bon état 60 F + 12 F.
Le récepteur complet bon état 60 F + 12 F.

BC 453 récepteur de 190 à 550 kHz complet avec sa commutatrice 100 F + 10 F port.

BC 604

Emetteur de 20 à 28 Mcs complet bon état 100 F + 20 F.

ER 40 - ER de 37 à 40 Mcs en 4 canaux. Le poste neuf... 50 F + 10 F
L'antenne... 15 F + 2 F
Le combiné... 40 F + 2 F
Chaque pièce peut être vendue séparément.

Alimentation stabilisée marque Ribet-Desjardins, entrée 110 - 220, sortie H.T. de 0 à 400 V sorties. Basse Tension 1,3 V - 3,9 V - 1 et 2 ampères
170 F + 30 F port

Encore quelques petits H.-P. 2,5 ohms
4 F - Franco 4,50 F

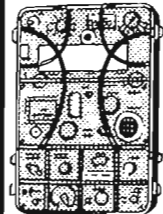
BC 620 - EMISSION-RECEPTEUR de 20 à 28 Mcs. vendu absolument neuf.

Le poste 60 F + 12 F port. L'alimentation 50 F + 12 F port. Précisez le voltage désiré 6/12/24 V. Combiné TS 13. 25 F + 5 F. L'antenne 20 F + 2 F. Les 2 quartz : 4 F. Ce matériel est testé 100%. Chaque pièce peut être vendue séparément.

Notice technique BC 620 en français. étude récente et sérieuse, permet la mise en route facile de votre poste ainsi que son alignement et sa transformation en A.M. avec les schémas correspondants
Prix 12 F + 1 F.

Cordon prolongateur pour BC 620 neuf 10 F + 2 F.

Oscillateur VO4E neuf emballage d'origine, sert à l'alignement du BC 620 livré avec manuel d'utilisation et schéma 30 F + 5 F port.



BC 1306 ER de 3,8 à 6,4 Mcs. Complet, neuf, sans alimentation, facile à réaliser sur secteur - 120 F + 15 F de port.

Galvanomètre 2 échelles 15 et 300 Ma neuf 16 F.

Galvanomètre de 0 à 400 V continu carré dimensions extér. 60 x 60 mm - 15 F.

Galvanomètre 0 central déviation 2 x 1 Ma carré dim. ext. 60 x 60 mm 16 F.

Galvanomètre 3 Ma rond, dim. ext. 65 mm, neuf 11 F.

Galvanomètre 150 V alternatif dim. ext. 65 mm - 11 F.

Ampéremètre 0 central 20 A, dim. ext. 65 mm 6 F.

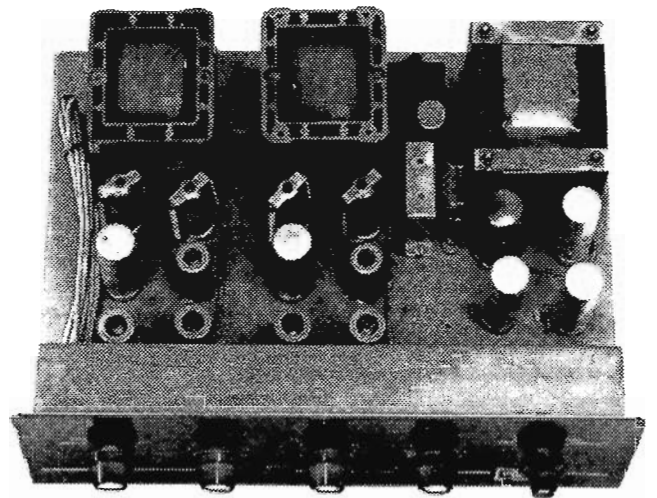
Galvanomètre 0 central gradué de 0 à 10 600 µ 16 F

Tous ces prix de galvanomètre s'entendent port inclus.

3, rue Dugommier - PARIS-12^e
Tél. 344-66-70. CCP 12.007-97 Paris
Ouvert de 9 à 12 h et de 14 h à 19 h
Fermé dimanche et lundi
R.C. Seine 54 A 13.799

Aucun envoi contre remboursement - Minimum d'envoi 20 F. Toute demande de renseignements doit être accompagnée d'un timbre pour la réponse. Prix T.V.A. incluse.

depuis 10 ans nous attendions son retour



72
62
30
22
4
13
203

A l'atelier,
nous avons changé ses tubes 7189
c'est normal,
(le fabricant de tubes ne les garantissait
à l'époque que pour 2.000 heures)
et il est reparti chez son propriétaire.

Aujourd'hui,
son esthétique prête à sourire,
mais évidemment,
il y a longtemps
que nous ne fabriquons plus ce modèle.

Maintenant,
nous sommes contents,
car nous avons fait la preuve
que nos amplis durent vraiment 10 ans.

HITONE

HI-TONE EST DISTRIBUÉ EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER PAR

ETUDES ET RECHERCHES ACOUSTIQUES
8, rue de la Sablonnière, PARIS XV^e - 734 40 86

* Nous vous enverrons avec plaisir une documentation détaillée. Nous avons choisi des points de vente où de véritables spécialistes de la haute fidélité vous conseilleront.

ANTENNES TÉLÉ

1 ^{re} chaîne		2 ^e chaîne	
3 él.	12,00	6 él.	16,00
4 él.	15,50	9 él.	26,00
5 él.	21,00	16 él.	42,00
7 él.	31,00	26 él.	65,00
9 él.	47,00	Mixte 1 ^{re} et 2 ^e	
13 él.	76,00	Prix	30,00
		Mixte 1 ^{re} et 2 ^e	
		avec coupleur.	
		Prix	38,00

Antenne-intérieur	25,00
Ceinturage de cheminée avec	
Mat. H. 2,25 m	15,00
Cerclage simple	8,50
Cerclage renforcé	12,00
Mat. Ø 25 2 m	7,50
Mat. Ø 25 en 3 m	9,00
Fiche coaxiale mâle ou	
fémele	1,00
Coupleur	8,50
Séparateur	7,50
Câble coaxial. Le mètre	0,80
Par rouleau de 100 m	46,00

Micromoteur à piles 3 V à 9 V	10,00
Moteur Seet 110 ou 220 V	7,00
Moteur Seet 110/220 V 1/20 CV.	
Prix	10,00
Moteur Seet magnétophones	25,00
Programmeur 220, plus de 100	
combinaisons, 24 prises	25,00

Pochettes de composants :

100 résistances miniature N° 1 de	10 ohms à 100 K.ohms	8,00
100 résistances miniature N° 2 de	100 K.ohms à 10 mégohms ...	8,00
100 condensateurs céramique de	1 pF à 2 200 pF	10,00
100 cond. filtrage miniature de 4 MF	60 V à 100 MF 6 V	25,00
50 potentiomètres miniatures	diverses	25,00
50 cond. subminiatures au tantal de	1 MF à 330 MF 10 V	35,00
pièces variées soit :		
1 000 400 résistances miniatures.	400 cond. céramique. 100 cond. au	
	papier. 100 cond. au mica	59,00

Transformateur et auto-transf.	
2.000 modèles de transf. en stock.	
Pour le dépannage radio 57	
ou 65 mA	15,00
Pour le dépannage télévision	24,00
de modulation	2,00
Self	4,00 et 5,00
Driver	2,00
Push-push	4,00
Indiquer la valeur que vous désirez	en passant votre commande.

Pour la Télévision. Dépannage et construction.

THT Oréga. 70/90°	15,00
THT Oréga 110-114°	22,00
THT Oréga universelle	35,00
THT avec valve. EY51.	
Miniature	25,00
Défecteur 90° ou 110°	16,00
TUNER à transistor	
Oréga - Philips - Belvu	45,00

TUNER à lampes avec démul-	
tiplicateur	16,00
EC86 et EC88 en plus.	

Platine MF vidéo avec	
lampes	33,00
Platine MF et rotacteur vidéo	
avec lampes	60,00
Platine SON. Avec lampes	17,00
Rotacteur avec 21. - Philips - Oréga -	
Vidéo - ECC189	33,00
et ECF801 avec 1 barrette	33,00
Rotacteur à transistor	49,00
Platine MF à transistor	50,00

SUCCÈS COMPLET

45 F ampli BF Hi-Fi 10 W en kit - module ampli mono sortie sans transfo 8 à 16 ohms. Alim. de 12 à 24 V. Circuit imprimé enfichable 6 transistors.

35 F. Module préampli mono en kit, correcteur Baxendale 2 entrées 2 et 100 mV sorties 1,5 V, bande passante 20 à 20.000 Hz, 4 transistors, alim. 12 à 24 V.

(Voir Radio-Pratique de janvier.)

Châssis de magnétophone gde	THT	5,00
marque à reconditionner avec	Déviateur	5,00
tout ses composants	Rotacteur sans lampes ..	10,00
Sans coffret		44,00
A lampes et à transistors indiquer	Démontage de télé 110° sans	
à la commande le type désiré.	garantie.	

LAMPES 3 F - GARANTIE 6 MOIS

DY86	ECF200	EL81	PCC189	6AL5	928	5641
DY87	ECF201	EL83	PCF80	6AM6	929	5672
DY802	ECF202	EL84	PCF82	6AQ5	956	5702
EABC80	ECF801	EL86F	PCF86	6AT7	957	5703
EAF42	ECH81	EL183	PCF200	6AT6	958	5840
EBC41	ECH200	ELL80	PCF202	6AV6	1613	5879
EBF80	ECL80	EM81	PCF801	6BA6	1616	6111
EBF89	ECL82	EY51	PCL82	6C8	1852	6159
EC86	ECL85	EY81	PCL84	6X4	5636	9004
EC88	ECL86	EY86	PCL85	0A2		
ECC81	EF40	EY87	PCL86	0B2		
ECC82	EF41	EZ80	PCL200	ECC91	EL300	807
ECC83	EF80	EZ81	PFL200	25L6	EL500	6B66
ECC84	EF85	GZ32	PL81	83	EL502	6CD6
ECC85	EF86	IN5	PY81F	85A1	EL504	801A
ECC88	EF183	UCL82	UCL82	85A2	PL36	885
ECC189	EF184	PC86	UF41	865	PL300	1624
ECF82	EFL200	PC88	UL41	90AV	PL500	1631
ECF86	EL41	PCC84	UY85	927	6L6	

LAMPES 5 F

TUBES CATHODIQUES

43 cm 90°	50,00	65 cm 110°	120,00
43 cm 110°	75,00	70 cm 110°	300,00
49 cm 110°	75,00	41 cm. Portable	80,00
59 cm 110°	95,00		

Soliselec pour janvier propose aux bricoleurs et aux amateurs des prix bricolés sur des châssis de télé, magnétophone, électrophone, radiophonon à reconstituer. **Vendu sur place** uniquement.
Soliselec a des centaines de composants en stock.

SOLISELEC

ouvert, sauf dimanche, de 9 h à 18 h 30 sans inter.

à PARIS-11^e : 13 bis, passage Saint-Sébastien
Tél 700-20-55

et 52, rue des Bahutiers à Bordeaux. Tél. 48-47-18.

— Nous n'avons pas de catalogue —

Pour paiement par chèque C.C.P. ou virement C.C.P. au nom de Madame Guillon. C.C.P. 842.37 à Bordeaux. Livraison franco de port et d'emballage. Pour commande de 85 F. En dessous de cette somme : forfait 9 F.

— Pas d'envoi contre remboursement —

A

TH

Ter

10

150 V

200 V

400 V

10 F

12 F

18 F

20 F

POSTE TRANSISTOR PORTE-CLÉS

GO - France Inter ... 18,00

Téléviseur 59 cm. Complet en ordre de fonctionnement. 699,00

CHÂSSIS TÉLÉ - Complet

avec tube 59 cm - TUNER transistor à revoir - Modèle 1967 320,00

Electrophone-Stereo à transistor avec 2 enceintes..... 240,00

Tourne-disques à piles .. 60,00

Tourne-disques Stereo .. 65,00
" Changeurs .. 110,00

ELECTROPHONE SECTEUR.
45 et 33 tr - Secteur .. 88,00

Module à transistors 2,5 W 24,50

Régulateur de télévision, en ébénisterie 220 VA 99,00

Haut-parleurs

Pour poste miniature....	5,00
12 cm de 3 Ω à 28 Ω	7,00
17 cm inversé et normal.	10,00
20 cm pour enceinte.....	12,00

Chargeurs d'Accu

6 V. 6 A. 12 V. 3 A.....	59,00
Avec poignée, ampèremètre et	
cordon de branchement.	

Important stock d'Appareils
de Mesure de 100 à 500 F
Oscilloscope

Voltmètre électronique

Générateur BF - HF

Cadre PF. Volt. Milli

rond et carré.

Tube d'oscillo-en stock.

Cette marchandise
est à voir sur place.

Redresseur

BY100. 40J2, etc..... 2,00

Transistor Germanium

500 N° en stock..... 1,00

Transistors silicium 2,00

puissance 2,50

Têtes HF - FM avec CV. -

Transistor 22,00

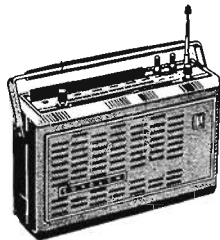
Stockradio Stockradio Stock



"MONTE-CARLO BREMEN"
3 gammes d'ondes : Longues - Courtes - Moyennes - Touches HF accordé - Dimensions : Larg. 180 mm - Prof. 150 mm - Haut. 52 mm.
Prix **288,00**

BLAUPUNKT
Hildesheim PO-GO - 3,5 W **195,00**
ESSEN PO-GO-OC-FM - 5 W **427,00**
Frankfurt PO-GO-OC-FM - 5 touches préréglées tonalité progressive - Puissance 5 W - Prise magnéto **530,00**
KÖLN PO-GO-OC-FM - 5 touches préréglées - 7 W, recherche automatique à 2 sensibilités - Prise magnéto - Télécommande de recherche automatique **850,00**
Ensemble standard pour Blaupunkt - H.P. en coffret, Bouton visserie. Cache-cadran **75,00**

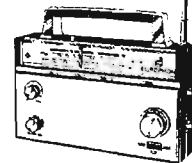
Le « Gouverneur » SONOLOR



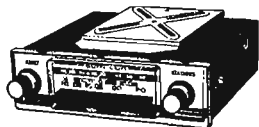
Commutation antenne - cadre. Prise alimentation secteur - Prise HP - Prise magnéto - Sensationnel I 5 gammes dont FM, 10 transistors + 5 diodes, contrôle graves et aigus séparés AFC.
Prix **305,00**
(Port 10,00) Housse **27,00**
« **Plain Feu** » même présentation, PO-GO + 4 OC **213,00**
Ranger PO-GO **158,00**
Dandy PO-GO **134,00**
Milord PO-GO-2 OC **159,00**

EUROPHON PO-GO-FM

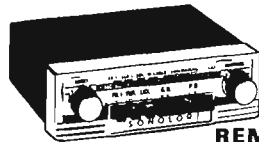
9 transistors + 5 diodes - Puissance 1 W Alimentation : 6 piles 1,5 V - Contrôle graves et aigus - Contrôle automatique de fréquence - Dim. 250x200x70 millimètres - Poids : 1,400 kg
Nouveau prix exceptionnel **180,00**
Housse : 26,00 - Franco **185,00**
Même modèle PO-GO **110,00**
Professional PO-GO-OC - FM - Bande Marine - Piles - Secteur - 3 W **350,00**



Le nouvel auto-radio SONOLOR COMPÉTITION !



« **Compétition** » PO-GO - 4 stations préréglées : Fr. 1, Europe, Luxembourg et Monte-Carlo - Alim. 6 et 12 volts + ou - à la masse - HP 12x19 en coffret - Cadran éclairé - Dim. H. 42, L. 170, P. 150 mm - Puissance **3,5 W en 12 volts**, 2 W en 6 volts - 3 modes de fixation : en dessous du tableau de bord, en façade : 2 présentations. Cet appareil peut utiliser pour l'encastrement le matériel standard auto-radio.
Complet, avec HP, antiparasite et antenne. T.T.C. **213,00** (Port : 8,00)



LE TROPHÉE dernière nouveauté SONOLOR

REPLACE LE « JET »

PO-GO et 3 TOUCHES PRÉRÉGLÉES - Lux., Eur. Fr. 1 - 7 transistors et 2 diodes - 3 Watts - Boîtier Zamac - Façade chromée - cadran éclairé - Dim. : mm 135x120x42 - Grand coffret HP 12x19 orientable - Dim. : mm 195x135x80 - 6/12 V.
Avec cache, HP, antiparasites et antenne **187,00** + Port 8,00
Modèle standard 2 touches PO, GO - 6 ou 12 V avec antenne .. **147,00** + Port 8,00



MAGNÉTOPHONE K7 PHILIPS RADIOLA

RA 9104/EL3302 **310,00**
RA 9587 **310,00**
RA 9503 **438,00**
RA 9112, piles secteur **468,00**
CASSETOPHONE **151,00**
Port : 6,00

GARRARD AP 75



Dimensions : 396 x 357 x 142 mm

"GARRARD"

AP75 nouv. Modèle (SC) **360,00**
SL75 - changeur (SC) .. **539,00**
SL95 - changeur (SC) .. **677,00**
SP25 - MK2
Sans Cellule **215,00**
Avec Cellule Piezo **247,00**
Avec Shure Diamant .. **333,00**
AT60 - MK2
Sans Cellule **259,00**
Avec Shure Diamant .. **377,00**



HI-FI SABA

"Studio 1" 2 x 20 Watts - PO-GO-OC-FM Bande europa, Bande de 49 m - 6 stations préréglées.
Prix **1 350,00 TTC**
Tuner ampli 10 W mono avec H.P. ebénisterie Teck -(AM-FM).
Prix **588,00 TTC**
Tuner ampli 2 x 10 W stéréo décodeur incorporé avec HP. (AM-FM).
Prix **730,00 TTC**
Tuner ampli 2 x 10 W stéréo décodeur incorporé (AM-FM) - 6 stations préréglées Bande de 49 m avec HP séparé.
Prix **1 060,00 TTC**

à crédit :

La célèbre gamme des **ÉLYSÉES** Modèles 15 - 20 - 30 **SCIENTELEC**



PRIX EN KIT
ÉLYSÉE 15 **546 F**
ÉLYSÉE 20 **695 F**
ÉLYSÉE 30 **834 F**

EN ORDRE DE MARCHÉ Prix comptant

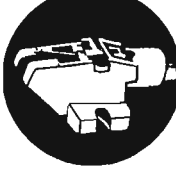
2 x 15 W **685,00**
2 x 20 W **835,00**
2 x 30 W **1 016,00**

NOTRE FORMULE CRÉDIT

Versem. comptant : Mensualités de :
2 x 15 W 151,00 6 - **96,30**
12 - **50,80**
2 x 20 W 182,00 6 - **117,00**
12 - **61,60**
2 x 30 W 220,00 6 - **142,20**
12 - **74,60**

Pour 9, 15 et 18 mensualités : **NOUS CONSULTER.**
Port et emballage : en sus : **30,00.**

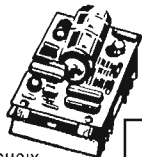
LA TÊTE... QUI EST... EN TÊTE SCIENTELEC



C'est la cellule à jauge de contrainte procédé "Scientelec" qui vous permet d'avoir la meilleure cellule du monde à moitié prix. Ces performances uniques en sont la preuve.
Bande passante de 0 à 50 kHz - Pas de pointe de résonance - Très fort coefficient d'élasticité horizontale et verticale - Angle de lecture 15° conforme au standard E.I.A. - Force d'appui du bras à utiliser 0,5 g à 1,5 g - Tension de sortie 10 mV/cm/s (tête magnétique : seulement 1 mV/cm/s) - Rapport signal/bruit à l'écoute 10 fois supérieur - **Deux modèles :**
TS1 - Coefficient d'élasticité 15 x 10⁻⁶ cm/dyne - Diamant conique 13 microns. Prix complet avec l'ALIMENTATION (110/220 V) **139,00 T.T.C.**
TS2 - Coefficient d'élasticité 25 x 10⁻⁶ cm/dyne - Diamant elliptique 5 et 23 microns - Prix complet avec l'ALIMENTATION (110/220 V) **203,00 T.T.C.**

MODULES PROFESSIONNELS SCIENTELEC

- TRANSISTORS TOUT SILICIUM
- COMPOSANTS GARANTIS 1^{er} CHOIX
- SÉCURITÉ TOTALE
- CONCEPTION MODULAIRE
- AUCUN RÉGLAGE
- MONTAGE FACILE (plans fournis)
- RÉSULTATS GARANTIS A 100 % (grâce aux plans détaillés fournis)
- PERFORMANCES PROFESSIONNELLES



POUR MONTAGE DE HAUTE QUALITÉ

Une gamme unique de 1,5 W à 120 W

MODÈLES	PRIX T. T. C.
SC 3 W - 8 Ω - Alim. 18 V ...	41,00
SC 20 W - 8 Ω - Alim. 50 V ...	106,00
idem avec protection (imp. 15 Ω - 57 V)	106,00
SC 30 W - 8 Ω - Alim. 50 V ...	155,00
SC 120 W - 4 Ω - Alim. 80 V ... (80 W - 8 Ω)	299,00

ALIMENTATIONS PRIX T.T.C.

AL 2 - Alimentation non stabilisée 18 V - 800 mA pour 2 modules 3W et pré-amplis **134,00**
ALS P2 - Alimentation régulée à disjonction et réarmement automatique (dépôt de brevet) **385,00**
Convient pour 2 modules : SC 20W - SP 20W SC 30W ou SP 30W + 2 pré-amplis.
ALS P4 - Alimentation régulée à disjonction et réarmement automatique (dépôt de brevet) **385,00**
Convient pour 2 modules : SC 120W + 2 pré-amplis.
SC 3A - Pré-ampli pour : 1,5W - 3W **32,00**
SC 20A - Pré-ampli pour : 20W - 30W - 120W **88,00**

SCIENTELEC TUNER « CONCORDE »



AM-FM - Stéréo - FM - 87 à 108 MHz - Sensibilité 0,6 V pour rapport S/B de 26 dB - AM - PO - GO 10 W
Prix comptant **1 040,00 TTC**
à crédit
versement comptant **219,00**
6 mensualités de **146,50**
ou 12 mensualités de **76,80**

RADIO-STOCK

6 RUE TAYLOR - PARIS X^e
TÉL. NOR 83-90 & 05-09

r. Taylor: entre 25 et 25 bis
rue du Château-d'eau et
62 rue R. Boulanger

Métro J. BONSERGENT
C. C. P. PARIS 5378-88

DOCUMENTATION SUR DEMANDE
POUR TOUS NOS APPAREILS
PRÉCISER LE TYPE

CRÉDIT
CITILEM

DECOUVREZ L'ELECTRONIQUE

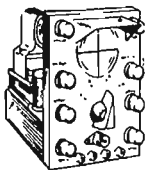
AVEC LES YEUX

AVEC LES MAINS

LECTRONI-TEC est un nouveau cours par correspondance - très moderne - accessible à tous - bien clair - SANS MATHS - pas de connaissance scientifique préalable - pas d'expérience antérieure. Ce cours est basé uniquement sur la PRATIQUE (montages, manipulations, utilisations de très nombreux composants) et L'IMAGE (visualisation des expériences sur l'écran de l'oscilloscope).

1 - CONSTRUISEZ UN OSCILLOSCOPE

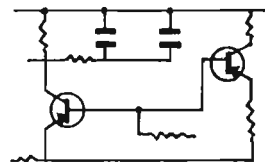
Le cours commence par la construction d'un oscilloscope portatif et précis qui restera votre propriété. Il vous permettra de vous familiariser avec les composants utilisés en Radio-Télévision et en Électronique.



Ce sont toujours les derniers modèles de composants qui vous seront fournis.

2 - COMPRENEZ LES SCHÉMAS DE CIRCUIT

Vous apprendrez à comprendre les schémas de montage et de circuits employés couramment en Électronique.



3 - ET FAITES PLUS DE 40 EXPÉRIENCES

L'oscilloscope vous servira à vérifier et à comprendre visuellement le fonctionnement de plus de 40 circuits :

- Action du courant dans les circuits
- Effets magnétiques
- Redressement
- Transistors
- Semi-conducteurs
- Amplificateurs
- Oscillateur
- Calculateur simple
- Circuit photo-électrique
- Récepteur Radio
- Émetteur simple
- Circuit retardateur
- Commutateur transistor

Après ces nombreuses manipulations et expériences, vous saurez entretenir et dépanner tous les appareils électroniques : récepteurs radio et télévision, commandes à distances, machines programmées, ordinateurs, etc...

Et maintenant, ne perdez plus de temps, l'avenir se prépare aujourd'hui découpez dès ce soir le bon ci-contre.

LECTRONI-TEC vous permettra d'améliorer votre situation ou de préparer une carrière d'avenir.

LECTRONI-TEC

REND VIVANTE L'ÉLECTRONIQUE!

GRATUIT

Sans engagement - brochure en couleurs de 20 pages. BON N° P.40 (à découper ou à recopier) à envoyer à **LECTRONI-TEC, 35 - DINARD (France)**

Nom _____

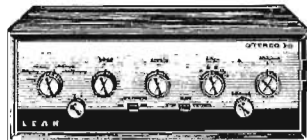
Adresse _____ (majuscules)

S. V. P.)

HAUTE-FIDÉLITÉ

AMPLIFICATEUR « LEAK » ● STEREO 30 ●

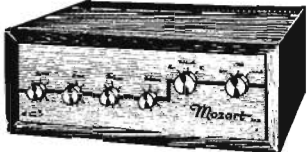
- Puissance : 2 x 15 watts.
- Distorsion : 0,1 % à 15 W par canal à 1 000 Hz.
- Bande passante : de 20 à 30 000 ± 1 dB
- Sensibilité en transmission linéaire : 100 mV efficace.
- ENTRÉES : Tuner - PU magnétique (Piézo) - Micro et auxiliaire.



PRIX, EN ORDRE DE MARCHÉ **1.200,00**

● LE MOZART ●

- AMPLI STEREO HI-FI 2 x 17 watts
- Bande passante : 10 Hz à 100 kHz ± 1 dB
- Diaphonie : 55 dB sur chaque canal
- Entrées : Tuner - PU magnétique - PU céramique - Magnétophone.



COMPLÉT, en pièces détachées **715,00**
EN ORDRE DE MARCHÉ **845,00**

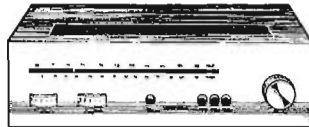
(Port et emballage : 22,50)

TUNER FM CLASSE PROFESSIONNELLE

NOUVEAUX MODULES 1969



A EFFET DE CHAMP



COMPLÉT, EN ORDRE DE MARCHÉ **620,00**

Possibilité d'acquisition séparée des principaux éléments.

- ★ TUNER « Görlér », 4 cages. **135,00**
- ★ PLATINE FI - 5 étages **85,00**
- ★ DECODEUR AUTOMATIQUE **125,00**
- ★ Silencieux **22,00**

Entièrement transistorisé
Alimentation Secteur 110/220 V
Sensibilité : 1 μ V pour 26 dB au rapport signal/bruit.
Bande passante : 20 Hz à 20 kHz ± 1 dB
Taux de distorsion : 0,4 %
Diaphonie : — 40 dB à 1 kHz.
Gamme d'accord international :
87,5 à 108 MHz
CORRECTION AUTOMATIQUE
(CAF) ± 300 kHz

ET TOUJOURS

LES « KITS » LES PLUS REPUTÉS D'ALLEMAGNE !...

- ★ BG15 (20 W) 10 à 20 000 Hz ± 1 dB.
Prix **144,50**
- ★ BG25 (25 W) 10 à 50 kHz ± 1 dB.
Prix **188,50**
- ★ KL1000X. Préampli correcteur **72,00**
- ★ BG45 (35/45W) 20 à 25 kHz ± 1 dB.
Prix **316,00**

MUSIKANT 45/50 W.

PRIX .. **1.040,00**

ORGANIST 40/35 W.

PRIX .. **642,40**



« MUNICH »

● DEMONSTRATION DE TOUT LE MATÉRIEL HI-FI dans notre AUDITORIUM ●

* ENCEINTES ACOUSTIQUES

KEF ★ RADFORD ★ CELESTION

★ HECO ★

- ENCEINTE « AMADEUS » ●
(Haut-Parleurs HECO)

Constituée par :

- 2 - PCH130 (Boomers B.P.),
20 Hz à 3 000 Hz ± 2 dB.
- 1 - PCH65 (Tweeter B.P.),
2 000 à 22 000 Hz ± 2 dB.
- 1 - FILTRE.

En « KIT » complet .. **240,00**

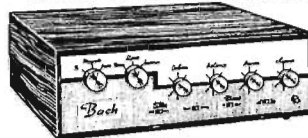
Le même, monté, EN ORDRE DE MARCHÉ .. **320,00**

FINIS DE SERIE : TUNERS « Esart ».
ENCEINTES « KEF » « Concord » etc.
NOUS CONSULTER

AMPLI STEREO 2 x 10 Watts

LE « BACH »

Nouvelle conception - Transistorisé



- Correcteur de dualité « graves », « aigus ».
- Filtre Passe bas.
- Rapport Signal/Bruit : 70 dB.
- Alimentation régulée.

COMPLÉT, en pièces dét. **724,75**

● EN ORDRE DE MARCHÉ **750,00** ●

* MAGNETOPHONES



« UHER ». 4000 Report.
B.P. 40-20 kHz en 19 cm DYN 352 dB.
Prix **965,00**
Royal-Stereo - B.P. 20 à 20 kHz en 19 cm/s Dyn ≥ 54 dB. Ampli 2 x 10 W.
Prix **1.890,00**

« SABA ». TG 440.
B.P. 40 à 15 kHz en 9,5 cm/s. **580,00**

- Puissance de sortie nominale : 10 W efficaces dans une charge de 7 ohms.
 - Réponse en fréquence à puissance nominale : 20 Hz à 30 kHz ± 1 dB
 - Distorsion harmonique totale : ≤ 0,3 % à la puissance nominale.
 - Sensibilité en transmission linéaire 100 mV efficace.
 - Sensibilité en phonolecteur magnétique dynamique : 3,5 mV eff., réalisée suivant la norme R.I.A.A.
 - Impédance d'entrée : 10 k Ω env. Élégant coffret, façon teck, face avant noir sur or mat et brillant. Dimensions : 410 x 300 x 130 mm.
- Réalisé à l'aide de MODULES « RADIOTECHNIQUE »
précâblés à circuits imprimés
(Port et emballage : 18,50)

14, RUE CHAMPIONNET

— PARIS (18^e) —

Attention : Métro Porte de Clignancourt ou Simphon

Téléphone : 076-52-08

C.C. Postal : 12358-30 Paris

Comptoirs CHAMPIONNET

EXPEDITIONS PARIS-PROVINCE

CREDIT par CETELEM

LIBRAIRIE DE LA RADIO

OUVRAGES TECHNIQUES

RADIORECEPTEURS A TRANSISTORS (Juster et Motte). — Particularités de la technique - Les semi-conducteurs modernes - Fonctionnement des transistors - Transistors triode en haute fréquence - Transistor triode en changement de fréquence - Transistors en basse fréquence - Réglage automatique de gain - Quelques récepteurs superhétérodynes typiques - Technique française - Technique américaine - Récepteurs solaires - Technique anglaise - Technique allemande, japonaise, italienne, russe - Récepteurs auto-radio - Récepteurs à transistors et lampes - Récepteurs à amplification directe - Récepteurs à modulation de fréquence - Récepteur professionnel de liaison - Bobinages MF - Méthode expérimentale de détermination des bobinages - Portable mixte lampes et transistors - Générateurs de référence à transistors - Dispositifs d'alimentation gratuite - Alimentations solaires - Procédés divers d'alimentation. Prix **18,50**

CIRCUITS IMPRIMÉS (P. Lemeunier et F. Juster). — Fabrication des circuits imprimés : Méthodes générales. Le dessin, l'impression. La gravure et le placage électrochimique. Les circuits estampés. Métallisation directe. Le stratifié. Métal isolant. Méthodes et matériels utilisés dans la production des circuits à plat. La soudure des éléments sur les circuits imprimés à plat. Fabrication en série des récepteurs. Circuits imprimés à trois dimensions. Applications générales : Technologie. Radio-récepteurs. Téléviseurs imprimés. Amplificateurs B.F. Modules : Technique générale. Téléviseur à modules. Circuits électroniques divers. Prix **17,50**

TRANSISTOR-SERVICE (W. Schaff). — Montages élémentaires des transistors. Analyse des circuits. Appareils de dépannage, méthodes de travail. Mesures et vérifications. Pannes mécaniques. Pannes électriques. Notes sur l'alignement des circuits. Tableau de correspondance des piles. Prix **5,70**

APPLICATIONS PROFESSIONNELLES DES TRANSISTORS (Maurice Cormier). — Alimentations stabilisées. Convertisseurs statiques. Appareillage de mesure. Applications diverses. Circuits complémentaires. Prix **11,50**

MOTEURS ELECTRIQUES (P. Mathivet). — Moteurs à courant continu, à courant alternatif polyphasé et monophasé. La spécification des moteurs électriques. Technologie. Protection. Modes de démarrage. Choix des moteurs électriques. Problèmes divers. L'utilisation de la machine asynchrone en transformateur universel. Prix **5,70**

SELECTION DE MONTAGES BF STEREO HI-FI (Maurice Cormier). — Montages à lampes. Monophonie. Montages à transistors. Montages complémentaires. **4,70**

LA PRATIQUE DE LA STEREOPHONIE (P. Hemardinquer). — Dans cet ouvrage de 160 pages, illustré de nombreuses figures, nous trouvons un rappel des bases de la stéréophonie et des possibilités et limitations de ce procédé d'enregistrement et de restitution des sons. D'importants chapitres sont consacrés aux disques stéréophoniques et aux tourne-disques. Prix .. **8,70**

PRATIQUE DE LA MODULATION DE FREQUENCE (W. Schaff). — La modulation de fréquence en théorie et en pratique. Analyse des circuits. Les récepteurs à transistors. Circuits FM en télévision. Schémas pratiques. Parasites et déparasitage. Les antennes. La radiostéréophonie. Bobinages. Les blocs HF/changement de fréquence. Prix: **15,50**

COURS PRATIQUE DE TELEVISION (F. Juster). — Toutes ondes. Tous standards 405, 441, 525, 625, 819 lignes. Méthodes de construction de téléviseurs. Détermination rapide des éléments. Schémas d'application.
Vol. I : Amplificateurs MF et HF directs à large bande **5,80**
Vol. II : Amplificateurs vidéo-fréquence. Bobinage HF, MF, VF **4,90**
Vol. III : La télévision à longue distance - Amplificateurs et préamplificateurs VHF - Souffle - Propagation - Antennes - Blocs multicanaux - Bobinages **8,90**
Vol. IV et V : épuisés.
Vol. VI : Méthodes de construction de téléviseurs - Détermination rapide des éléments - Schémas pratiques **6,90**
Vol. VII : Méthodes de construction des téléviseurs - Détermination rapide des éléments - Schémas pratiques - Alimentation filaments et haute tension - Alimentation THT - Tubes de projection - Systèmes optiques de projection - Téléviseurs complets **7,20**

LES CONDENSATEURS ET LEUR TECHNIQUE (R. Besson). — Les progrès sensationnels enregistrés dans la technologie des condensateurs a conduit R. Besson, le spécialiste bien connu, à écrire un ouvrage qui ne laisse rien dans l'ombre concernant cette nouvelle technologie des condensateurs. En prenant connaissance de la copieuse table des matières on s'en rend aisément compte. Un volume de 180 pages 14 x 21 couché, sous couverture cartonnée, 170 figures. Prix **17,50**

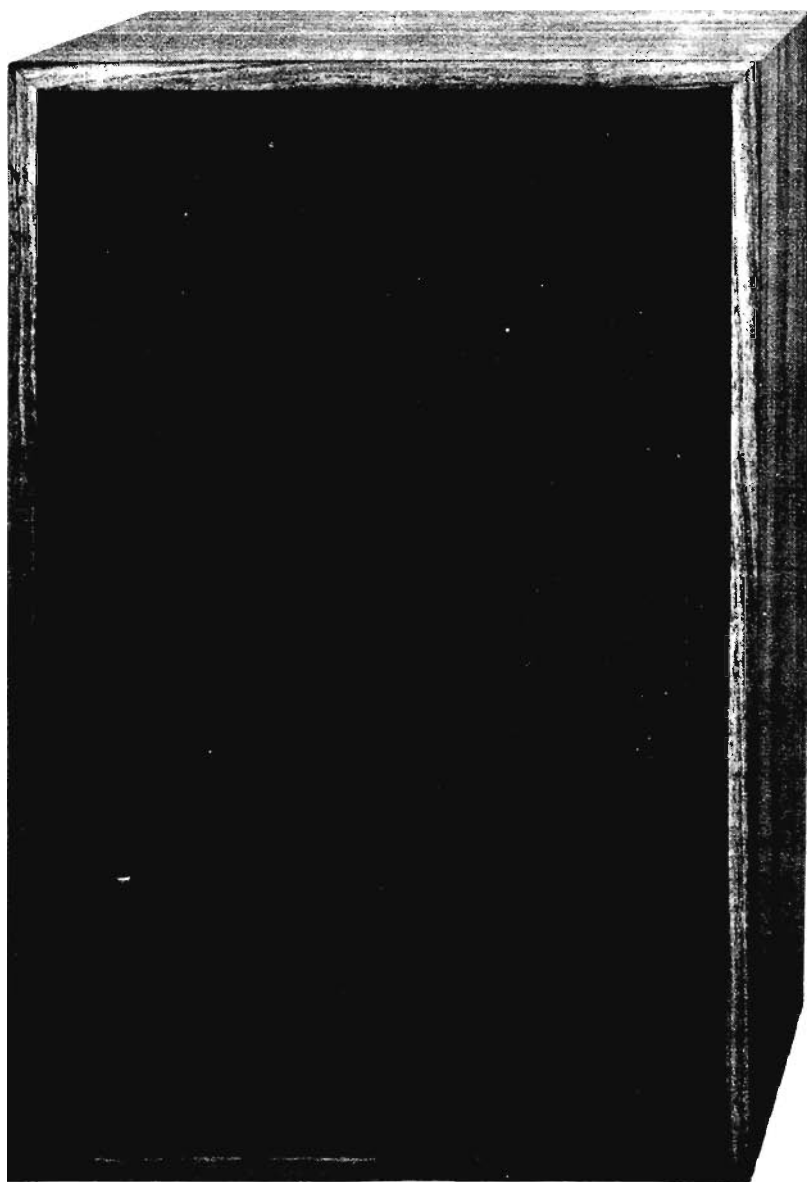
LES RESISTANCES ET LEUR TECHNIQUE. Les résistances fixes et variables (R. Besson). — Généralités. Les résistances bobinées. Les résistances non bobinées. Le comportement des résistances fixes en haute fréquence. Les résistances variables bobinées. Les résistances variables non bobinées. **22,00**

OUVRAGES EN VENTE

LIBRAIRIE DE LA RADIO, 43, rue de Dunkerque, PARIS-10^e - C.C.P. 2 026-99 Paris
Pour la Belgique et Bénélux : SOCIÉTÉ BELGE D'ÉDITIONS PROFESSIONNELLES, 131, avenue Dailly, Bruxelles 3 - C.C. Postal : Bruxelles 670-07
Ajouter 10 % pour frais d'envoi.

FABRIQUER LES MEILLEURES ENCEINTES ACOUSTIQUES

5 modèles



Eole 15

437 x 294 x 240 mm.
Puissance 15-20 W.
Impédance 8 ohms.
Nombre de H.P. : deux.

Eole 20

475 x 294 x 265 mm.
Puissance 20-25 W.
Impédance 8 ohms.
Nombre de H.P. : deux.

Eole 30

620 x 285 x 340 mm.
Puissance 30-35 W.
Impédance 8 ohms.
Nombre de H.P. : trois.

Eole 35

750 x 380 x 290 mm.
Puissance 35-40 W.
Impédance 8 ohms.
Nombre de H.P. : deux.

Eole 100

880 x 420 x 340 mm.
Puissance 100 W.
Impédance 4 ohms.
Nombre de H.P. : sept.



scientelec

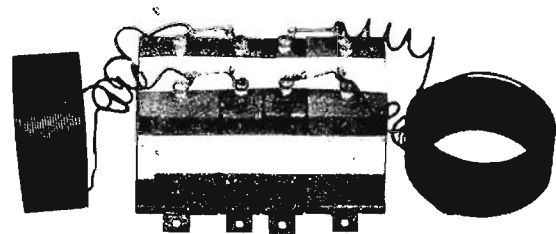
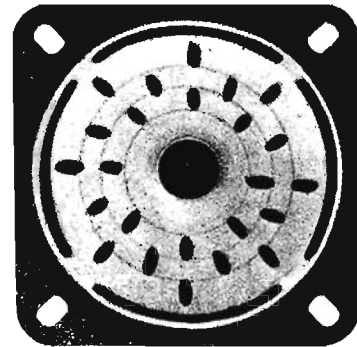
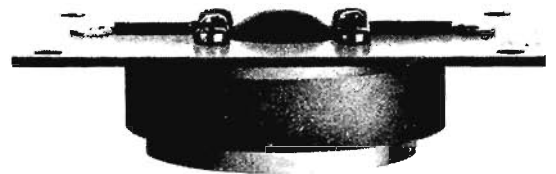
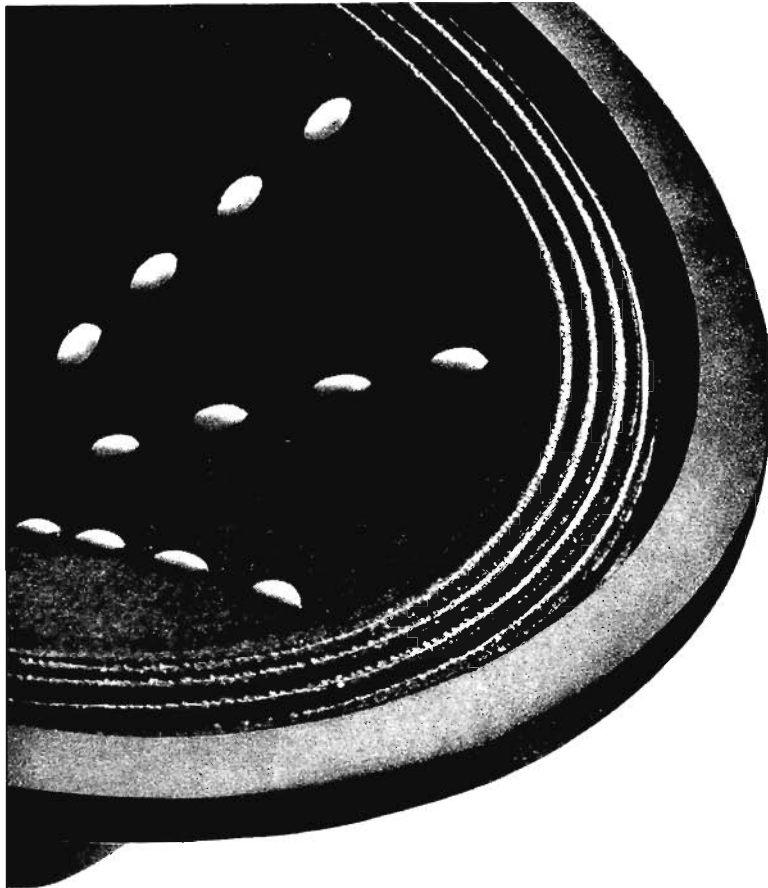
PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ

Siège social : 12, rue Demarquay - PARIS-10^e - Tél. : 202-74-38

Auditorium et Vente : 22, rue de Verneuil - PARIS-7^e - Tél. : 222-39-48

Distributeur agréé : HI-FI CLUB TERAL - 53, rue Traversière - PARIS-12^e

C'EST TRÈS SIMPLE...



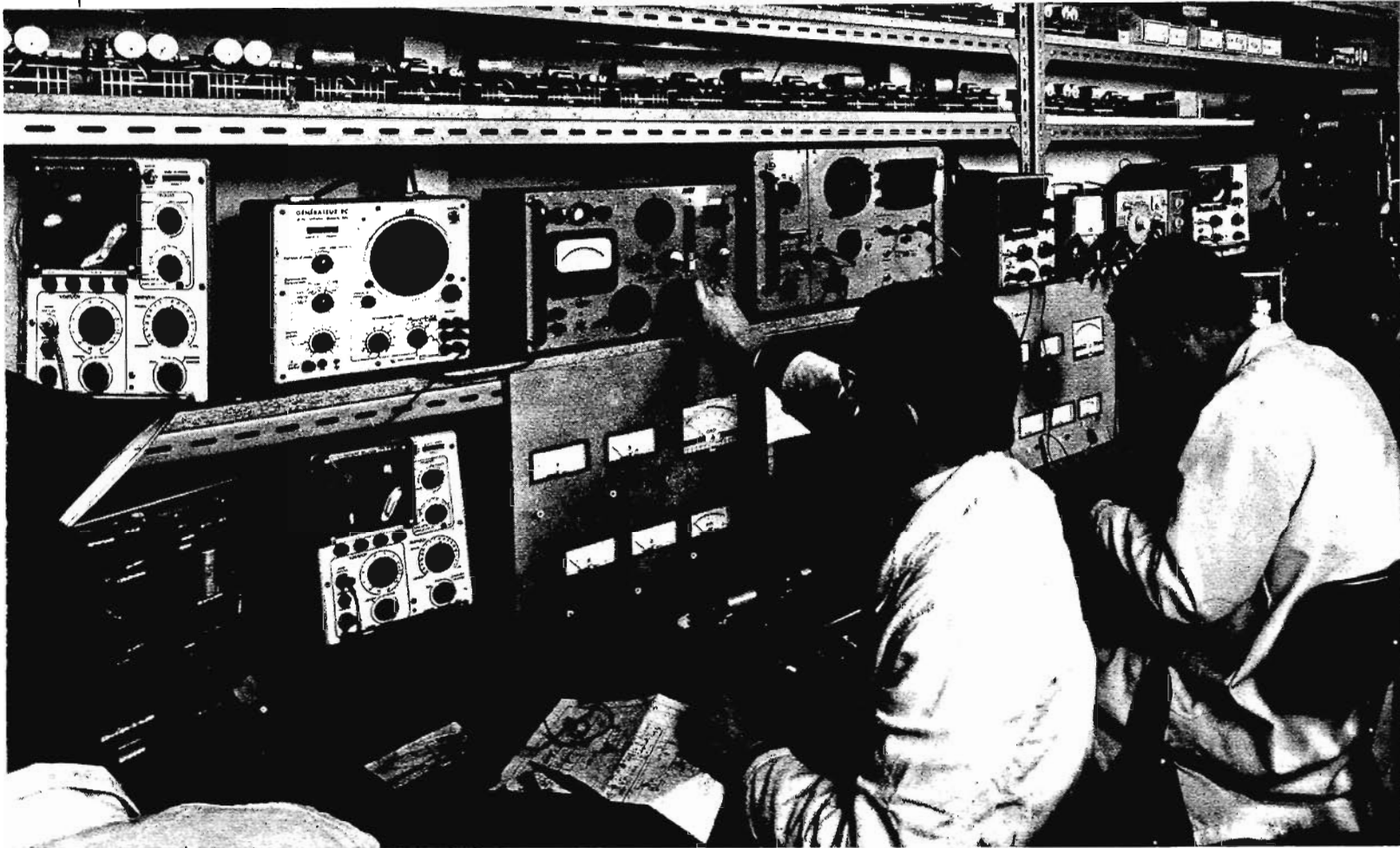
Les membranes des hauts-parleurs se déforment aux fréquences moyennes et élevées. Un examen stroboscopique montre des ondulations longitudinales et transversales alors que la membrane devrait conserver sa rigidité. Un procédé approprié (brevet n° 1.496.185) permet d'éliminer ce grave défaut qui apporte une coloration importante. **Seul ce procédé ne modifie pas les timbres.**

La diffusion des fréquences élevées doit se faire dans toutes les directions. Les membranes de nos tweeters le permettent.

La séparation des sons doit s'opérer sans distorsion ni saturation (schéma approprié complété par un filtre acoustique, condensateurs au papier et selfs sans noyau).

Une connaissance parfaite de la technique et d'autres procédés nous permettent de fabriquer les meilleures enceintes acoustiques.

LA SUPÉRIORITÉ SCIENTELEC



LES PERFORMANCES

Elles sont toujours meilleures que les chiffres indiqués dans nos notices.

Exemple : les puissances indiquées.

Elysée 15 - Toujours plus que 2×15 W eff.
généralement 2×19 W eff.

Elysée 20 - Toujours plus que 2×20 W eff.
généralement 2×25 W eff.

Elysée 30 - Toujours plus que 2×30 W eff.
généralement 2×33 W eff.

LA SÉCURITÉ

Tous les composants sont à haute fiabilité.

Transistors silicium.

• Résistances à couche.

Condensateurs professionnels.

Transformateurs imprégnés et étuvés.

Protection contre les surcharges par alimentation à disjonction instantanée et à réarmement automatique (brevet n° 137 394).

Seul, ce procédé « n'écrête pas » les transitoires.

2 ANS DE GARANTIE TOTALE PIÈCES ET MAIN-D'ŒUVRE MÊME

cientelec

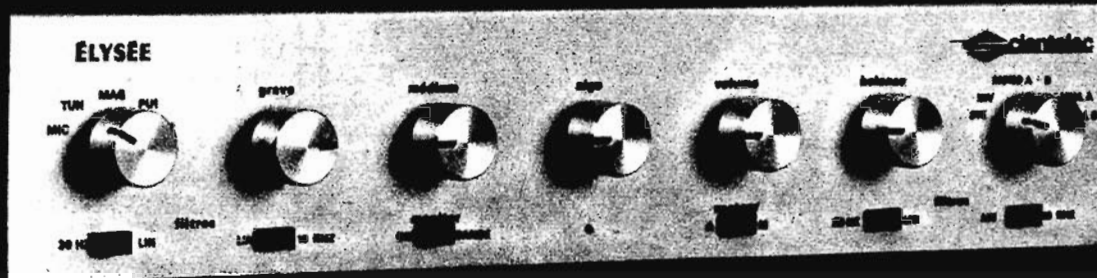
PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ

Siège social : 12, rue Demarquay - PARIS-10^e - Tél. : 202-74-38

Auditorium et Vente : 22, rue de Verneuil - PARIS-7^e - Tél. : 222-39-48

Distributeur agréé : HI-FI Club TERAL, 53, rue Traversière - PARIS-12^e

EST DISPONIBLE...



LES CONTRÔLES

Vérification sévère des composants à réception (garantit la stabilité absolue des performances).

Sur chaque module réglage et vérification de toutes les caractéristiques.

L'appareil terminé, essai de toutes ses possibilités.

Contrôle « Check-up ».

Dans chaque série quelques appareils sont analysés complètement et mis en fonctionnement durant une semaine.

en kit ou monté : ÉLYSÉE 15
ÉLYSÉE 20
ÉLYSÉE 30

LES TRANSISTORS NON GARANTIS PAR LEURS FABRICANTS

AGENT GÉNÉRAL POUR LA BELGIQUE : PANEUROPA (S.P.R.L.) 24, quai du Commerce - BRUXELLES 1 - TÉL. 02/17-21-97

scientelec

S'IMPOSE...

la tête
magnétique
est morte



2.000 TÊTES A
JAUGE DE CONTRAINTE
SILICIUM
vendues en deux mois
vous le confirment...

ne jouez
plus
votre
écoute
à pile
ou face



LES TÊTES TS1 et TS2 vous restituent la vérité absolue

2 MODELES
PERFORMANCES
IDENTIQUES SAUF

TS1

Diaphonie meilleure
que — 22 dB.
Faible masse
dynamique de
l'équipage mobile :

0,5 mg.
Coefficient d'élasticité
 15×10^{-4} cm/dyne.
Diamant conique
13 microns.
Prix complet avec
l'alimentation (110/
220) 145 F t.t.c.

TS2

Diaphonie meilleure
que — 26 dB
Très faible masse
dynamique : 0,3 mg.
Coefficient d'élasticité
 25×10^{-4} cm/dyne.
Diamant elliptique
5 et 23 microns.
Prix complet avec
l'alimentation (110/
220) 210 F t.t.c.

RAISONS DE
LA SUPERIORITE DE
LA TÊTE A JAUGE
DE CONTRAINTE

Bande passante de 0 à 50
kHz - Pos de pointe de ré-
sonance - Très fort coeffi-
cient d'élasticité horizontale
et verticale - Angle de lec-
ture 15° conforme au stan-
dard E.I.A. - Force d'appui
du bras à utiliser 0,5 g à
1,5 g - Tension de sortie 10
mV/cm/s (tête magnétique ;
seulement 1 mV/cm/s) - Rap-
port signal/bruit à l'écoute 10
fois supérieur.

scientelec

PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ
SIÈGE SOCIAL : 12, RUE DEMARQUAY - PARIS-10^e - TÉL. 202-74-38
AUDITORIUM ET VENTE : 22, RUE VERNEUIL - PARIS-7^e - TÉL. 222-39-48

AGENT GÉNÉRAL POUR LA BELGIQUE : **PANEUROPA (S.P.R.L.)**
24, QUAI DU COMMERCE - BRUXELLES-1 - TEL. : 02/17-21-97

Distributeur agréé : HI-FI Club TĒRAL, 53, rue Traversière - Paris (12^e)

scientelec

S'IMPOSE...

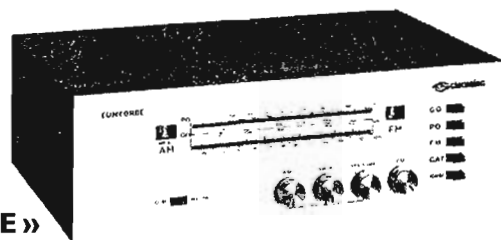
1^{er} tuner AM-FM de performances professionnelles

LE MEILLEUR TUNER AM-FM DU MARCHÉ

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

FM 87 à 108 MHz gamme normalisée

- 0,6 μ V de sensibilité pour rapport S/B de 26 dB
- F.I. 5 étages
- Limiteur asservi au CAG
- CAG amplifié
- Constante de temps d'asservissement 1 μ s
- Impédance d'entrée 75 et 300 Ω
- Diaphonie inférieure à — 22 dB
- Décodeur incorporé
- Indicateurs de champ et de stéréo par vu-mètres
- Réponse en fréquence 20 Hz à 75 KHz à moins de 1 dB



Modèle
«CONCORDE»

AM - PO 530 à 1 620 KHz - GO 150 à 260 KHz

- 10 μ V (exceptionnel pour de l'AM !)
- Antenne ferrite orientable
- F.I. à sélectivité variable (musicalité extraordinaire en AM !)
- Amplificateur HF apériodique : gain 11 dB
- Efficacité du CAG : 60 dB à partir de 40 μ V
- Filtre anti-morse
- Indicateur de champ par vu-mètres
circuits AM/FM entièrement séparés
- Niveaux de sortie AM/FM 500 mV

PRIX : 1 038 F en ordre de marche

scientelec

PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ
SIÈGE SOCIAL : 12, RUE DEMARQUAY - PARIS-10^e - TÉL. 202-74-38
AUDITORIUM ET VENTE : 22, RUE VERNEUIL - PARIS-7^e - TÉL. 222-39-48

AGENT GÉNÉRAL POUR LA BELGIQUE : **PANEUROPA (S.P.R.L.)**
24, QUAI DU COMMERCE - BRUXELLES-1 - TEL. : 02/17-21-97

Distributeur agréé : HI-FI Club TĒRAL, 53, rue Traversière - Paris (12^e)

POURQUOI TERAL A CHOISI Scientelec ?

Parce que SCIENTELEC est le seul qui, dans la Haute-Fidélité s'est orienté vers des conceptions d'avant-garde et des rapports qualité prix sans concurrence.

Ampli préampli tout transistors au Silicium

- Des solutions techniques d'avant-garde
- Une fiabilité exceptionnelle pour le rapport qualité - prix
- Des prix de vente étonnants grâce à une politique de vente réaliste

ELYSEE 20



Scientelec



20HZ 11IN

11N 10KHZ

DIR NANO

A 10

20HZ 6

11N 10KHZ

"Elysée 15"

Puissance 2 x 15 W eff.
8 ou 15 Ω
Distorsion 0,1 %
B.P. ± 0,5 dB
de 30 Hz à 100 kHz
Temps de montée 0,4 μs
Bruit de fond — 95 dB
Prix en Kit 540,00 F
Prix monté 678,00 F

"Elysée 20"

Puissance 2 x 20 W eff.
8 ou 15 Ω
Distorsion 0,1 %
B.P. ± 0,5 dB
de 20 Hz à 100 kHz
Temps de montée 0,4 μs
Bruit de fond 100 dB
Prix en Kit 689,00 F
Prix monté 827,00 F

"Elysée 30"

Puissance 2 x 30 W eff.
sur 8 Ω
Distorsion 0,08 %
B.P. ± 0,5 dB
de 20 Hz à 100 kHz
Temps de montée 0,8 μs
Bruit de fond 100 dB
Prix en Kit 827,00 F
Prix monté 1010,00 F

3
MODÈLES
VOUS SONT
PROPOSÉS
DE
PRESENTATION
IDENTIQUE

CARACTERISTIQUES COMMUNES : Partie préamplificateur : 5 entrées stéréos • P.U. magnétique 6 mV • P.U. Céramique 130 mV • Tuner 140 mV • Micro 1,4 mV • Magnétophone 4,5 mV • REGLAGES : Graves ± 18 dB à 20 Hz • Aigus ± 17 dB à 20 kHz • CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE VARIABLE - Filtres Passe HAUT et Passe BAS incorporés • Fonctions : stéréo, stéréo inversée, mono A, mono B, mono A + B • Les modèles ELYSEE 20 et 30 sont protégés par une alimentation à disjonction et réarmement automatique.

APERÇU DES MODULES FABRIQUÉS

Vu le succès grandissant des amplificateurs SCIENTELEC, nous avons insisté pour disposer des modules équipant la gamme d'Amplificateurs ELYSEE et les autres modèles. Tous les techniciens pourront ainsi réaliser des amplificateurs sans difficulté grâce à la notice de montage fournie.

Gammes de modules de 1,5 Watt à 120 Watts

SC 1,5 W	4/8 Ω	12 V	34,00	SC 20 W	15 Ω	57 V	105,00	AL 2 régulée	22,00	ALSP4 pour 120 W	382,00
SC 3 W	4/8 Ω	18 V	40,00	SC 30 W	8 Ω	52 V	154,00	AL SP2 régulée à disjonction et réarmement auto	133,00	SC 3 A préampli pour 1,5-3 W	32,00
SC 20 W	8 Ω	50 V	105,00	SC 120 W	4 Ω	80 V	297,00	SC 20 A préampli p. 20-30-120 W	87,00		

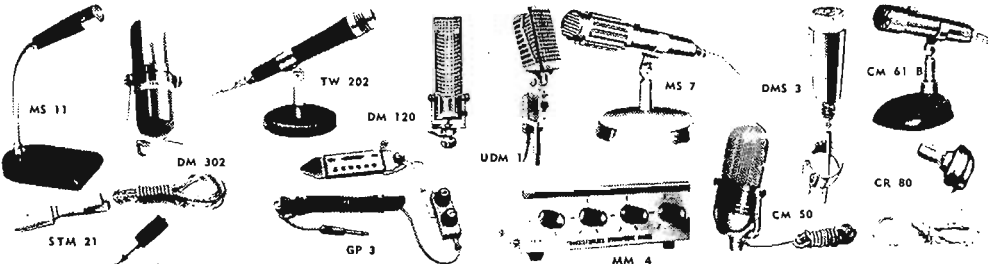
DOCUMENTATION REF M 10 avec caractéristiques très détaillées sur

— Modules de puissance. — Préamplis universels. — Alimentations régulées protégées.

Cellules à jauge de contrainte L'avenir technique des têtes à jauge de contrainte est confirmé sur le plan commercial. C'est pourquoi TERAL a décidé de les adopter pour ses chaînes Hi-Fi d'avant-garde.

- Bande passante droite de 0 à 50 kHz; d'où un parfait équilibre des timbres
- Le meilleur rapport signal/bruit - 100 dB (dépot de brevet), d'où une écoute pure et une dynamique stupéfiante
- La meilleure robustesse: c'est un système électronique simplifiant le système mécanique
- Une masse dynamique insignifiante et un coefficient d'élasticité élevé vous permettent d'écouter sans déformation vos disques les plus usés et les plus difficiles. Description dans le H.-P. n° 1178 (page 120)
- TS 1 avec son alimentation, diamant conique 145,00
- TS 2 avec son alimentation, diamant elliptique 210,00

Dans son auditorium, TERAL vous fait essayer tous les micros.



PRIX EN BAISSÉ, CATALOGUE SUR DEMANDE

MM4 MÉLANGEUR DE MICRO - 4 entrées avec réglage séparé par micro (décrit dans le «H.-P.» n° 1140 du 15 novembre 1967). En ordre de marche 48,40 - 4 jacks 6,35 10,30
MM6 MÉLANGEUR DE MICRO « STÉRÉO », 4 entrées par jacks 6,35. Prix 81,40

CASQUES STÉRÉOPHONIQUES à la portée de tous les mélomanes

Modèle ST30 - Impédance : 2 x 8. Type : Dynamic - Sensibilité : 60 dB - Réponse : 100 à 8 000 cps. RÉGLAGE EN HAUTEUR 34,00
Modèle SH 641 - Type Dynamic. Impédance : 2 x 8 - Réponse : 25 à 17 000 cps - Puissance 1 W
Oreillettes garnies velours à bourrelet - Jonction par fiche jack diam. 6,35 à 3 canaux. Prix 49,45



ENFIN... 2 Casques spécialement conçus pour les mélomanes et tous ceux qui aiment la Haute Fidélité.

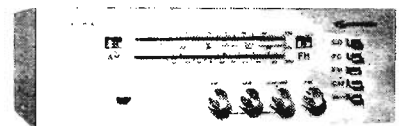
LE CASQUE STÉRÉOPHONIQUE DH 04 S. Le seul avec tweeter, haut-parleur et potentiomètre individuel pour chaque oreille.
Bande passante : 20 à 20 000 Hz
Impédance : 4-16 ohms.
Puissance : 0,25 W.
Sensibilité : 105 dB.
PRIX 111,25

LE CASQUE STÉRÉOPHONIQUE DH 03 S

Bande passante : 20 à 18 000 Hz
Impédance : 4-16 ohms.
Puissance : 0,3 W.
PRIX 63,85



Un des meilleurs Tuner AM-FM avec cadre incorporé AM



Le tuner Concorde AM/FM à circuits entièrement transistorisés - FM 87 à 108 MHz - Décodeur incorporé - Réponse en fréquence 20 Hz à 75 kHz (Silicium).
Prix en ordre de marche 1038,00

Les enceintes Scientelec

La série « Eole » de conception nouvelle.

EOLE 15 - 15 W 308,00
EOLE 20 - 20 W 572,00
EOLE 30 - 30 W 827,00
EOLE 30 - 35 W 975,00
(Licence Elypsion).
EOLE 100 - 100 W 2 597,00

CASQUE SDH6/DH25 STÉRÉOPHONIQUE

Courbe : 20 à 12 000 c/s
Haute sensibilité.
2 x 8 ohms - 200 mW -
Poids : 300 g.
Avec oreillettes mousses

Prix 47,40



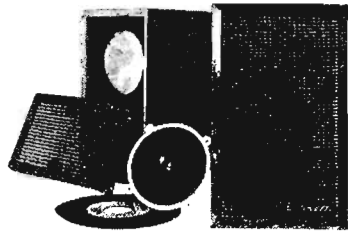
S.A. TERAL - 26^{bis}, 26^{ter}, rue Traversière - Paris-12^e

Nos prix figurant sur cette page sont calculés avec la nouvelle incidence de la TVA. Les prix hors taxe demeurent inchangés.

HALTE À LA HAUSSE!

FESTIVAL D'ENCEINTES ACOUSTIQUES AU HI-FI CLUB TERAL

Les prix indiqués ont été calculés avec la nouvelle incidence de la T.V.A. incluse. Nos prix hors-taxe demeurent inchangés.

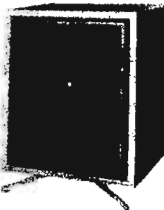


Enceinte Cabasse Dynghy 1 - 4 cu 8 ou 15 ohms - Dim. : 290 x 236 x 600 (50 - 18 000 Hz) - Puissance 25 W.

SUPRAVOX
- SALON -
760 - SP

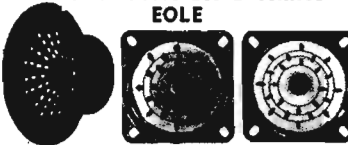
Prix : **727,60**

Enceinte orientable très haute fidélité - 30 W (20 à 20 000 Hz) - Dim. : 48 x 370 H 600.



- Picola 1 » **181,90**
10 watts (40 à 17 000 Hz) - Dim. : 360 x 260 H. 450.
- Picola 2 » **307,10**
15 watts (30 à 22 000 Hz) - Dim. : 325 x 260 H. 460.
- Picola 2 » **392,70**
25 watts (30 à 20 000 Hz) - Dim. : 325 x 260 H. 460.
- Dauphine » **360,60**
15 watts (30 à 20 000 Hz) - Dim. : 320 x 250 H. 600.
- Sirius » **520,00**
15 watts (20 à 22 000 Hz) - Dim. : 370 x 350 H. 800.
- Sirius » **612,00**
25 watts (16 à 20 000 Hz) - Dim. : 370 x 350 H. 800.

Voilà le succès des Enceintes **EOLE**



DUAL

« CL 9 » **192,60**
10 watts (60 à 18 000 Hz) - Dim. 230 x 162 H. 363.

« CL 10 » **126,25**
6 watts (80 à 16 000 Hz) - Dim. 195 x 130 H. 300.

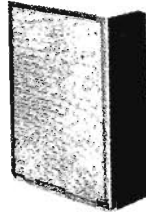
« CL 14 » **267,50**
20 watts (35 à 20 000 Hz) - Dim. : 270 x 180 H. 480.

« CL 15 » **242,90**
30 à 20 000 Hz - 18 watts - Dim. : 400 x 270 x 75.

« CL16 » **320,00**
30 à 20 000 Hz - 20 watts - Dim. : 590 x 330 x 220.

« CL 17 » **212,95**
20 watts (45 à 20 000 Hz) - Dim. : 160 x 200 H. 260.

« CL 18 » **481,50**
40 watts (25 à 20 000 Hz) - Dim. : 330 x 220 H. 590.



AUDAX

« Audimax 1 » **109,15**
8 watts - Dim. :

« Audimax 2 » **235,40**
15 watts (40 à 18 000 Hz) - Dim. 200 x 300 H. 350.

« Audimax 3 » **304,95**
25 watts (35 à 22 000 Hz) - Dim. : 225 x 280 H. 350.

« Audimax 4 » **418,40**
30 watts (30 à 22 000 Hz) - Dim. : 345 x 205 H. 545.

« Audimax 5 » **576,75**
45 watts (20 à 25 000 Hz) - Dim. :

Mélangeur de micro MM 3

4 entrées Mono pour micro basse et haute impédance par commutation sur chaque micro - 2 Vu-mètres - 2 sorties de casque en continu - 2 sorties pour ampli.

Prix **200,00**

PEERLESS

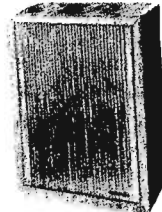
HAUT-PARLEURS HI-FI

Ensemble PA BS 3-15 - 15 W - Imp. 8 - 3,2 - 16 Ω - 30 à 18 000 Hz - Dim. sur panneau 315 x 218.

Prix **256,45**
Ensemble PA BS 3-25 - 25 W - Imp. 8 - 3,2 - 16 Ω - 25 à 18 000 Hz - Dim. sur panneau 635 x 380.

Prix **406,85**
Ensemble PA BS 4-30 - 30 W - Imp. 4 - 8 ou 16 Ω - 30 à 18 000 Hz - Dim. sur panneau 630 x 480.

Prix **565,45**
KIT 3-15 (8, 3,2 ou 16 Ω) **162,75**
KIT 3-25 (8, 3,2 ou 16 Ω) **256,45**
KIT 4-30 (4, 8 ou 16 Ω) **355,35**



SIARE

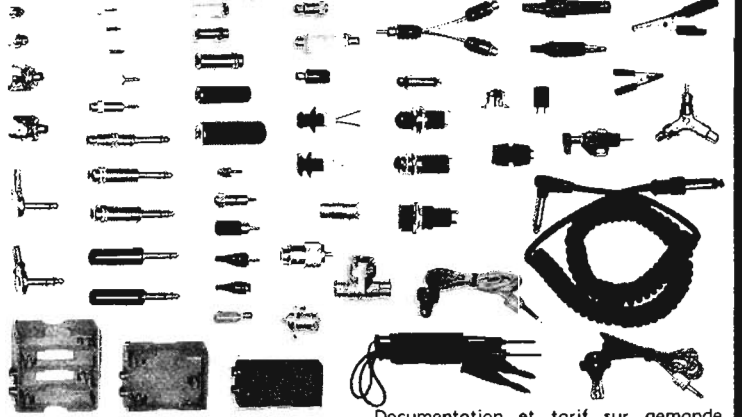
« X 40 » **588,50**
40 watts (40 à 20 000 Hz) - Dim. : 360 x 220 H. 550.

« Siare X 2 » **176,55**
15 watts - Dim. : 240 x 155 H. 520.

« Siare X 1 » **101,65**
8 watts - Dim. : 240 x 150 H. 260.

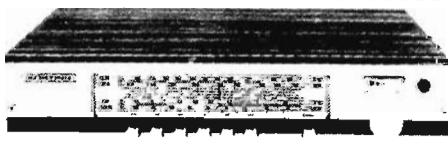
HAUT-PARLEUR « JANSEN » - Spécial Basse et Spécial Guitare (prix et document. sur demande).

Symphonie de la pièce détachée



Documentation et tarif sur demande.

DEPARTEMENT KORTING



- **TUNER AM-FM « Stéréo » Korting T 500.**
- Tuner HI-FI 12 transistors + 11 diodes.
- FM + PO + GO + OC.
- Sensibilité 2 microvolts.
- Réglages automatiques.
- Sélection par 7 touches.
- Antenne incorporée. Ferrite à doubles bobines.
- Vu-mètre - Décodeur Stéréo.
- Ebénisterie teck (dim. : 36 x 23 x 9 cm).

Prix **502,90**



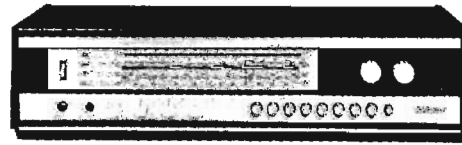
- **AMPLI « Korting » A 500.**
- 2 x 12 Watts STEREO HI-FI - Sect. 110/220 V.
- 21 transistors + redresseur.
- Sélection par 7 touches.
- Graves-aiguës séparés.
- Bande passante 20 à 20 kHz.
- Ebénisterie teck (dim. : 36 x 23 x 9 cm).

Prix **556,40**

TUNER - AMPLIFICATEUR PREAMPLI STEREO 700

- Ampli Stéréo 2 x 12 watts.
- Tuner AM-FM Stéréo (PO-GO-OC-FM-AFC).
- 35 transistors + 15 diodes + red.
- 9 touches pour sélection.
- Antenne ferrite incorporée.
- PU magnétique, cristal ou céramique.
- Ebénisterie teck (dim. : 630 x 160 x 240 mm).

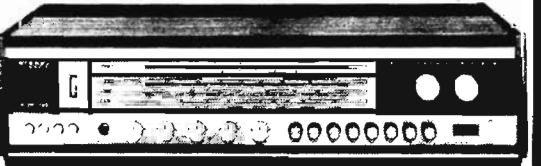
Prix (T.T.C.) **1.209,10**



ME 300

Bloc d'alimentation de qualité - Stabilisé, filtré, à transistors - Protection totale par fusibles.

Prix **75,00**



CHAÎNE « KORTING 1000 L »

- Amplificateur Stéréo 2 x 25 Watts.
- Tuner AM/FM Stéréo.
- 39 transistors + 16 diodes + redresseurs.
- 12 touches pour sélection : Stéréo - FM - PU - Magnéto.
- GO - PO - OC - AFC.
- Antenne ferrite incorporée.
- PU magnétique, cristal ou céramique.
- Bande passante 15 à 40 kHz.
- Ebénisterie teck (dim. : 50 x 23 x 22 cm).

Prix (T.T.C.) **1.444,50**

TERAL S.A. 26^{bis} 26^{ter}, rue Traversière - PARIS - 12^e - 307-87-74



Défi Teral anti-hausse.
Les prix indiqués ont été calculés uniquement avec la nouvelle incidence de la TVA incluse. Nos prix hors taxe demeurant inchangés.
Le parking Teral est à votre disposition.
Pour vos cadeaux

- T.R07 Pocket PO-GO 6 transistors (160 x 75 x 140) avec housse et écouteur. Prix **84,55**
- T.R06 Pocket PO-GO 6 transistors (120 x 75 x 35), avec housse et écouteur. Prix **95,25**
- Pendule Révell incorporé 2 gammes PO-GO. Dim. : 115 x 76 x 35. Prix **159,45**
- 723 T Poste d'appartement ébénisterie teck (620 x 150 x 140), 9 transistors + 6 diodes. Pile et secteur 110/220. H.-P. sur face avant, FM-PO-GO-AFC. Prix **266,45**
- 723-T Stéréo - Poste d'appartement stéréo. Secteur 110/220 V - 2 H.-P. sur face avant, FM-PO-GO-AFC - Prise P.U. stéréo Prix **309,25**
- Le Week-End 110. 9 transistors + 8 diodes, 4 gammes PO-GO-OC-MF. Prix **428,00**
- L'Europa. 10 transistors + 10 diodes, 4 gammes PO-GO-OC-MF. Prix **518,95**
- Le Jockey, PO-GO-FM. Prix **240,75**

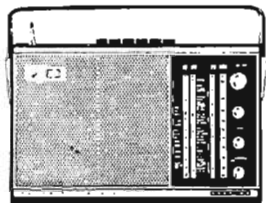
AUTO RADIO

- RADIOLA-PHILIPS RA 229 - RA 230.** Tous transistors. 2 gammes PO-GO. Puissance 2, 3 Watts. Livré avec Haut-Parleur en coffret et l'antenne. Prix **154,00**
- RA 7147 -** Tous transistors. 3 gammes PO-GO-FM. Puissance 4 Watts. Prix **477,20**
- PYGYM V 65 -** 3 gammes PO-GO-FM. AFC. Puissance 4 Watts. Livré avec H.-P. en coffret. Prix **261,10**
- Trophée -** 3 touches PO-GO. 7 transistors + 2 diodes, 6 ou 12 Volts (à préciser). Puissance 3,5 Watts. Prix **187,00**
- Compétition -** 4 touches. Puissance 3,5 watts. Prix compétitif. **212,90**
- SCHAUB-LORENZ T 220 -** 2 touches, 8 transistors, 6 ou 12 Volts (à préciser). Puissance 4 watts. **180,85**

POSTES TRANSISTORS

La célèbre gamme des « Korting »

Korting vous présente le **TR 884**



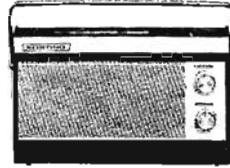
Un vrai chef-d'œuvre - 11 transistors 8 diodes - H.-P. 13 x 18 - GO-PO-OC-FM - Double cadre ferrox. Prise PU Magnéto. HPS. Ecouteur antenne. Dim. : 325 x 205 x 100. Prix **490,05**

Encore Korting avec le **TR 963**



8 transistors silicium + 2 germ. + 6 diodes GO-PO OC-FM Tonalité Prises Magnéto. Ecouteur, secteur. Dim. : 280 x 170 x 70 ... **323,15**
 Korting TR 968. Mêmes caractéristiques que le TR 963 avec Commutation Ant.-Cadre. Prix **401,25**

Toujours Korting avec le **TR 910**



7 transistors PO-GO Antenne Dimens. : 250x145x65 **138,05**

- SONOLOR Sénateur -** 5 gammes FM - PO - GO - OC1 - OC2. Prix, en ordre de marche. **316,72**
- Dandy.** Petit récepteur en coffret. 2 gammes PO-GO. Prix .. **133,75**
- Le Plein Soleil.** PO-GO-2 OC + BE. Prix **205,93**
- RANGER.** 2 gammes, 3 touches, en coffret gainé. Prix **167,99**
- Le Millord.** Poste PO-GO-2 OC. Prix **149,00**

MAGNETOPHONES

Mini K7 Radiola/Philips RA 9104 - LE 3302



Dimens. : 11x18,5x4,5
Le plus petit des magnétophones
 Durée d'enregistrement suivant cassette : 60, 90 ou 120 minutes - 2 pistes - Vu-mètre - Alim. piles - Micro à interrupt. - Prise haut-parleur supplémentaire - Prise pour autre ampli - Prise secteur. Livré av. micro, cassette et fil enregistrement. Prix **313,50**
 Alim. Sect. 110 et 220 V. **47,10**

LE RA 9587/EL 3587



Vitesse 4,75 cm/sec. 2 Pistes Élégant et robuste **318,00** avec micro et bande. Alimentation secteur pour RA9102 - 9104 3302 - 9587 110 et 220 volts. Prix **47,10**

Philips Radiola. RA 9112 pile-secteur « Magi K7 ». Prix **491,15**
EL 3312 - RA 9114 « Stéréo K7 ». Prix **747,95**
 Les 2 baffles avec HP .. **224,70**

Philips Radiola RA 7335, RL 380. Combiné « Magnéto Radio K7 ». 2 gammes PO-GO. Enregistrement en direct sur cassette. Prix **426,95**

« SENSATIONNEL »

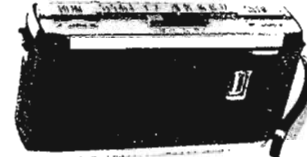
Enfin disponible chez Teral
 Indispensable à tous les techniciens de la couleur
La Mini Mire 989 (Contrad)



- Facilement transportable • Sortie UHF variable courant 10 canaux centrés sur le canal 35 • Grille de convergence - 11 barrettes horiz. et 16 barrettes verticales • Fréquence 625 lignes pilotée par oscillateur à 31.250 kHz • Modulation image positive • Consommation 270 mW • Alim. 6 piles de 1,5 V • 28 transistors, 10 diodes • Dim. : 155 x 105 x 65 mm • Masse 0,700 kg. Prix en ordre de marche .. **808,95 T.T.C.**



LE MIRAGE VI



Petit récepteur à grandes performances atteignant le sommet de l'élégance, « LE MIRAGE VI », grâce à son esthétique remarquable et sa sensibilité devient, non seulement le compagnon indispensable dans votre appartement mais devient aussi une nécessité pour emporter en voiture, à la pluge ou à la montagne. C'est le cadeau idéal que l'on a envie d'offrir ou de se voir offrir. Prix anti-hausse, exceptionnel **143,40**

IMPORTATION

TERAL a le plaisir de vous présenter le récepteur radio **BR 114** pour lutter contre la hausse des prix en vous offrant l'une des meilleures modulations de fréquence d'Europe. (11 transist. 6 diodes, 1 thermistor). Puissance, 1,2 W. Ébénisterie entièrement en bois de teck 28 x 19 x 8,5 cm - Le BR 114 PO-GO-FM. Prix anti-hausse exceptionnel **266,45 T.T.C.**

Dans la gamme des Pockets

TERAL présente Le BANCO

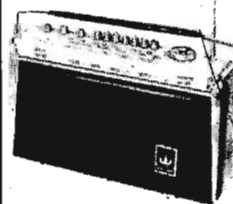
2 gammes PO - GO Ce merveilleux Pocket



Antenne-Voiture Au prix de **155,15**

Même modèle PO-GO-OC, antenne télescopique. Prix **155,15**

Le 1650 Pygmy FM, PO-GO-OC-BE



10 transistors - 2 diodes - Puissance 1 W prise spéciale pour fonctionner en tuner **AM-FM** sur ampli séparé - Prix : **328,50**

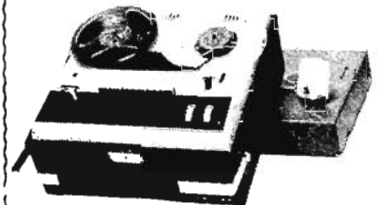
1901 Pygmy FM - PO - GO 3 x OC. Chalutier. Prix **408,75**

SONOLOR SPORTING 69



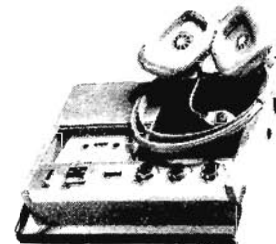
Nouveau modèle, 2 touches PO-GO, 7 transistors, 6 ou 12 volts (à préciser), pose facile. Puissance 3 watts. Livré avec haut-parleur en coffret et l'antenne. Prix **144,00**

MAGNETOPHONE SECTEUR SCHNEIDER A 52



Complément de votre chaîne HI-FI - Secteur 110 et 220 volts - 2 pistes - Vitesse 9,5 cm/s - Bobine diam. 18 - Tous transistors - Puissance 2 Watts - Prise spéciale pour branchement sur ampli extérieur - Prise HPS - Enregistrement par micro ou en direct. Livré avec micro et bande - Valise gainée luxe. Prix except. **476,15**

Apprenez les langues étrangères avec le **MAGNETOPHONE PHILIPS AUDIO K7 ICH 1000.**



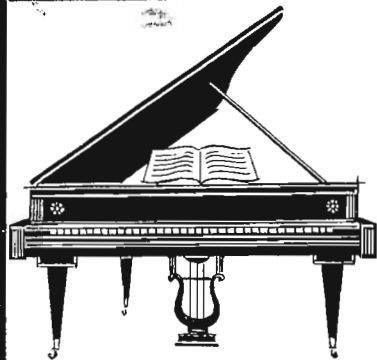
(décrit dans le H.-P. 1186). Magnétophone musique et laboratoire de langues. Prix avec micro et casque. **706,00**
 Cours d'anglais enregistré en 4 parties. Chaque partie **145,00**

Grundig « Magnétophone Radio » 201 TS, enregistrement en direct, FM-PO-GO. Prix **630,25**

- Magnétophone « UHER ».**
- Royal Luxe Stéréo **1.890,00**
- Uher 4000 Stéréo **966,00**
- Uher 4200 Stéréo **1.239,00**
- Uher 5000 Stéréo **884,90**
- Micro 514 **124,00**
- Bloc secteur Z 114 **149,00**
- Accu **74,90**

TERAL - 26^{bis} 26^{ter} et 53, rue Traversière PARIS 12^e - Tél. 307-87-74

Teral orfèvre de la Basse Fréquence



TERAL est constamment copié
mais jamais égalé, compte tenu
de la qualité et des conditions
qu'il vous offre. Une copie
même excellente, n'est pas
comparable à l'original.

Chaîne d'avant-garde avec cellule à jauge de contrainte Scientelec



- 1 ampli Elysée 15 (2 x 15 Watts).
- 1 table de lecture Dual 1015 F avec cellule à jauge de contrainte TS1
- 2 enceintes Supravox Picola II, 15 Watts.
- Socle et couvercle Plexi.

Prix publicitaire **1.799,75**



CHAINE SCHNEIDER

- 1 ampli Tuner AM/FM avec pré-amplificateur Schneider F 37 2 x 10 watts.
- 2 enceintes SIARSON II ou Picola I.

Prix de la chaîne complète **1.326,00**

La célèbre chaîne BEOMASTER 1000



- Ampli tuner avec son décodeur **1.833,30**
- Table de lecture Beogram 1 000 V. Avec bras et cellule magnétique BO **735,00**
- 2 enceintes acoustiques Beovox 1000. La paire **722,40**

Chaîne ARENA à jauge de contrainte



- 1 ampli tuner ARENA T 2400 - Tuner FM et stéréo incorporés.
- 1 table de lecture Garrard AT 60 MKII équipée d'une cellule à jauge de contrainte TS 1.
- 2 enceintes Picola II 15 Watts (Supravox) équipées de H.-P. T 215 SRTF 15 Watts.
- Un socle grand luxe et plexi protecteur.

Prix de la chaîne **2.715,65**

Chaîne ARENA AM/FM à jauge de contrainte



- 1 ampli Tuner T 1500 Arena 2 x 10 Watts tuner AM/FM.
- 1 table de lecture SP 25 Garrard équipée d'une cellule à jauge de contrainte TS 1.
- 2 enceintes Dual CL 9, puissance 10 Watts.
- 1 socle et son couvercle plexi.

Prix de la chaîne complète **1.926,00**

SCHAUB LORENZ Stéréo 4000

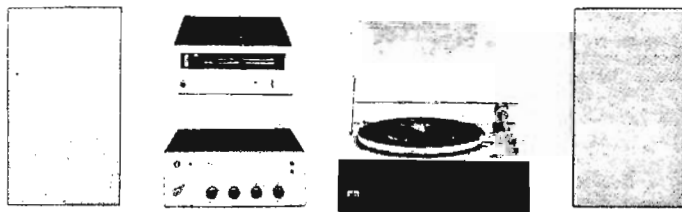
TERAL
vous le présente
avec
préampli incorporé



OC - PO - GO - M de F (décodeur stéréo incorporé - Accord automatique commutable en MF - Indicateur de syntonisation par Vu-mètre. Stéréo 2 x 18 W - Balance - Filtre anti-rumble - Prises tourne-disques/magnétophone - 2 enceintes cotes extra-plates - 3 haut-parleurs équipent chaque enceinte. Dimensions: L: 544 mm; P: 280 mm; H: 80 mm - Enceinte acoustique: L: 550 mm; P: 95 mm; H: 300 mm.

Prix spécial **1.594,30**

Nouvelle Présentation de la chaîne BRAUN



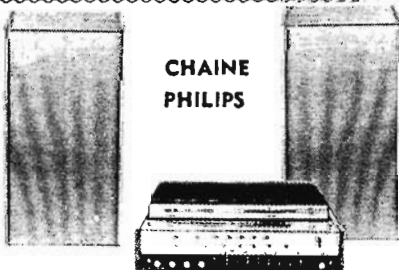
- 1 ampli CSV 250.
- 1 Tuner spécial FM CE 250 à haute sensibilité.
- 1 table de lecture PS 410 Braun avec cellule Shure M 75.
- 2 enceintes Eole 15.
- Socle et couvercle.

Prix de la chaîne complète **3.540,60**

Attention : Toutes les chaînes vendues par Teral sont fournies avec toutes les fiches de raccordement à la demande de notre clientèle - Tous nos prix s'entendent : T.V.A. comprise - Possibilité de crédit par le CREG.

Défi TERAL anti-hausse
Nos prix figurant sur cette page sont calculés avec l'incidence de la T.V.A. Les prix hors-taxe demeurant inchangés.

CHAINE PHILIPS



- Amplificateur tuner AM/FM Philips RS 760 2 x 11 Watts.
- 2 enceintes acoustiques Philips GL 561 15 Watts.

Prix de la chaîne **1.615,70**

P

Parking gratuit
pour tous nos clients.
Demander la clé à la caisse.

Hi-Fi CLUB TERAL — 53, rue Traversière — PARIS-12° — Tél. : 344-67-00

TERAL

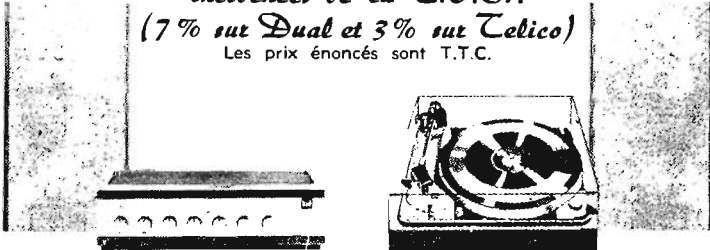
Dual

Seul TERAL, Distributeur direct
vous consent les prix
les moins chers sur le Marché

Dual

Pour lutter contre la hausse des prix, les sociétés Dual et Teral ont décidé de maintenir jusqu'au 15 février, la vente promotionnelle des 3 chaînes aux mêmes conditions que précédemment en incluant uniquement les nouvelles incidences de la T.V.A.

(7% sur Dual et 3% sur Telico)
Les prix énoncés sont T.T.C.



Suggestion n° 1

- 1 ampli préampli CV12 Dual 2x6 W
- 1 table de lecture 1015 F avec cellule Pickering
- 1 socle HR2 et 1 couvercle CH2
- 2 enceintes acoustiques Dual CL9 au prix exceptionnel de **1.316,10**

Suggestion n° 2

- 1 ampli préampli CV12 Dual 2x6 W
- 1 table de lecture 1015 F avec cellule Pickering
- 1 socle HR2 et 1 couvercle CH2
- 2 enceintes Dual CL16 à haute performance au prix exceptionnel de **1.453,05**

Suggestion n° 3

- 1 ampli préampli CV40 Dual 2x24 W.
- 1 table de lecture 1015 F avec cellule Pickering
- 1 socle HR2 et 1 couvercle CH2
- 2 enceintes Dual CL16 à haute performance au prix exceptionnel de **1.808,30**

Ces 3 chaînes ne peuvent subir aucune modification.

1010 F	Normale à 2 pôles. Plateau Ø 27 - 1.450 kg. Lève-bras - Réglage fin, avec cellule Piézo Stéréo.	208,65
1015 F	Plateau 1,8 kg - Antiskating - Bras avec contre-poids Lève-bras - Réglage fin de vitesses, sans cellule ... Avec cellule pickering ... Avec cellule Shure	266,45 369,15 394,85
1019	Plateau 3,400 kg - Antiskating - Bras avec contre-poids. Lève-bras - Réglage fin, sans cellule ... Avec Shure	426,95 555,35
CV 40	Ampli-préampli 2 x 24 W. 17 transistors Silicium	802,50
CV 12	Ampli-préampli 2 x 6 W. 15 transistors	449,40
CT 14	NOUVEAUTE. Tuner AM-FM même présentation que l'ampli CV40. Transistors au Silicium	738,30

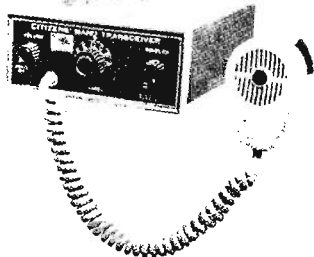
Chaîne DUAL HS 32 - Chaîne de Salon Stéréo

- Ampli transistors 2 x 6 watts, 4 étages
- Graves, aigus et balance
- Changeur 1010 F
- 2 Enceintes CL10
- Capot protecteur et socle en bois. Prix **802,50**

Chaîne DUAL HS 31

- Ampli-préampli à transistors 2 x 6 Watts, 4 étages
- Graves, aigus et balance table de lecture
- Cellule magnétique, changeur 1015 F
- 2 enceintes CL9. Capot protecteur et sacle en bois. Prix. **1.166,30**

Un Radio-Téléphone à la portée de tous « Telico KT6 » - 27 MHz (Décrit le H.P. n° 1178) Homologation 588 PP



Émission-Récepteur CB 36 Pony
Homologation 589 PP
2 canaux équipés (27.320 - 27.400), donc possibilités d'émission et de réception avec le « Telico KT6 ».
Puissance 1 W 5 - 12 transistors + 5 diodes - Prise alimentation extérieure - Vu-mètre - Squelch.
La paire **1.009,40**

TRANSETTE - Petit émetteur 4 transistors + diodes. La paire **87,55 TTC**

S.A. TERAL - 53, rue Traversière - PARIS-12^e

ne cherchez plus!!

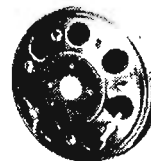
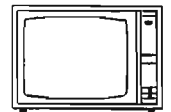
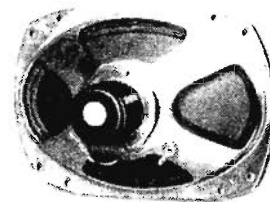


Pour chacune de vos fabrications, il y a un haut-parleur SIARE.

SIARE : Une technique d'avant-garde au service d'une fabrication d'une très grande régularité de qualité.

Des milliers de ces modèles en service, pour la plus grande satisfaction des utilisateurs, en témoignent.

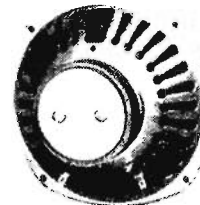
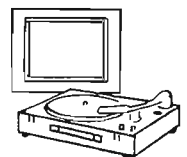
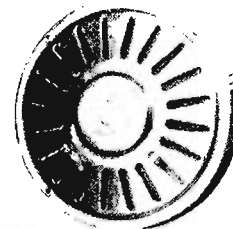
T6 - 12 DA
7 x 18 R8
10 x 15 R8
12 x 19 DA
12 x 19 R10
15 x 21 R10
9 x 36 R10



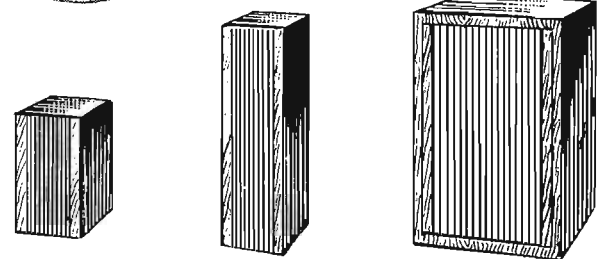
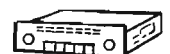
10 R8
9 et 10 AF85
12 D95
12 x 19 IN85
12 x 19 IN95



17 AF95
17 INV85
12 x 19 INV85
12 x 19 DA



17 B
S95, etc.
12 x 19 x 12 S



SIARSON-1

SIARSON-2

X-40

CATALOGUE GÉNÉRAL SUR DEMANDE

SIARE

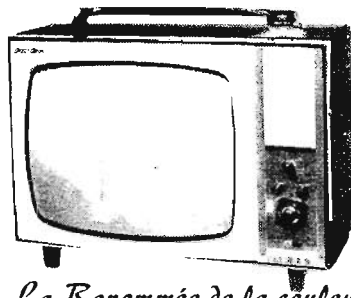
17 et 19, rue Lafayette
SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS (94)
tel. 283-84-40 +

Sécurité Incomparable Assurée-Robustesse Eprouvée

Dépanneurs. pour vos approvisionnements, consultez TERAL

Caractéristiques des Portaviseurs PIZON BROS

Entièrement transistorisés (transistors au silicium, insensibles aux écarts de température). Fonctionnant sur secteur 110 et 220 volts et sur batterie 12 volts (régulation par Zener). Montage très longue distance. Chargeurs incorporés. Equipés de tous les canaux français ainsi que Luxembourg et Monte-Carlo. Réception des deux chaînes sur antennes incorporées (prises pour antennes extérieures). Prise d'écouteur. Prise Vidéo par branchement incorporé pour recevoir les signaux de caméra électronique (emploi comme TV en circuit fermé). Tube extra-plot auto-filtrant.

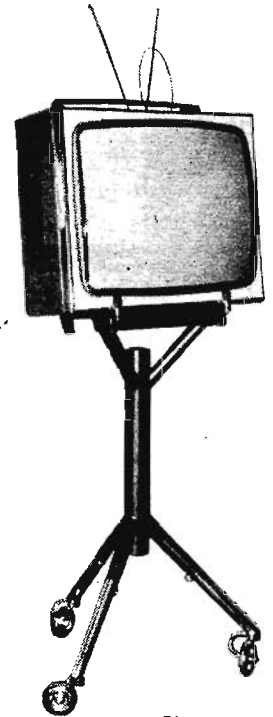


La Renommée de la couleur Pizon est reconnue par tous les techniciens qui ont essayé

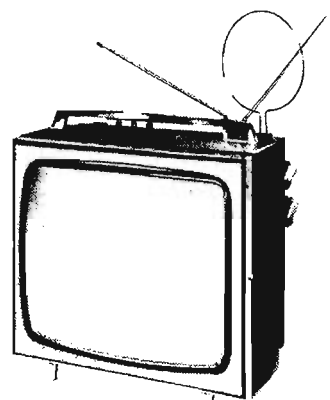
LE PORTACOLOR

Prix Incroyable 2 885 F

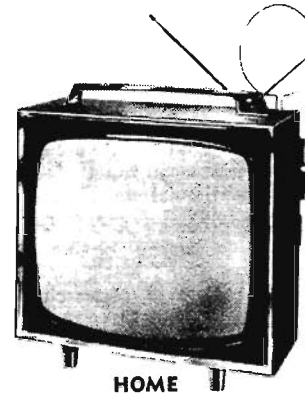
Défi Téral Anti-hausse
Pizon-Bros et Téral ont décidé de ne pas faire supporter par leur Clientèle l'incidence de la T.V.A. jusqu'au 15 février 1969



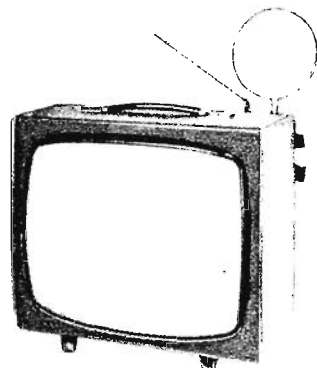
Luxe 51 cm avec son support



Luxe 44 cm avec son support



HOME
Luxe 49 cm avec son support



Le Nouveau Tévistor 51 cm PIZON 110/220 V transportable à transistors. Coffret gainé, est en vente. Prix 1.100,00

Prix 1 350 F

Prix 1 320 F
Se fait également en 51 cm.

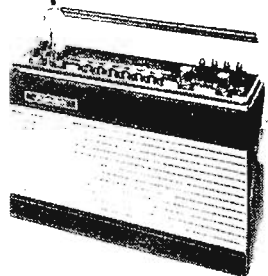
Prix 1 430 F

Attention, les supports ne sont pas obligatoires. Sans pieds, nos prix sont sensationnels. Renseignez-vous. Venez nous voir ou écrivez-nous. Les tout derniers modèles Pizon-Bros sont en démonstration chez Téral.

La Transistorisation c'est l'affaire de Pizon. Voilà pourquoi Téral les a sélectionnés

En collaboration avec les techniciens de ses filiales Européennes la firme Pizon-Bros a mis au point une nouvelle gamme de récepteurs Radio à transistors en A.M.-F.M. de classe internationale que Téral a l'avantage de vous présenter en avant-première, le TR 1720 F.M.

TR 1720 FM



Récepteur FM PO-GO-2 OC. 12 transistors + 14 diodes (Silicium). Puissance 2 W (4 W sur accu).

4 STATIONS PREREGLEES EN FM.

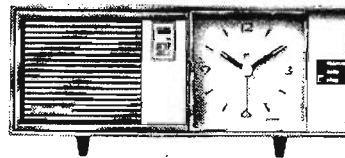
CAF. Graves et aigus séparés, Prises Pick-up, Magnétophone, alimentation extérieure, Antenne voiture. H.-P. Grand rendement Hi-Fi. Élégante présentation. Dimensions : 275 x 200 x 80 mm. Prix T.T.C. 485,00

TR 1420 FM

FM-PO-GO-OC. 9 Transistors + 6 Diodes - 2 Watts. Graves et aigus séparés. Prises : PU, magnétophones, alimentation extérieure, antenne voiture. Dimensions : 275 x 200 x 80 mm. Prix 335,00

Voir pages 130 et 132

RADIO-CLOCK



« Le réveil en musique ». Poste de chevet avec Pendulette incorporée réglable sur 24 heures. PO-GO. Alimentation sur piles. Tout transistors. Mouvement d'horlogerie électronique, mise en route à l'heure choisie. Arrêt automatique au bout d'1/2 heure Coffret noir ou ivoire.

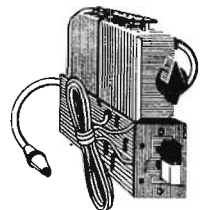
Prix T.T.C. 192,00

LA 2° CHAÎNE A LA PORTEE DE TOUS

LE TUNER UNIVERSEL A TRANSISTORS

vous permet de recevoir les émissions 625 lignes (du canal 21 à 65) donc pour toutes les régions de France.

- Pas de barrette coupe-bande.
- Plus de transformation des bases de temps, tout est câblé dans l'ampli FI.
- Alimenté directement sur la Haute Tension du TV + 220 volts.
- 6 soudures à faire pour l'adaptation.
- Changement de chaîne par clavier 2 touches.
- Tuner démultiplié.
- Se loge dans le TV (Dim. 140 x 115 x 40 mm).
- Décrit dans le H.-P. n° 1 140, page 70.



En ordre de marche, l'ensemble complet avec fils 139,10

TERAL : S.A. au capital de 340.000 F - 24 bis - 26 bis - 26 ter, rue Traversière, PARIS (12^e)

Tél. : Magasin de vente : DOR. 87-74. Direction et Comptabilité : DID. 09-40. Service technique : DOR. 47-11 - C.C.P. 13039-66 Paris

Chez Teral, sécurité totale

Défi TERAL anti-hausse

Nos prix ont été calculés uniquement avec la nouvelle incidence de la T.V.A. (+ 7 % — 1 % de la récupération de l'impôt cédulaire). Nos prix hors taxes demeurent inchangés. Les prix figurant sur cette page sont établis T.T.C. comprises.

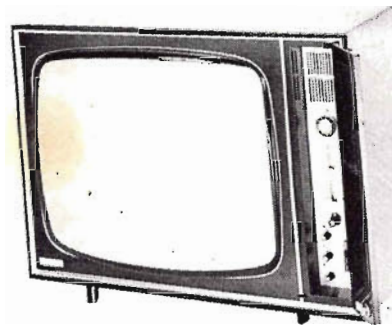
PANORAMIC 59 cm - 2 CHAINES

- Récepteur de très longue distance équipé de 2 haut-parleurs.
 - Affichage UHF par graduation linéaire.
 - Prise magnétophone - prise haut-parleur supplémentaire - Sélecteur VHF entièrement équipé pour la réception de tous les émetteurs français.
 - Arrêt, marche, changement de tonalité et sélection 1^{re} et 2^e chaîne par clavier 4 touches.
 - Alimentation secteur 110/220 V par transformateur - Sensibilité 5 mV son, 10 mV image - Comparateur de phase et multivibrateur pour la déviation lignes - 2 étages séparation image; 1 étage séparateur lignes - CAG retardé (toutes nouvelles lampes).
 - Tube blindé filtrant inimplosable.
 - Toutes les commandes à l'avant.
- Toutes ces caractéristiques font de ce téléviseur un appareil de grand luxe.

Panoramic 59 cm. En Kit avec son ébénisterie. **1.113,00** En ordre de marche, 59 cm. **1.378,00** T.T.C.

65 cm. En Kit avec son ébénisterie. **1.185,00** En ordre de marche, 65 cm. **1.537,00** T.T.C.

Voir description dans le « Haut-Parleur » n° 1191, page 104

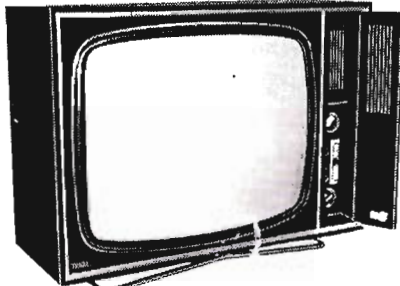


LE MULTIGÉANT « LUM » 65 cm LE MULTI ORTHOMATIC 60 cm

Ces deux appareils sont de caractéristiques et de présentation identiques.

- Très longue distance, touches lumineuses, prises magnétophone, H.-P. suppl.
- Cellule d'ambiance, rotacteur muni de toutes les barrettes - Bandes I et II sur demande sans supplément, avec les canaux E8, E10 et E7, et platine rejectée suivant émetteur. Entièrement automatique (décrit H.-P. 1095).
- Technique nouvelle apportant une plus grande sensibilité grâce au circuit orthogamme incorporé.
- Comparateur de phase, Tuner UHF démultiplié à transistors avec cadran d'affichage.
- Tube auto filtrant « protection totale de la vue avec filtre incorporé », inimplosable.
- Sensibilité son 5 mV et vision 10 mV, bande passante 9,5 MHz, alimentation par transformateur et redresseur au silicium.

En 60 cm. Prix en Kit, complet avec tube et ébénisterie **1.113,00** T.T.C.
 Prix en ordre de marche .. **1.378,00** T.T.C.
 En 65 cm. Prix en Kit, complet avec tube et ébénisterie **1.315,00** T.T.C.
 Prix en ordre de marche .. **1.590,00** T.T.C.



Un transportable 51 cm pour moins de 1.000 F

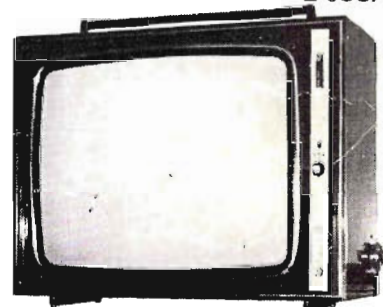
Ce récepteur de 51 cm dont l'ébénisterie est en bois « Palissandre ou frêne », en a fait un transportable le plus luxueux. Muni d'un cathoscope rectangulaire à écran cinéma de 51 cm auto-protégé.

Sélecteur UHF entièrement équipé pour la réception de tous les canaux français - Arrêt marche, changement de tonalité 1^{re} et 2^e chaînes par clavier 4 touches. Alimentation secteur 110/220 V par transformateur.

Récepteur très longue distance. Sensibilité son 5 mV, vision 10 mV. Sélecteur UHF à transistors. Comparateur de phase spécial et multivibrateur pour la déviation ligne. Deux séparateurs images. Un étage séparateur lignes (CAG retardé).

Prix en Kit, avec ébénisterie et tube. **922,20** T.T.C.

Prix en ordre de marche **1.038,80** T.T.C.



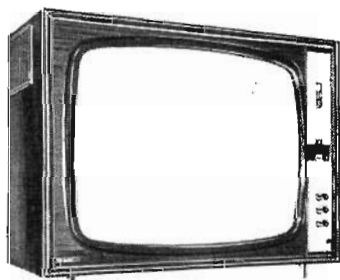
Devant le succès obtenu par NOTRE TRANSPORTABLE 51 cm Teral est heureux de vous aviser qu'il s'est vu dans l'obligation de multiplier ses chaînes de production

OL 59 TOUTES DISTANCES

Téléviseur Longue distance (décrit dans le H.-P. 1156 mars 1968), équipé du nouveau rotacteur universel muni de tous les canaux, circuit orthogamme incorporé, Tuner UHF à transistors, tous canaux, cadran d'affichage, comparateur de phase incorporé. Tube blindé inimplosable, clavier à poussoir par trois touches, alimentation par transformateur.

Prix en Kit, avec ébénisterie et tube .. **922,20** T.T.C.

Prix complet, en ordre de marche **1.038,80** T.T.C.



MULTISTANDARD

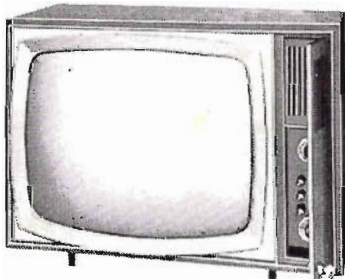
Grâce au grand succès obtenu par notre Multistandard, son immense débit nous permet de vous offrir en sa nouvelle présentation, des prix en BAISSÉ, avec son ébénisterie à porte munie d'une serrure de sûreté.

EXCEPTIONNEL

Les Multistandards spécialement étudiés pour les frontaliers permettent de recevoir :

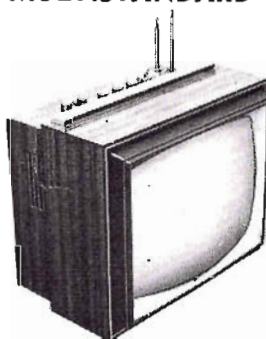
- la 1^{re} chaîne Française 819 lignes,
- la 2^e chaîne Française 625 lignes,
- les chaînes 625 lignes européennes (C.C.I.R. à normes Gerber) : Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, barrettes fournies pour les pays frontaliers dans un rayon de 100 km de votre domicile,
- les chaînes belges 625 lignes V.H.F.

Tube blindé auto-filtrant, protection totale de la vue. Aucun circuit imprimé. Haut-parleur frontal.



En 60 cm, en ordre de marche .. **1.219,00** T.T.C.
 en pièces détachées .. **954,00** T.T.C.
 En 65 cm, en ordre de marche .. **1.325,00** T.T.C.
 en pièces détachées .. **1.166,00** T.T.C.

LE MULTISTANDARD 41



Téléviseur portable très longue distance, équipé d'un tube de 41 cm - 110°. Etraplat, rotacteur muni de 12 canaux. A la demande pour la France, l'Italie, l'Espagne, l'Allemagne, la Suisse, etc... - Totalement équipé de transistors au silicium - Fonctionne sur courant 110/220 volts et sur batterie 12 V - C'est le téléviseur portable idéal tant chez soi qu'à la campagne, en caravane, en vacances, en France et à l'Étranger - Passage 1^{re} et 2^e chaîne par simple touche - Dimensions : Long. 400 x haut. 330 - prof. 300. Prix de lancement à l'occasion de l'ouverture du nouveau magasin

Téral **1.293,00** T.T.C.

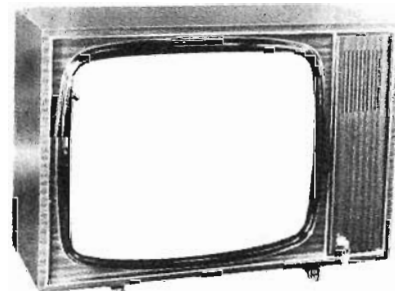
Tous nos Téléviseurs sont en poly définition

EXPANSION UN GRAND ECRAN 59 cm

Récepteur 59 cm, 2 chaînes. Haut-parleur face avant. Longue distance. Clavier 4 touches : Arrêt, Tonalité, V.H.F., 625 l. - Secteur 110/220 volts - Comparateur de phase et multivibrateur - CAG retardé - Toutes les nouvelles lampes - Rotacteur muni de tous les canaux 1^{re} chaîne et Tuner tous canaux 2^e chaîne (transistors) - Tube blindé filtrant INIMPLSABLE - Toutes commandes à l'avant - Ebénisterie en bois verni polyester avec porte munie d'une clé de sécurité.

En ordre de marche, en 60 cm. **1.250,80** T.T.C.

En ordre de marche, en 65 cm. **1.378,00** T.T.C.



CHOISISSEZ VOTRE POSTE TRANSISTORS DANS CETTE GAMME DE REPUTATION UNANIME

PYGMY « Cosy » : PO, OC1, OC2, OC3.
 Prix **125 F**
 PYGMY WALTRON EXPORT : OC1, OC2, PO, FM. Prix **240 F**
 PYGMY WALTRON METROPOLE : OC, PO, GO, FM. **330 F**
 PYGMY WALTRON : PO, GO, FM **300 F**

Ces prix représentent env. 33 % de remise

CLARVILLE PP8 : PO-GO **109 F**
 CLARVILLE PP10 : PO-GO **129 F**
 CLARVILLE R11 : PO-GO-BE .. **149 F**



Le R111 Clarville, récepteur portable superhétérodyne, à contrôle automatique de gain (8 transistors + 2 diodes au germanium) et présenté dans un coffret de plastique gainé, il est muni d'un double cadran permettant la lecture des stations quelle que soit la position du récepteur.

Caractéristiques générales : Gamme couverte : GO - 150 à 280 kHz. PO - 520 à 1 605 kHz. OC - 49,5 à 51 mètres - 1 H.-P. rond de 17 cm, 500 mW - Alimentation : 9 V - Antenne - Cadre à air - Prise antenne auto - Prise écouteur (500 à 2 000 Ω) - Dimensions : L. 280, P. 78, H. 170. Poids : 1,7 kg.
PRIX R.T. (20 % + 20 %). 149 F
 au lieu de 270 F

AMPLIFICATEUR TELEPHONIQUE
 A transistors. Cet appareil permet d'écouter les conversations téléphoniques sur haut-parleur tout en gardant les mains libres et cela sans entraîner aucune modification du poste téléphonique.
NEUF.
EMBALLAGE D'ORIGINE



- Puissance réglable.
- Aucune installation.
- Rendement surprenant.
- Complet en état de marche.

Prix : 65,00 F

MATERIEL TELE POUR DEPANNAGE

THT 70° **19,00**
 THT 90° **19,00**
 THT 110° équipant les téléviseurs de marque Philips - Radiola - Radialva, etc. **49,00**
 THT 110° ARENA tous types **29,00**
 THT 110° OREGA Vidéon prix suiv. types.
 Défecteur 110° équipant les postes Philips - Radiola - Radialva, etc. **19,00**
 Défecteur 110° OREGA **29,00**
 Défecteur 110° Vidéon et ARENA. **25,00**
 Diodes au Silicium 400°/MA 800 V.
 La paire **9,00**
 Condensateurs chimiques 2 x 50/350 V.
 Prix **4,00**
 Condensateurs Carton (très pratique), 100 MF/350 V **2,50**
 Transf. d'alimentation pour télé. **35,00**

TELEVISEURS DE CLASSE (NEUFS EN EMBALLAGE D'ORIGINE)

59 CM TELIMAGE (le meilleur) équipé tous canaux **1.290,00**
 59 CM FIRTE type « MOGOL » équipé tous canaux **1.150,00**
 59 CM SM **790,00**
 65 CM « KUBA » **1.150,00**

Nos prix — à qualité pareille — sont les plus bas pratiqués jusqu'ici. Ils seront maintenus jusqu'à épuisement du stock non renouvelable, vente sur place et expédition en province à lettre lue (chèque ou mandat à la commande, S.V.P.)

50 Francs les 10

1AD4	5654	9004
2D21	5670	AZ11
2D21W	5672	DAF96
3B4	5676	DK96
3V4	5678	E92CC
5A6	5703	E180CC
6A8	5712	E181CC
6AH6	5718	E182CC
6AK5W	5725	EBC3
6AK6	5726	EBF2
6AN5	5751	ECC40
6BH6	5814A	ECC85
6CQ6	5844	ECC189
6K8 Mét.	5965	ECC86
6L7 Mét.	6005	ECC87
6SL7 GT	6021	ECC88
6SN7 GT	6064	ECC89
6X2/EQ51	6072	ECC90
9UB	6067	EF86
12BH7	6111	EF92
12BY7	6112	EL3
12B4	6189	EL32
21B6	6211	EL41
25Z5	6286	EL86
25L6	5350	EY88
25Z6	6386	PCC89
35Z5	6463	PCF82
50L6	7044	PCF801
7B	9001	PCL85
5636	9002	PY83
5643	9003	UCL82

100 Francs les 10

EC86	PL38	807/4Y25
EC88	PL136	815
EL34	PL300	837
EL36	PL500	1616
EL38	PL502	1625
EL330	PL504	1851/R219
EL300	R219	4683/AD1
EL500	6BQ6	5670/2C51
EL502	6BQ6	5696
EL504	6CQ6	5879/EF86
QQE 03-12	6DQ6	Spécial
PC86	6FN5	6159/6146
PC88	6L6 GB	chaf. 24 V.
PL36	211/VT4C	

TUBES EMISSION INDUSTRIELS

2E22	39,00	811A	39,00
2E24	39,00	813	55,00
2E26	35,00	814	25,00
2E29RCA	75,00	815	25,00
2X2	12,50	816	17,00
3A5	7,00	829B	69,00
4X150	60,00	866A	22,00
4Y25	15,00	100TH	75,00
5X4	7,00	100TL	75,00
6AK5	5,00	250TH	200,00
6AK5W	7,00	250TL	170,00
6AS6	7,00	304TH	250,00
6AS6W	10,00	304TL	250,00
6AS7G	25,00	450TL	420,00
85A2	10,00	450TH	420,00
211/VT4C	20,00	872A	550,00
715A/B/C	60,00	833A	250,00
807	10,00	(= E1200)	
807W/5933	29,00	(= TB3/1 000)	
811	29,00	E1556R	1.200,00

AUTO-CATALYTIC

Un merveilleux chauffage d'appoint pour : Voiture (cabine ou moteur), Camping (tente ou caravane), Bureau ou atelier, Kiosque ou autre activité en plein air, 1 litre d'essence « C » par 30 heures.

50 % d'économie **49,00**

Transf. d'alimentation pour Amplis et-émetteurs. Entrée 110-120-145-220-240 V. Sorties 2 x 450 V 250 mA 6,3 V et 5 V. Prix **55,00**

Self de filtrage 250 mA **10,00**

Rotacteur Vidéon ou Orega ou Coprim av. tubes **45,00**

Platine HF complète avec tubes OREGA. Prix **55,00**

Platine Pathé-Marconi **45,00**

Tuner 2° chaîne à transistors **49,00**

Tuner 2° chaîne à lampes **20,00**

40 F les 10

OA2	EF36
OB2	EF39
OB3	EF41
OC3	EF50
OD3	EF80
OZ4	EF85
1A7	EF89
1L4	6C5
1LC6	6C6
1LN5	6CB6
1LN4	6H6
1N5	6J5
1R4	6I6
1R5	6J7
1S5	6K7G
1T4	6K8G
1U4	6L7
3A4	6M6
3B7	6M7
6D6	6SA7
305	6S7
304	6SK7
354	6SQ7
5Y3GT	6SR7
6AC7	6V6
6A5	6X4
6AL5	7A7
6AM6	7A8
6AQ5	7B6
6AT6	7C5
6AU6	12BA6
6AV6	12BE6
6BA6	12N8
6BE6	35/31
6BQ7	35W4
6C4	50B5
506	80
954	EF184
955	EL81
CK1005	EL82
1561	EL83
1619	EL84
1625	EM34
1626	EM35
1629	EM80
1883	EM81
DK92	EF81
DK96	EY81
DL96	EY82
DM70	EZ80
EA50	EZ81
EABC80	GZ41
EAF42	PCC84
EBC41	PCF80
EBC81	PCL82
EBF80	PL81
EBF89	PL82
ECC81	PL83
ECC82	PY81
ECC83	PY82
ECC84	UABC80
ECF80	UAF42
ECF82	UBF80
ECH81	UBF89
ECL80	UBC81

TARIF DES TUBES CATHODIQUES TV

Rénovés		Neufs		Légers défauts d'aspect	
41 cm 110° (statique)	16GLP4 Portable	Sans intérêt	135	95	
43 cm 70° (magnétique)	MW 43-22 17BP4	95	150		
43 cm 70° (statique)	MW 43-20 17HP4		165		
43 cm 90° (statique)	AW 43-80 17AVP4	Sans intérêt	95		
43 cm 110° (statique)	AW 43-89 17DLP4 USA	115	155		
49 cm 110° (statique)	AW 47-91 19BEP4	105	145	79	
49 cm 110° (statique Twin-Panel)	A 47-16 W 19AFP4 USA 19ATP4	145	185	100	
50 cm 70°	20CP4 USA		175		
51 cm 110° portable			145		
54 cm 70° (magnétique)	MW 53-22 21ZP4 21EP4	95	165		
54 cm 70°	21YP4 USA		175		
54 cm 90° (statique)	AW 53-80 21ATP4		155		
54 cm 110° (statique)	AW 53-89 21E2P4		175		
59 cm 110° (statique)	AW 59-91 23AXP4 - 23DKP4 23FP4	125	175	100	
59 cm 110° (statique-teinté)	A 59-15 W 23 DFP 4	125	175		
59 cm 110° (ceinture métallique statique)	23GLP4 A 59-11 W A 59-12 W 23EVP4 23DEP4	135	185	100	
59 cm 110° (statique Twin-Panel)	A 59-16 W 23CP4 23DP4 A59-13 W	175	225	135	
63 cm 90°	24CP4 24DP4 USA		200		
65 cm 110°	A 65-11 W 25MP4	155	220	120	
70 cm 90°	27SP4 - 27RP4		440	320	
70 cm 110°	27ZP4 USA		490	330	
70 cm Twin	27ADP4 - 27AFP4		640		

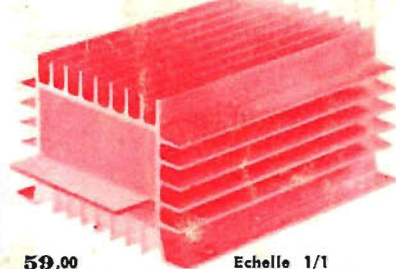
Nos tubes sont garantis 1 an. Prière de joindre mandat ou chèque au C.C.P. à la commande.

MODULES AMPLIFICATEURS BASSE FREQUENCE HAUTE FIDELITE A TRANSISTORS

Pour électrophones, récepteurs AM-FM et toutes applications professionnelles et industrielles - NOUVEAUX PRIX EUROPEENS (TRES FORTE BAISSÉ)

NOUVEAUX PRIX EUROPEENS (TRES FORTE BAISSÉ)

BF 30 10 W



59,00 Echelle 1/1

Caractéristiques à 1 000 Hz t = 25° C	4 MODELES COUVRANT UNE LARGE PLAGE D'UTILISATIONS			
	1,3 W - 9 V		2,5 W - 12 V	
	Electrophone BF 19	Electrophone BF 23	Rec. AM-FM BF 22	10 W-24 V BF 30
Impédance d'entrée	270 KΩ	270 KΩ	3 KΩ	2,8 KΩ
Impédance de charge	5 Ω	5 Ω	5 Ω	5 Ω
Sensibilité	90 mV	110 mV	2 mV	13,5 mV
Gain en puissance	62 dB	60 dB	76 dB	68 dB
Distorsion	2 %	1,5 %	1,5 %	0,25 %
Distorsion à tension réd.	4 % (8)	4 % (9)	2,5 % (9)	0,4 %
Distorsion à P _s max.	2,5 % (4)	4 % (5)	4 % (5)	
Débit sans signal	15 mA	15 mA	15 mA	17 mA
Débit à P _s max.	200 mA (4)	280 mA (5)	280 mA (5)	600 mA
Prix chez Radio-Tubes	15,00	29,00	29,00	59,00

RADIO - TUBES

40, boulevard du Temple, PARIS-XI
 ROquette 56.45. PARKING FACILE devant le magasin. C.C.P. 3919-86 - PARIS
 Minimum d'expédition : 40 F (10 % pour frais de port)