

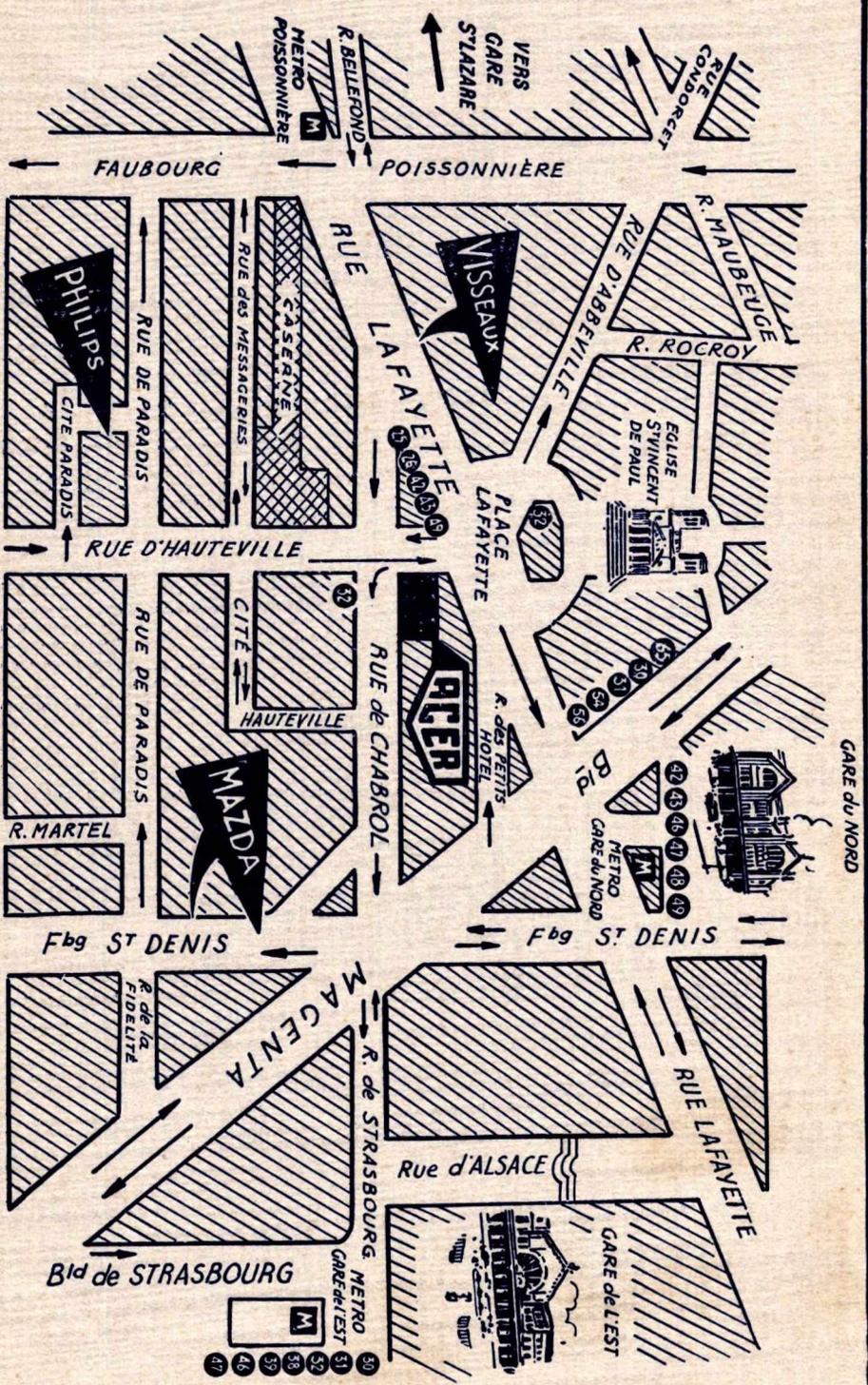
**MEMENTO**

**ACER**



**LA MARQUE DE QUALITÉ**

*Au Centre de la RADIO, ACER s'impose pour vos fournitures RADIO et TELEVISION*



# OMNIUM COMMERCIAL D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 12500 F

## MÉMENTO



*La plus forte vente d'ensembles à câbler*

42<sup>bis</sup>, RUE DE CHABROL  
**PARIS - X<sup>e</sup>**

Téléphone : **PRO**vence 28-31

C. C. Postal 658-42 PARIS

R. C. Seine 56 B. 785

*Fournisseur des Grandes Administrations :*

Television Française — Education Nationale — Préfecture de la Seine — Présidence du Conseil  
E. D. F. — R. A. T. P. — S. N. C. F. — Centres d'Apprentissages, etc..



### MÉTRO :

- Poissonnière
- Gare du Nord
- Gare de l'Est

### AUTOBUS :

- 25-26-30-31-32-38-39-42  
43-46-47-48-49-54-56-65
- Descendre } Place Lafayette  
                  } Gare du Nord  
                  } Gare de l'Est

PIÈCES DÉTACHÉES ET ENSEMBLES A CABLER

# RADIO - TÉLÉVISION

# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

---

Nos prix sont donnés sans engagement et susceptibles de modifications suivant les cours.

## **EXPÉDITIONS A LETTRE LUE, contre mandat à la commande ou contre remboursement**

Pour les **territoires de la communauté ou tous pays étrangers,**  
**paiement à la commande exclusivement**

**C. C. Postal 658-42 PARIS**

Frais de port et d'emballage à la charge du client.

Les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire.

Ne prendre livraison de vos colis qu'après vérification minutieuse (un délai de 24 heures est autorisé, après réception par la S.N.C.F.).

En cas de contestation les tribunaux de la Seine seront seuls compétents, même en cas d'appel en garantie, et la remise d'une commande implique cette acceptation sans réserve, ainsi que l'obligation de se conformer strictement aux présentes conditions générales de vente.

---

## **Nous n'avons aucun stock de surplus ou provenant de liquidations, toujours de qualité douteuse.**

Tout notre Matériel sortant **DIRECTEMENT D'USINE est RIGOREUSEMENT GARANTI UN AN** contre tous vices de fabrication (Même en ce qui concerne **LES LAMPES, filament coupé**).

---

*Monsieur et Cher Client,*

*Edité après une période de stabilité relative, nous souhaitons ardemment que les circonstances nous permettent de maintenir les prix en vigueur à ce jour.*

*A l'inverse, des baisses substantielles demeurent possibles par suite de l'accroissement des ventes et l'élargissement du marché qui pourraient inciter certains fabricants à reconsidérer leurs prix de revient dans un sens favorable à la clientèle. Nous vous en ferions profiter de suite.*

*Le fait s'est déjà produit dans certains articles dont la production en grande série a pu amener des baisses spectaculaires. Citons en exemple les transistors (Baisse de l'ordre de 55 %).*

*Ne pouvant rééditer à chaque fois un nouveau tarif, nous prions nos clients qui auraient pu constater des prix sensiblement plus avantageux, offerts par nos collègues, de vouloir bien nous consulter avant tout achat et nous leur ferions parvenir immédiatement une nouvelle proposition, s'il y a lieu.*

---

D'une manière générale nos clients peuvent se tenir au courant de fluctuations éventuelles de prix, en suivant nos pages annonces dans les différentes revues techniques spécialisées

---



**A 20%**

- TOUT CE QUI CONCERNE L'ÉLECTRONIQUE
- SPÉCIALISTES de la HAUTE FIDÉLITÉ
- LA PLUS FORTE VENTE D'ENSEMBLES à CABLER
- TOUTE la PIÈCE DÉTACHÉE et APPAREILLAGE

— *Radio*

— *télévision*

— *basse-fréquence*

— *transistors*

— *mesures*

*consultez toujours ...*

**ACER**  
⚡

*... c'est votre intérêt*

*NOUS NE VENDONS QUE DU MATÉRIEL*

*SÉLECTIONNÉ*

**PARMI les plus grandes marques**

*Antennes*

*Bandes magnétiques*

*Basse-fréquence*

*Bobinages*

*Cadrons et C. V.*

*Condensateurs*

*Enceintes acoustiques*

*Fers à souder*

*Haut-Parleurs*

*Matériel*

*professionnel*

*Magnétophones*

LECLERC  
ZEHNDER

KODAVOX

AUDAX

CABASSE

C. E. A.

GE-GO

INDUCTA

SUPERSONIC

MILLERIOUX

ALVAR

ORÉOR

ORÉGA

S.F.B.

VISODION

ARENA

COGECO

EFCO

MICRO

TRANSCO

REGUL

OXYVOLT

SOCOFIX

S. S. M.

VISSIMEX

NÉOBOIS

ENGEL-ÉCLAIR

MICA FER

SOUDEURS THUILLIER

AUDAX

CABASSE

GE-GO

LORENZ

ORTHOPHASE

PEERLESS

PHILIPS

PRINCEPS

QUAD

SUPRAVOX

VEGA

WHARFEDALE

ARENA

DYNA

MILLERIOUX

RADIOHM

B et O

B. S. R.

DUAL

GELOSO

*Mesures*

*Microphones*

*Outillage*

*Piles*

*Potentiomètres*

*Redresseurs*

*Résistances*

*sur/dévolteurs*

*Télévision*

*Tourne-disques*

*Transfos*

*Transistors*

*Tubes électroniques*

AGELEC

CENTRAD

MÉTRIX

RADIO-CONTROLE

LEM

MELODIUM

RONETTE

DUCOMMUN & MART

DYNA

NOGENT

CIPEL

LECLANCHÉ

ALTER

MATÉRA

RADIOHM

SIEMENS

SORAL

WESTINGHOUSE

COGECO

OHMIC

VITROHM

LELOUARN

VOLTAM

ARENA

OREGA

OPTEX

TRIUMPH

VIDÉON

B et O

DUAL

LENCO

MELODYNE

RADIOHM

THORENS

TRANSCO

MANOURY

MILLERIOUX

RAPSODIE

SUPERSELF

THOMSON

MAZDA

NÉOTRON

MINIWATT

SIEMENS

# ANTENNES de TÉLÉVISION et F. M. et matériel d'installation

## LECLERC

Éléments actifs en cuivre rouge écroui extra-dur assurant une conductibilité élevée.

Cuivre : I Duralumin : 0,2  
Cet avantage particulier permet au fabricant d'utiliser des sections réduites, ce qui diminue considérablement la prise au vent sans affecter la bande passante. De plus, le cuivre rouge étant inoxydable dans la masse, les caractéristiques électriques restent invariables dans le temps.

## PRÉSENTATION

Les antennes sont livrées en cartons individuels avec leur système de fixation sur le mât support. Les éléments des antennes L.B. sont pré-montés : leur mise en place se fait par simple rotation et encliquetage, sans outil.

Le tableau ci-dessous permet une pré-sélection du type d'antenne en fonction du canal de l'émetteur.

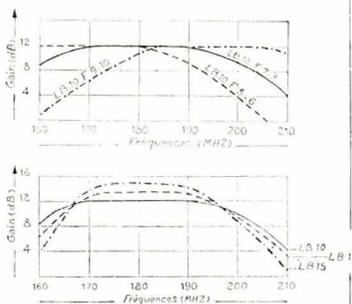
TYPE	Canaux français	Fréquences
<b>Bande I</b>		
JC et ZC	2	41-53 MHz
JN et ZN	4	54-66 —
<b>Bande II</b>	FM	87-100—
<b>Bande III</b>		
M-LB	5-6	160-180—
—	7-8	170-190—
—	9-10	180-206—
—	11-12	190-215—
<b>Bandes IV et V</b>		
M-LB	21-27	470-530—
—	25-32	500-570—
—	31-40	550-630—
—	39-48	610-700—

**ANTENNES Standard type « M ».** Modèles classiques à dipôle replié (trombone), non isolé de la masse. Ce type d'antenne est étudié pour procurer une bande passante maximum sans préjudice du gain.

**ANTENNES à GRAND RENDEMENT type « LB ».** Ce type d'antenne de haute qualité est agréé par la RTF en vue de l'équipement des relais satellites.

Aucun problème d'adaptation aux câbles 75 ohms sur une plage très étendue. Le gain est utilisable sur plus de 45 MHz (35 MHz à -3 dB pour LB10).

Afin de permettre des réceptions multicanaux, la S.A. « LECLERC » communique les courbes ci-après. Celles-ci doivent aider à déterminer le type d'antenne qui coïncide le mieux avec la bande de fréquences à recevoir.



La sincérité des courbes ci-dessus est facilement vérifiable et nous pouvons citer en référence les types LB10 utilisés dans l'est : UNE SEULE ANTENNE SUR MAT TÉLÉCOMMANDÉ PERMET LA RÉCEPTION DE QUATRE PROGRAMMES S'ÉCHELONNANT ENTRE 162 et 206 MHz.



TYPE	Gain	Directivité	AV/AR	PRIX NET
LB5	9,5 dB	48°	18 dB	33,20
LB7	10,7 —	41°	20 —	45,75
LB10	12 —	35°	24 —	68,65
LB12	13,4 —	28°	30 —	89,25
LB15	15 —	24°	37 —	100,55

Le chiffre ou nombre indiqué dans la référence indique le nombre d'éléments. Exemple : LB7 = 7

Les antennes LB peuvent être fournies en 75 ohms ou en 250-300 ohms.



TYPE	nomb. d'éléments	Gain (dB)	PRIX NET
M2	2	4,5	14,35
M3	3	6,5	18,35
M5	5	8	25,90
M6	6	9,5	31,80

## ANTENNES SPÉCIALES « FM »

La série LB-FM présente les mêmes avantages que la série LB télévision. Le rendement élevé et la bande passante très large permettent la réception de nombreux émetteurs FM français ou étrangers.

TYPE	Gain	Long.	PRIX NET
LB3	7 dB	1,15 m	43,50
LB6	10 dB	3,12 m	84,70
LB10	12 dB	6,27 m	149,90

Les antennes LB-FM peuvent être fournies en 75 ou 300 ohms (à spécifier à la commande).

L'installation classique type pour l'amateur de Hi-Fi comprend une LB6-FM montée sur rotateur télécommandé, l'orientation de l'antenne étant obligatoire pour la réception des émetteurs lointains.

## Rotateurs CHANNEL-MASTER 9524, type Selsyn

Existents en 110 ou 220 V (à préciser), moteur étanche télécommandé par le boîtier de commande ; ce boîtier placé près du récepteur est d'un fonctionnement silencieux.

**PRIX de l'ensemble complet** ..... 339,75 net

**Câble 3 cond.** pour raccordement du boîtier au moteur ..... le m 0,76 net

## ANTENNES BANDE I

Nouvelles antennes J « compactes » brevetées. Le plus important perfectionnement réalisé à ce jour ; les antennes classiques ont une envergure supérieure de 50 % à celle des antennes J. La prise au vent réduite, la grande largeur de bande, le longeron incassable font que ce matériel est sans équivalent sur le marché.

Pour les modèles longue distance, nous recommandons les antennes Z à dipôle coaxial breveté.

TYPE	Canal	Gain	PRIX NET
JC1	2	dipôle	19,45
JC2	2	4,5 dB	48,05
JC3	2	6,5 dB	73,25
Z4C	2	8 dB	125,85
JN1	4	dipôle	17,15
JN2	4	4,5 dB	44,65
JN3	4	6,5 dB	66,35
ZN4	4	8 dB	112,15

Supplément pour bras de déport (pour polarisation verticale) net 5,15

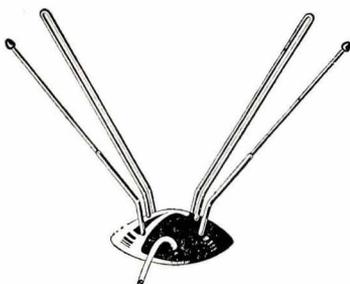
# ANTENNES TÉLÉVISION et MATÉRIEL de FIXATION

## ANTENNES LECLERC (suite)

### ANTENNES INTÉRIEURES

Dans les zones à « champ fort » (proximité d'émetteurs) une antenne intérieure permet souvent d'obtenir des résultats satisfaisants, tout en offrant l'avantage d'une installation plus simple, donc facile à réaliser et moins onéreuse.

Les antennes intérieures « LECLERC » ont une présentation agréable et constituent un élément décoratif susceptible de s'harmoniser à tous les styles d'ameublement.



Il existe 4 modèles d'antennes intérieures « LECLERC ».

### Séries « TÉLÉVISION »

TYPE	Elém	Polarisat.	PRIX NET
MA3	3	Horizont.	22,90
V2	2	} Toutes } Polar.	18,90
V3	3		21,30

Série « Modulation de Fréquence (FM) ». V1-FM antenne intérieure FM ..... net 17,15

Antenne AM/FM type « FMA3 »



Ensemble comprenant une antenne FM. 3 éléments et un fouet AM vertical.

Ces deux antennes combinées pour la réception des émissions modulation de fréquence et d'amplitude utilisent une descente commune en coaxial 150 Ω.  
PRIX net ..... 61,80

## BANDES IV et V

Sur ces UHF les qualités du cuivre rouge deviennent prépondérantes. Plusieurs séries d'antennes couvrent l'ensemble des canaux 21 à 65 (préciser le canal désiré), chaque série est livrable en 4 modèles :

M 7 .....	PRIX 21,75 net
LB 13 .....	PRIX 38,95 net
LB 18 .....	PRIX 60,75 net
LB 22 .....	PRIX 74,35 net

## ANTENNES MIXTES

Nous livrons également des antennes mixtes (bande 3 et bande 4) permettant de recevoir les deux chaînes avec une seule descente, sans coupleur et sans pertes supplémentaires.

MX 7 .....	PRIX 30,90 net
MX 13 .....	PRIX 49,75 net

## MATÉRIEL DE FIXATION

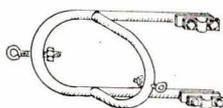
Les ferrures LECLERC à cliquet permettent une fixation ultra-rapide et d'une grande robustesse.

Nous recommandons les modèles :

CR 2 (pour grands mâts)	
la paire .....	11,95 net
CR 5 (à double mâchoire)	
la pièce .....	13,95 net
CR 5 T (à double mâchoire, modèle léger).	
la pièce .....	11,20 net

## MATÉRIEL DE FIXATION A.C.E.R.

Collier de cerclage avec protection gaine plastique.



Ces colliers de cheminée sont extrêmement faciles à poser. Leur large surface d'appui leur concède une force très importante et rendent l'installation invulnérable même aux vents forts.

Ils sont fournis avec 3 cornières d'angle.

PRIX net ..... 14,25

MAT DE FIXATION 2 mètres, protection extérieure sous gaine plastique. Etanchéité assurée par bouchons polivinyl aux extrémités.  
PRIX net ..... 7,05



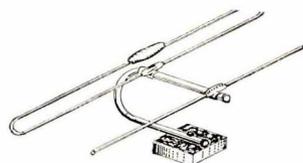
Crosse balcon pour utilisation sur barres d'appui (fenêtres ou balcons) d'antennes à faible encombrement, du genre M3 « Leclerc ».

Deux articulations, l'une à la base et l'autre à la partie supérieure de cette crosse balcon offrent la possibilité d'orienter l'antenne dans toutes les directions et permettent ainsi d'obtenir le meilleur rendement de l'installation.

PRIX net ..... 13,15

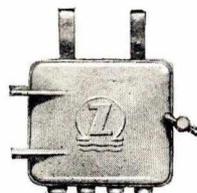
## ANTENNES INTÉRIEURES

Fabrication « PERIN »



Modèle « TÉLÉVISION » très soigné. Socle marbre avec protection feutre ; livrable en 2 ou 3 éléments (à spécifier à la commande).

PRIX net en 3 éléments. 24,95



## COUPLEURS et DÉCOUPLEURS « ZEHNDER »

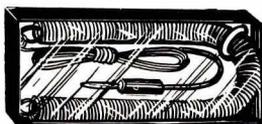
Dans l'éventualité d'une installation comportant 2 antennes pour bandes III et pour 2<sup>e</sup> chaîne, bande IV, ils permettent d'effectuer la descente à l'aide d'un câble unique d'impédance 75 Ω. Un boîtier placé sur les antennes ZEHNDER est destiné à recevoir le coupleur.

BC 22, coupleur extérieur  
PRIX ..... 14,40 net

541-3 X- (découpleur 75 Ω, arrivée).  
PRIX ..... 20,80 net

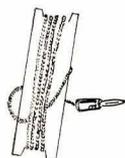
# ANTENNES de TÉLÉVISION et ANTENNES DIVERSES

## ANTENNES D'APPARTEMENTS



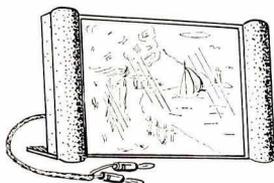
- Spirales :
- « Filor » sans clous .. net 1,00
  - « Antennor » cuivre .. net 1,60
  - PM ..... net 1,60
  - GM ..... net 1,95

« LA DISCRETE ». Un simple fil au tungstène, pratiquement invisible, descente sous soie, livrée avec accessoires de fixation.  
**PRIX ..... net 1,95**



**PASSE-PARTOUT**  
 5 mètres de fil sous soie, bobinés sur écheveau.

**PRIX .... net 0,65**



**Cadres-Portraits gainés simili.**  
 Dim. 24 x 18 ..... net 11,95  
 — 13 x 18 ..... net 11,60



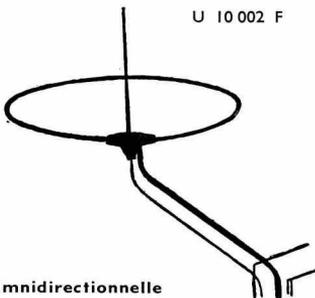
Œuf porcelaine ..... net 0,20  
 Maillon isolateur ..... net 0,20



Clou d'antenne galalith net 0,15

## ANTENNES TELESCOPIQUES

- pour récepteurs transistors
- Longueur déployée 1,12 m — repliée 0,20 m
  - PRIX ..... net 8,25**
  - podèle spécial pour FM embase articulée
  - PRIX ..... net 15,20**



U 10 002 F

Omnidirectionnelle

## ANTENNES EXTÉRIEURES FM

- U 10 000 M fixation toit net 21,60
- U 10 000 F — balcon net 21,60

## ANTENNES EXTÉRIEURES mixtes AM/FM

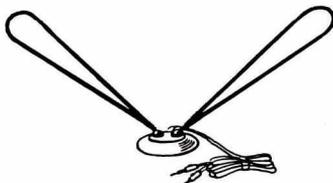
- U 10 020 M fixation toit net 27,20
- U 10 020 F — balcon net 27,20



## ANTENNE INTÉRIEURE FM F U 516 SC

2 tiges, télescopiques (3 brins), orientables, système rotule

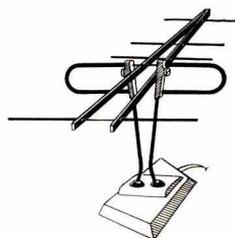
**PRIX ..... net 25,60**



## ANTENNE INTÉRIEURE T.V. F. 550 SC

pour bande III - 162 à 216 MHz

**PRIX ..... net 28,00**



## ANTENNES INTÉRIEURES T.V.

- AA01 pour bande IV .... net 45,60
- AA02 mixte, bande 3 et 4 net 64,00



## ANTENNES EXTÉRIEURES L.B.

Bandes IV et V

- FDB8 - 8 éléments  
 gain selon canal 6,5-9,5 dB  
 — AV/AR 16-24 dB  
**PRIX ..... net 32,00**
- FDB11 - 11 éléments  
 gain selon canal 7,5-11 dB  
 — AV/AR 16-24 dB  
**PRIX ..... net 52,80**
- FDB16 - 16 éléments.  
 gain selon canal 9-12,5 dB  
 — AV/AR 19-27 dB  
**PRIX ..... net 68,80**
- FDB27 - 27 éléments  
 gain selon canal 10,5-14 dB  
 — AV/AR 21-28 dB  
**PRIX ..... net 107,20**

## ANTENNES EXTÉRIEURES COMBINÉES

- pour bandes III et IV - (75 Ω)
- KOMBI 02/8** constituée par 2 éléments, bande 3 - gain 3/4 dB AV/AR 7/17 dB
- 8 éléments, bande IV  
 gain identique à FDB 8  
**PRIX ..... net 60,80**
- KOMBI 04/16** constituée par 4 éléments, bande 3 + 16 éléments, bande IV  
**PRIX ..... net 90,40**

COUPLEURS et DÉCOUPLEURS d'antenne (voir page 6).

# MATS TÉLESCOPIQUES PROFESSIONNELS

## FABRICATION « LECLERC »

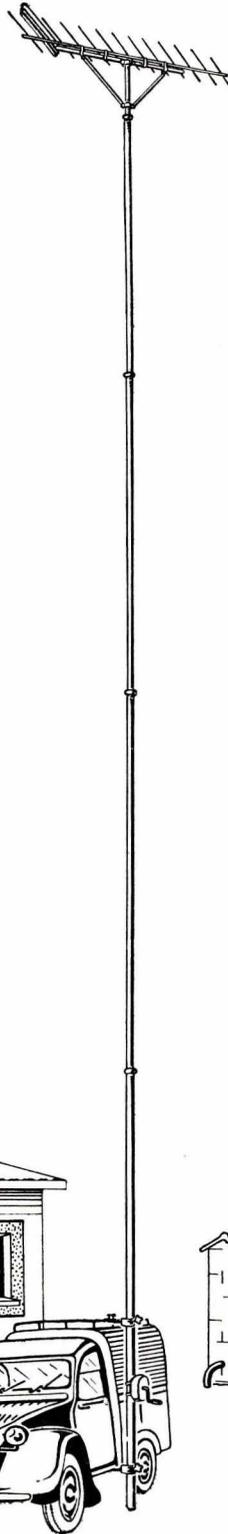
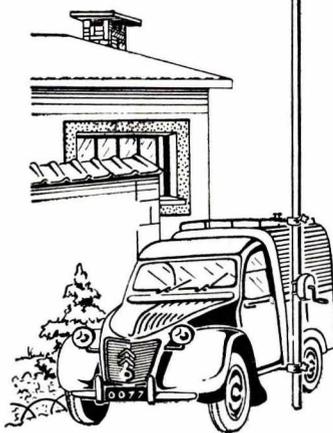
- Mâts professionnels adoptés par les grandes administrations (RTF-CNET - Institut Géographique National).

### Caractéristiques principales

- Tubes en alliages légers traités et trempés.
- Grande rigidité, pratiquement incassables dans des conditions normales d'emploi.
- Conception parfaitement mécanique (poules en lignes) : grande douceur de manœuvre.
- Câble de commande du type aviation en acier à haute résistance.
- Commande par treuil à manivelle.
- Usinage et montage très soignés.
- Prévu pour usage intensif.
- Raccords coulés tournés et ajustés.
- Sabots intérieurs renforcés.
- Enroulement du câble à spires rangées.
- Blocage du treuil à toute hauteur.
- Trou d'écoulement d'eau.
- Verrouillage pour le transport.
- Sur les mâts en 5 sections, le 5<sup>e</sup> tube est en **acier** dont le poids plus élevé facilite la descente.
- Sur les mâts en 4 sections, les tubes hauts sont en 36 x 40, ce qui leur permet de recevoir manchons et rallonges pour essais spéciaux : on dépasse couramment 20 m avec un seul cours de haubans.
- Fixation standard voiture, s'adapte sur tous véhicules courants : comporte une fixation basse (coque ou châssis) et une fixation haute, réglable pour l'ajustement vertical du mât.

### • Pose facile et rapide

- La fixation haute standard se pose horizontalement sur le toit de la voiture ou sur la galerie.
- Sur demande, livrable pour pose sur paroi verticale ou ridelles.
- La fixation haute sert pour démonstrations et transport lorsqu'elle est utilisée conjointement avec un collier de transport.



## NOS MODÈLES DE MATS PROFESSIONNELS

**STANDARD** : Le plus simple des mâts professionnels. Les tubes n'étant pas guidés, il est nécessaire de prévoir un hauban léger en bout d'antenne pour tenir la direction en cas de vent.

Les mâts standard peuvent à tout moment être transformés en Super.

4 sections. PRIX net **777,00 F**

5 sections. PRIX net **799,40 F**



**SUPER** : Comporte tous les perfectionnements qui en font un matériel de grande classe : tubes guidés, niveau à bulle d'air, amortisseurs Klégécel, etc.

Ces 2 séries se font en 4 sections de 4 m (15,25 m développé), poids 26 kg environ et en 5 sections de 3 m (14 m), poids 25 kg environ.

4 sections. PRIX net .. **877,00**

5 sections. PRIX net .. **900,00**



## MATS LÉGERS « SL3 »

Ce mât télescopique est une simplification des modèles professionnels et a été réalisé dans le but d'offrir un matériel économique, mais robuste et pratique.

Composé de 3 sections de 3 mètres, il se développe à 8,50 m en quelques secondes par un treuil à manivelle.

PRIX net ..... **248,35**

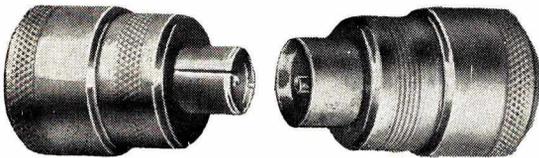
# MATÉRIEL CO-AXIAL DE CONNEXION

Conforme aux recommandations du SYNDICAT des INDUSTRIES RADIO-ÉLECTRIQUES (Corps 9 mm Ø - Broches 2,36 mm Ø). Tension d'utilisation jusqu'à 300 volts. Température moins 40° à plus 75°. Résistance de contact 0,004 ohm.



**Fiches Coaxiales Mâles et Femelles pour câbles jusqu'à 7 mm de diamètre.**

OPTEX	type 934	fiche mâle	2,15
	type 934 J	fiche femelle	2,45
TRIUMPH	type 402 PD	fiche mâle	1,70
	type 401 PD	fiche femelle	1,70



**Fiches coaxiales Mâles et Femelles pour câbles jusqu'à 11 mm de diamètre.**

OPTEX	type 934 MD	fiche mâle	2,80
	type 934 JMD	fiche femelle	3,05
TRIUMPH	type 429 MD	fiche mâle	4,65
	type 427 MD	fiche femelle	4,65

## « Triumph » Type JB 140

Fiche en matière plastique mâle ou femelle, montage ultra-rapide sans outils, par conséquent sans soudure. Entièrement blindée. Prévue pour câbles jusqu'à 7 mm de diamètre.

Type JB140 mâle	1,25
Type JB140 femelle	1,25



**Atténuateurs « Triumph » type « L », conformes aux caractéristiques du type « P », le modèle « L » se différencie par l'emploi de pièces métalliques découpées au lieu de pièces décollées. Atténuation 6, 10, 20, 30 ou 40 dB (à préciser à la commande).**

Prix	2,70
------	------



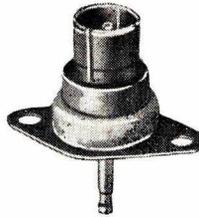
**Atténuateurs types « Professionnels » destinés à un usage intensif. Toutes pièces métalliques décollées**

OPTEX, corps moulé, atténuation 6, 12, 18 ou 24 dB	3,50
--	------



**Cordon coaxial 75 ohms, fiche surmoulée TRIUMPH avec fiche femelle, câble long.**

25 cm	2,25
50 cm	2,55



## Prises coaxiales. Fixation sur châssis

OPTEX, corps métal,	
prise mâle	2,65
prise femelle	2,65
TRIUMPH, corps métal,	
prise mâle	1,80
prise femelle	1,80
OPTEX, corps moulé,	
prise mâle	2,35
prise femelle	2,35

## Prise coaxiale, fixation sur PANNEAUX par écrous moletés.

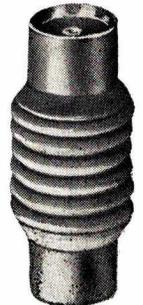
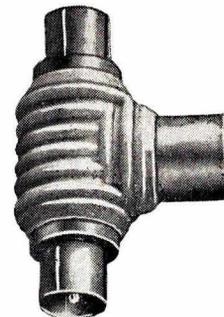
Fabrication TRIUMPH.

prise mâle	1,80
prise femelle	1,80



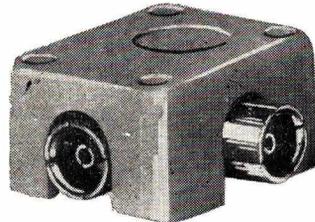
## Té de Dérivation « Triumph »

Type 432 MMF, 1 prise mâle et 2 femelles	8,35
Type 432 FMM, 1 prise femelle et 2 mâles	8,35



## Raccord Prolongateur « Triumph »

Type 432 MM,	
2 fiches mâles	3,60
Type 432 FF,	
2 fiches femelles	3,60



## Prises murales de dérivation « Triumph ».

Boîtier matière plastique, pose facile, avec ou sans soudure.

Type « 426.75 » pour raccordement, 1 arrivée, 1 départ	5,15
Type « 428.75 » pour dérivation, 1 arrivée, 2 départs	9,80

## BOITES DE RACCORDEMENT ET RÉPARTITEURS « OPEX »

Réf. 935 : Boîte de raccordement T.V., murale, équipée d'une prise femelle

	6,95
--	------

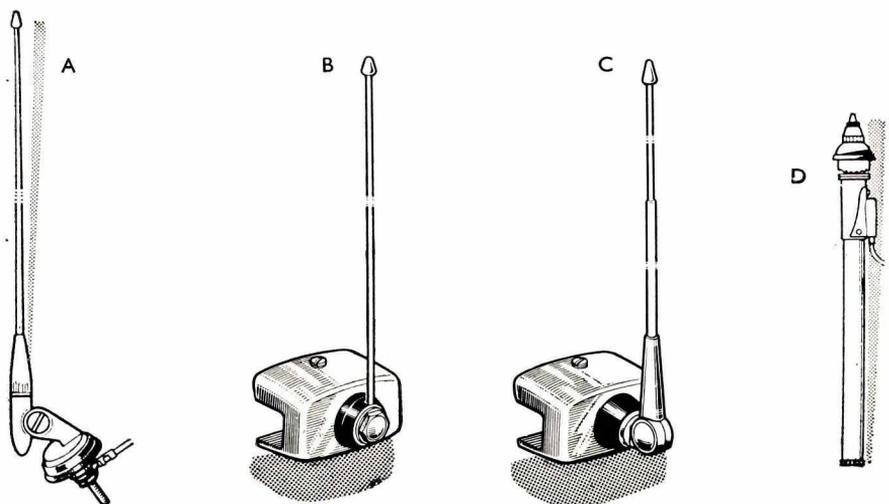
Réf. 1342 : Répartiteur universel à très faibles pertes, pour branchement de 2 téléviseurs ou 1 télé plus 1 poste de radio. Affaiblissement 4 dB. Métal gris givré. H. 50, L. 50, P. 95 mm. Fourni avec 3 fiches

	41,15
--	-------

Réf. 1346 : identique à ci-dessus mais à 6 directions. Fourni avec 7 fiches

	65,85
--	-------

# ANTENNES AUTO - RADIO



## ANTENNES **ara**

Réalisées en métaux inoxydables, polies et chromées, elles sont fournies avec câble coaxial de longueur variable avec fiche terminale standard, pour raccordement à l'appareil.

<b>ANTENNES « PAVILLON »</b> fixation inamovible (présentation A)	TYPE « AN502 » Fouet acier inox. 80 cm, orientable (90° de débattement), livré avec câble 2,10 m (capa 65 pF) .....	18,75
	TYPE « AN503 » identique à ci-dessus, av. tige télescopique 105 mm.....	22,40
<b>ANTENNE « PAVILLON »</b> (amovible)	TYPE « AN605 » spéciale pour 2 CV Berline, fouet 80 cm. Fixation sans perçage, au dessus du parebrise, dans l'axe de la voiture .....	24,65
	TYPE «AN606» antenne 2 C.V., télescopique .....	29,70
<b>ANTENNES DE TOIT</b> (amovibles) présentation B et C	<b>Fixation sans perçage, sur le bord de la gouttière, assurant la PRISE de MASSE. Pénétration à l'intérieur du véhicule, entre le toit et la portière, par le joint d'étanchéité. Fournies avec câble de 2 m (capa 100 pF). Ces antennes se recommandent pour récepteurs à transistors mixtes POR-</b>	
	<b>TARIFS/AUTO-RADIO.</b>	
	TYPE « AN600 » Fouet orientable, monobrin, long. 0,80 m....	17,35
	TYPE « AN607 » (LUXE) Fouet orient., monobrin, long. 0,90 m .....	25,55
	TYPE « AN608 » Fouet orient., télescopique, long. 1,10 m (repliée 60 cm).....	33,85
	TYPE « AN610 » ident. à la 607, mais spéciale DS ou ID19....	27,40
	TYPE « AN611 » ident. à la 608, mais spéciale DS ou ID19....	35,60
	TYPE « AN615 » spéciale pour AMI-6, fouet orientable .....	28,30
<b>ANTENNES D'AILES</b> fixation inamovible (présentation D)	TYPE « AN111 » escamotable ; tige télescopique, 4 éléments, déployée 1,30 m. Longueur sous aile 34 cm câble 1,20 m (capa 80 pF) .....	41,10

# HETERODYNE "ACER LABO"

## ● PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ●

Générateur HF permettant de couvrir les gammes suivantes :

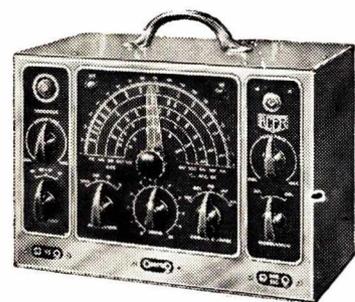
- OC 1 = 40 à 15 MHz
- OC 2 = 16 à 5 MHz
- PO = 1 800 à 500 kHz
- MO = 550 à 400 kHz (bande MF étalée)
- GO = 350 kHz à 100 kHz

D'autre part, les gammes 30 à 80 MHz et 45 à 120 MHz sont couvertes en utilisant les harmoniques 1 et 2 (bande OC 1).

## ● Indications concernant le montage ●

Ce générateur comporte :

- **Pour la partie HF :** Un tube EF 89 et une iampe de couplage ECC 81 isolant ainsi complètement la partie HF de la partie BF et du châssis en examen.
- **Pour la partie BF :** un tube EF 89.
- **Pour la partie alimentation :** une valve 6X4.
- **Pour le bloc indicateur :** un tube EM 34.



Les différentes parties énoncées ci-dessus, sont montées dans des boîtiers blindés séparés. D'autre part, en ce qui concerne la précision d'étalonnage, nous vous indiquons que chaque hétérodyne est étalonnée individuellement ce qui lui assure une précision de l'ordre de 0,5%.

L'oscillateur HF est réalisé en ECO (électron-couplé) ce qui lui assure la plus grande stabilité.

L'alimentation s'effectue à partir d'un transformateur primaire 110/125/145/220/245 volts.

## ● LISTE DU MATÉRIEL ●

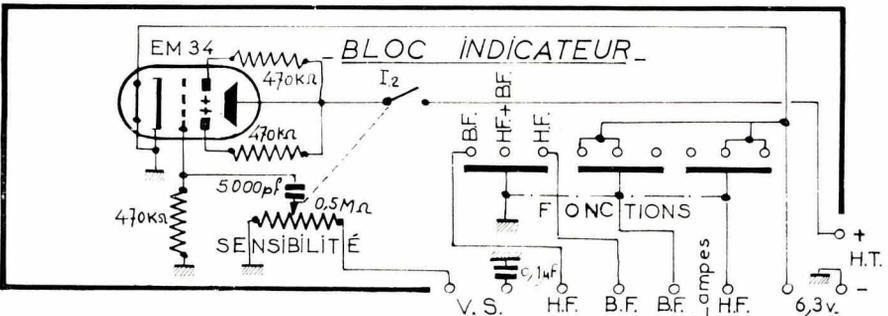
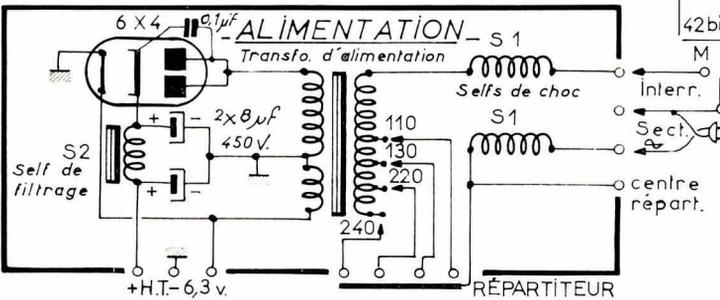
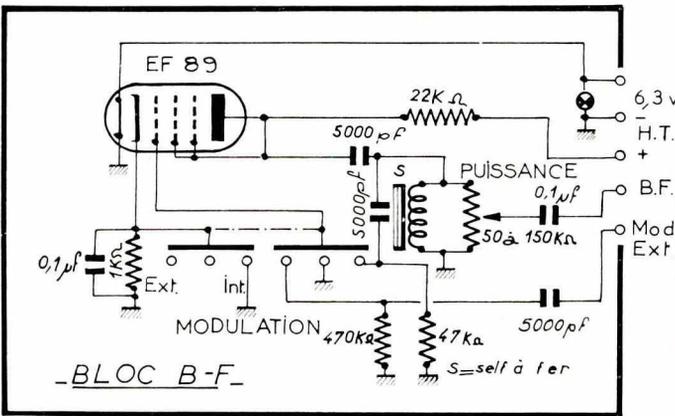
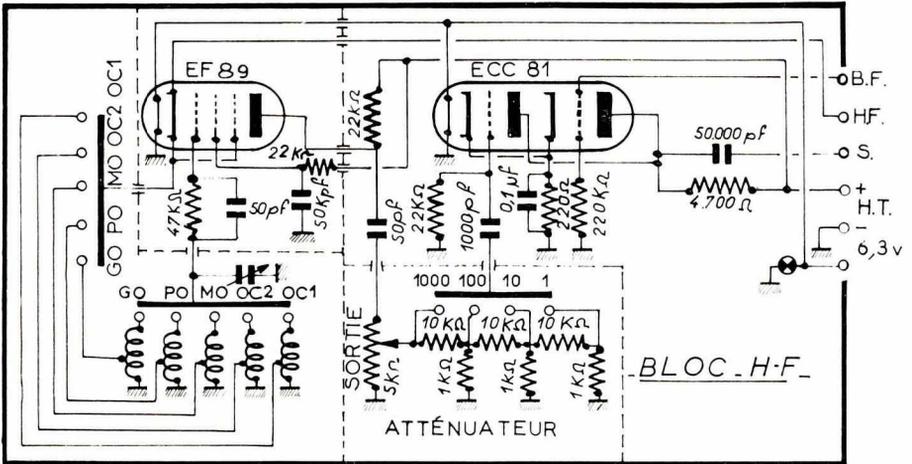
- **BLOC HF :** Le bloc câblé, pré-réglé.  
Le cadran avec voyant et 3 flèches.  
2 tubes (ECC 81-EF 89).
- **BLOC BF :** 1 châssis avec plaquette raccord.  
1 potentiomètre 50 k $\Omega$  S1.  
1 contacteur 1 gal. 4 circuits, 3 positions.  
1 self 200  $\Omega$ .  
1 support noval.  
2 boutons flèches.  
Résistances et capacités.  
décolletage.  
1 cadran.  
1 tube EF 89.
- **BLOC INDICATEUR :** 1 châssis avec plaq. raccord.  
1 potentiomètre 500 k $\Omega$  S1.  
1 contacteur, 1 galette, 4 circuits, 3 positions.  
1 support octal + 2 boutons flèches.  
Résistances et capacités.  
Décolletage.  
1 cadran.  
1 tube EM 34.
- **BLOC ALIMENTATION :** 1 châssis, plaq. choc secteur et équerres.  
1 transfo spécial.  
1 chimique 2  $\times$  8 - 450/500.  
1 self 200  $\Omega$ .  
1 support miniature + 2 équerres.  
1 capacité...  
1 cordon secteur.  
Décolletage.  
1 tube 6  $\times$  4.
- **COFFRET EXTÉRIEUR :** Le coffret avec plaque :  
1 tumbler + 2 ampoules.  
Fils câblage + soudure + fil blindé.

Cet appareil peut être fourni suivant 3 formules différentes :

- 1) Complet, en pièces détachées avec bloc HF en état de marche..... 260,30 net
- 2) EN ORDRE DE MARCHÉ ..... 297,00 net

**TOUS LES COMPOSANTS PEUVENT ÊTRE ACQUIS SÉPARÉMENT** (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES)

- le bloc HF seul avec 2 tubes, en état de marche, avec cadran étalonné ..... 131,30 net



## HETERODYNE ACER-LABO

GAMMES COUVERTES

OC1 - de 40 à 15 MHz

OC2 - de 16 à 5 MHz

PO - de 1800 à 500 KHz

MO - de 550 à 400 KHz

GO - de 300 à 100 KHz



42bis Rue de Chabrol.

PARIS - X<sup>e</sup>

Tel. PRO 28 - 31

# HETERODYNE "ACER-LABO"

Construire un générateur H.F. est à la portée de tous les amateurs et professionnels munis des documents nécessaires pour effectuer ce travail ; cependant la difficulté majeure consiste en un **étalonnage RIGOUREUX**. Afin d'obvier à cet inconvénient « **ACER** » qui peut fournir le générateur ACER LABO selon 2 formules, livre de toute manière, même s'il s'agit d'un ensemble en **PIÈCES DÉTACHÉES**, une **platine H.F.**, pré-fabriquée, équipée de ses tubes et avec **UN CADRAN ÉTALONNÉ INDIVIDUELLEMENT**, donc d'une **EXTRÊME PRÉCISION (0,5%)**.

Toutes les difficultés se trouvent ainsi aplanies et il devient possible de réaliser un **véritable instrument de laboratoire avec une dépense faible**, eu égard aux **performances exceptionnelles de l'appareil**.

Le système de commutation confère à notre bloc **HF** une **indépendance TOTALE** vis-à-vis des autres éléments du générateur.

Cette disposition donne à l'amateur toute latitude pour employer, s'il le désire, une alimentation séparée, ou bien encore de remplacer le bloc BF par un générateur BF qu'il est susceptible de posséder déjà.

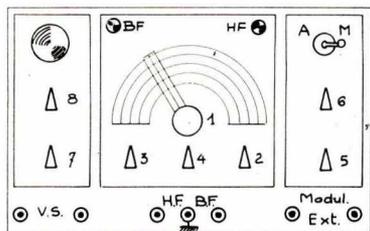
Il en est de même pour le bloc indicateur de niveau de sortie qui est facultatif et qui pourra toujours être acquis ultérieurement.

Nos clients trouveront plus amples renseignements dans la description ci-dessous et le schéma (page 12).

## GÉNÉRALITÉS :

Une hétérodyne HF est un appareil de réglage essentiellement constitué par une lampe oscillatrice HF, modulée ou non en basse fréquence par un oscillateur BF. Une telle hétérodyne doit être complètement blindée, de façon qu'il n'y ait entre elle et le récepteur en examen, par exemple, aucun couplage autre que celui désiré et réglable pour les essais à effectuer. D'autre part la tension de sortie doit être réglable, et la fréquence HF rester stable, malgré les variations de tension du secteur d'alimentation.

## DESCRIPTION ET UTILISATION



L'appareil que nous présentons répond aux conditions ci-dessus énoncées.

L'**oscillateur HF** réalisé en ECO (électron-couplé) est d'une grande stabilité ; il peut être modulé en amplitude et à profondeur réglable :

1° soit par un **oscillateur BF**, à signaux sinusoïdaux, 800 p/s, incorporé à l'appareil (position du contacteur n° 5 sur INT.),

2° soit par une **source extérieure**, telle que pick-up ou microphone. Dans ce cas, la lampe oscillatrice BF (EF89) joue le rôle d'amplificatrice de tension et le signal BF sera injecté aux bornes d'entrée

marquées « **MODUL. EXT.** » ; le contacteur n° 5 sera placé sur position EXT. On pourra, bien entendu, dans cette même position, injecter un signal BF issu d'un générateur BF extérieur. Le bouton n° 6 sert à régler le taux de modulation (30% est un taux correct).

Nous avons pensé être utile à l'usager en complétant l'hétérodyne par un indicateur de réglage, indispensable pour effectuer correctement l'alignement des bobinages d'un récepteur radio. Cet indicateur est constitué par un œil magique que l'on branche en voltmètre de sortie VS, à la plaque de la lampe de puissance BF, autrement dit, au transfo de modulation du haut-parleur (borne reliée à la plaque de la lampe de puissance BF), la masse du châssis en examen doit toujours être reliée à la masse de l'hétérodyne.

Le bouton n° 8 commande la sensibilité du tube indicateur ; la position de ce dernier devra être modifiée plusieurs fois, en cours de réglage, l'opérateur devant veiller à ce que les secteurs sensibles de l'œil magique ne se recouvrent jamais. En effet toute saturation de cet organe empêcherait de contrôler efficacement l'opération de réglage.

L'œil magique comme indicatif d'accord, a l'avantage sur l'emploi d'un galvanomètre alternatif, d'être beaucoup moins onéreux et de ne présenter aucune inertie ; de plus, comme l'on ne dispose que d'une faible puissance de sortie, il serait nécessaire d'utiliser un galvanomètre très sensible donc à cadre mobile, donc coûteux, et d'y adjoindre un redresseur, la tension de modulation étant une tension alternative ; c'est pourquoi nous avons mis au point ce dispositif afin de concilier l'économie et la grande sensibilité.

## ALIMENTATION

L'appareil est prévu pour fonctionner sur secteur alternatif 50 périodes pour les tensions 110 V, 130 V, 220 V, 240 V.

On aura soin de veiller avant la mise en service que le fusible soit bien placé sur la position du répartiteur correspondant à la tension du réseau.

Remarquons les 2 selfs de choc connectées sur les fils d'arrivée secteur et qui sont destinées à éviter le rayonnement de courant HF dans le réseau d'alimentation.

**PLATINE OSCILLATEUR HF.** Cette dernière utilise 2 tubes c'est-à-dire la lampe oscillatrice HF (EF89) et un tube de couplage ECC81, isolant ainsi complètement la partie oscillatrice de la partie BF et du châssis en examen.

Le bloc de bobinages couvre 5 gammes, dont 1 gamme M.F. étalée (550 à 400 kHz). Il est commuté sur la gamme choisie par l'opérateur à l'aide du bouton n° 2.

Le bouton n° 1 qui commande le CV permet de placer l'alidade chercheuse, sur la fréquence étalon qui est gravée directement sur le cadran de l'appareil.

La manœuvre de l'atténuateur en décades (bouton n° 3) règle la tension de sortie : celle-ci est atténuée sensiblement de dix fois pour chaque position, le maximum V correspondant à la position 1 000 on aura :

Sur position 100 :  $V/10$  — Sur position 10 :  $V/100$  — Sur position 1 :  $V/1\ 000$ .

Le réglage du bouton n° 4 contrôle une atténuation progressive de la tension de sortie.

Ajoutons que le bouton n° 7, à 3 positions, et placé sur le bloc indicateur, permet d'obtenir aux bornes de sortie du générateur :

sur position HF : un signal HF pur, non modulé ;  
sur position BF : un signal BF sinusoïdal, 800 p/s ;  
sur position HF + BF : un signal HF modulé à 800 p/s.

La tension HF modulée à 100%, mesurée aux bornes de sortie est égale à 2 volts.

**NOTA :** Lorsque le contacteur (n° 2) est placé sur OC1, les fréquences fondamentales sont comprises entre 15 et 40 MHz. En raison toutefois du niveau de sortie élevé du générateur, il devient possible d'utiliser les harmoniques 1 et 2 et d'augmenter ainsi les possibilités du générateur qui pourra couvrir les gammes 30 à 80 MHz et 40 à 120 MHz, c'est-à-dire qu'il pourra être utilisé pour le réglage des récepteurs à modulation de fréquence. Précisons qu'afin d'avoir un niveau de sortie suffisant on devra agir sur les boutons de commande 3, 4 et 6 et qu'on lira les fréquences étalons portées sur le cadran en les multipliant par 2 pour l'harmonique 1 et par 3 pour l'harmonique 2.

---

## RÉALISATION DU MONTAGE

Les 4 blocs HF, BF, indicateur et alimentation une fois cablés il ne reste à effectuer qu'un travail d'assemblage à l'intérieur d'un coffret métallique émaillé au four et sur lequel sont disposées à la partie inférieure, les différentes bornes de sortie.

La fixation des blocs après le coffret s'effectue très facilement à l'aide des écrous de fixation centrale des commutateurs et potentiomètres.

La liaison entre les différents blocs s'effectue en reliant entre elles les bornes portant la même inscription ; par exemple :

Toutes les bornes 6V3 ensemble.  
Toutes les bornes « masse » ensemble et aux bornes « masse » des plaquettes de sortie.  
Toutes les bornes HT ensemble.  
Toutes les bornes HF ensemble.  
Toutes les bornes BF ensemble.  
La borne S à plaquette SORTIE.  
La borne MOD. EXT. à la plaquette MOD. EXT.  
La borne VS à la plaquette VS.

Les bornes LAMPES BF et HF respectivement aux lampes de tableau figurées sur le bloc oscillateur HF et correspondant aux inscriptions BF et HF du cadran étalonné.

Dans le cas de fourniture en pièces détachées un schéma est joint à l'ensemble. Rappelons que, même dans ce cas, **le bloc HF est livré pré-fabriqu**é et qu'il est **fourni, équipé de ses tubes et avec son cadran étalonné individuellement.**

## UTILISATION DE L'HÉTÉRODYNE POUR LE RÉGLAGE D'UN RÉCEPTEUR

Il est préférable de paralyser le circuit antifading si le poste en comporte un. Si l'antifading n'est pas amplifié, il suffira pour cela de déconnecter la connexion de retour des grilles au circuit de détection (par diode) et de le mettre à la masse. Si l'antifading est simple, c'est-à-dire non retardé, les lampes sont ainsi placées dans les mêmes conditions de fonctionnement que sur le récepteur en état en l'absence d'émission; s'il est retardé, les lampes sont alors polarisées davantage, mais cela n'a aucun inconvénient, car la puissance de l'hétérodyne est suffisante. Malgré ces remarques, il est possible d'effectuer le réglage des bobinages sans aucune modification au câblage du châssis, si cette modification s'avérait compliquée.

Le dispositif d'accord est l'œil magique monté dans le bloc indicateur décrit plus haut; il suffit de le brancher au transfo de modulation du haut-parleur, la borne active de la plaquette VS étant reliée à la paillette du transfo de modulation correspondant à la plaque de la lampe de puissance BF, l'autre borne de la plaquette VS étant reliée à la masse du châssis à régler.

Il faut opérer dans la position hétérodyne modulée, c'est-à-dire que le commutateur FONCTIONS doit se trouver sur la position HF + BF.

On commence l'alignement par les bobinages moyenne fréquence. Pour cela on arrête l'oscillation locale en court circuitant l'oscillateur du châssis et on connecte l'hétérodyne au primaire du dernier transfo MF (le plus près de la lampe détectrice). On règle l'hétérodyne sur la fréquence choisie, par exemple 455 kilohertz en plaçant le commutateur des gammes d'ondes sur MO et le trait de repère de l'alidade sur la division 455. En agissant sur les noyaux du transfo MF, on amène l'œil magique au maximum de fermeture; on fait varier la sensibilité de l'œil en agissant sur le potentiomètre SENSIBILITÉ du bloc indicateur, de même que l'on agit sur le potentiomètre de puissance du châssis de façon à obtenir une puissance de sortie suffisante.

On règle de même le secondaire de ce transformateur MF, puis on répète la même opération en attaquant le primaire; puis le secondaire du transformateur MF précédent.

### LES CIRCUITS H.F. :

- 1° Pour effectuer cette seconde partie de l'opération, **reconnecter** le fil normal de grille de la changeuse ainsi que le CV oscillateur ou la grille oscillatrice.
- 2° **BRANCHER** l'hétérodyne modulée à travers une antenne fictive, à l'entrée « Antenne » du récepteur.
- 3° **COMMUTER** le récepteur sur position P.O.
- 4° **AMENER** les condensateurs variables du récepteur et de l'hétérodyne sur la fréquence indiquée par le fabricant de bobinages (généralement voisine de 574 kilocycles) pour le haut de gamme P.O. et **RÉGLER** la bobine oscillatrice P.O. sur cette fréquence.
- 5° **CHERCHER** l'accord maximum en réglant la bobine accord du bloc sur cette fréquence, au maximum de gain lu sur l'indicateur de résonance.
- 6° **AMENER** les condensateurs variables du récepteur et de l'hétérodyne en bas de gamme P.O. et **RÉGLER** les trimmers « Oscillateur » et « Accord » situés sur le CV.
- 7° **PASSER A NOUVEAU** en haut de gamme P.O., puis à nouveau en bas de gamme P.O., etc., jusqu'au moment où toute nouvelle retouche entraîne un désaccord.
- 8° Quand cette opération **est terminée, régler** la gamme G.O.  
La bobine oscillatrice sera réglée sur une fréquence voisine de 180 kilocycles (toujours suivant les indications du bobinier).
- 9° L'**ACCORD MAXIMUM** est recherché en réglant la bobine d'accord G.O.
- 10° LA GAMME O.C. SERA **RÉGLÉE** ensuite et toujours suivant ces mêmes principes.

### NOTA

Tous les fabricants de bobinages indiquent les points d'alignement de leurs blocs. Il y a lieu de se conformer strictement à leurs indications.

Les fabricants de cadrans établissent généralement des points de repère correspondant à ces fréquences.

Lorsqu'ils existent, ces repères figurent normalement au **nombre de trois** sur la gamme P.O. :

- a) En haut de gamme sur 574 kilocycles.
- b) En bas de gamme sur 1 400 kilocycles.
- c) En milieu de gamme vers 1 000 kilocycles, afin de permettre les recouvrements utiles.

# OSCILLOSCOPES

## 2 créations récentes !



b) AGELEC, type S 12 C.

- **Amplificateurs V et H**, identiques.
- **Sensibilité**, 100 mV c/c par cm (réglable d'une manière continue jusqu'à 100 V/cm).
- **Bande passante du continu à 1 MHz**.
- **Base de temps** : relaxée de 10 à 30 000 Hz.
- **Synchro** : intér. (+ ou -), extér. ou 50 Hz.
- **Plaques de déviation accessibles**.
- **Modulation du spot possible** (env. 20 V c/c)
- **Tension d'étalonnage disponible** : 1 V c/c.
- Possibilité de **prélever les signaux à la sortie des amplificateurs**.
- **Consommation** : env. 60 VA.
- **Dimens.** : 200 × 255 × 300 mm. Poids 7 kg.

a) **CENTRAD Type 377** (cliché ci-contre)

- Appareil miniature **portable**. Facilité d'utilisation.
- **Bande passante verticale** 5 Hz à 1 MHz (— 3 dB).
- **Balayage horizontal relaxé** : 8 Hz à 25 kHz, retour effacé.
- **Synchronisation automatique**, par le signal exposé, par un signal extérieur, par le secteur.
- **Tube cathodique de 7 cm**, spot fin et brillant, blindage mu-métal.
- **Alimentation** : 50-60 Hz, 110 à 240 V et 24 volts (tension de sécurité).
- **Tension de référence** : de 10 V crête-crête offrant la possibilité de mesures d'amplitudes entre 0,1 et 500 V (et jusqu'à 5 000 volts, à l'aide de la sonde OR 100).
- L'appareil peut être **vendu en Kit ou en état de marche**.

PRIX en Kit .....	585,00
PRIX en ordre de marche .....	700,00

### TARIF DES APPAREILS DE LABORATOIRES

#### CENTRAD

- **MIRE ÉLECTRONIQUE 783**, complète avec cordon coaxial. Présentation standard en valise avec alvéole de rangement des cordons **710,00**
- Modèle identique, **présentation « ATELIER »**, en coffret métal ..... **710,00**
- **Adaptateur d'impédance** pour sortie symétrique 300 Ω ..... **17,00**
- **MIRE ÉLECTRONIQUE 984**, complète avec cordon coaxial et équipée avec 1 barrette quartz pour 1 canal (spécifier le n° du canal à la commande). Présentation valise ..... **826,00**  
Présent. coffret métallique ..... **826,00**
- **Barrette à quartz** pour autres canaux .. **78,00**
- **Adaptateur d'impédance** pour sortie symétrique 300 Ω ..... **17,00**
- **MIRE ÉLECTRONIQUE 682**, complète avec cordon coaxial et 1 bloc-son à quartz (canal à spécifier à la Cde), mais sans quartz d'intervalle I **217,00**
- **Bloc-son à quartz** pour canaux supplémentaires (canal à spécifier) ..... **148,00**
- **Quartz d'intervalle 11,15 MHz** pour canaux français ..... **48,00**
- **Quartz d'intervalle 5,5 MHz** pour canaux européens ..... **48,00**
- **Adaptateur d'impédance** pour sortie symétrique 300 Ω ..... **17,00**

- **TRANSISTORMÈTRE 391**, complet avec pile ampoule de rechange, mode d'emploi et le « guide mondial des transistors » ..... **205,00**
- **VOLTMÈTRE ÉLECTRONIQUE 841**, avec cordons de mesure, sonde de découplage, sonde HF 50 MHz, sans sonde THT ..... **450,00**
- **Sonde THT**, 15 ou 30 kV ..... **72,00**
- **Sonde VHF** à cristal de germanium .. **80,00**

#### AGELEC

- **S.12 C** oscilloscope ..... **900,00**
- **TV 60** oscilloscope ..... **750,00**
- **D.60** sonde détectrice ..... **45,00**
- **MR 60**, mire électronique ..... **520,00**
- **TR.60** transistormètre ..... **198,00**

#### RADIO-CONTROLE

- **Générateur BF** couvre de 25 Hz à 150 kHz en 5 gammes. Voltmètre de **niveau de sortie** de 0 à 10 V. Signaux **sinusoïdaux ou rectangulaires**. Existe en présentation rack ou portable dimens. 445 × 275 × 155 mm haut. Poids 11 kg.
- |            |        |
|------------|--------|
| PRIX ..... | 773,00 |
|------------|--------|

Tous les prix indiqués dans cette page s'entendent « NETS ».

# APPAREILS de MESURES

## CENTRAD



### CONTROLEUR 715

35 sensibilités — 10 000  $\Omega/V$  = et ~  
Volts ~ et = 0, 3, 7,5, 30, 75, 150, 300, 750 V.  
Intensités = et ~ 0, 300  $\mu A$ , 3, 30, 300 mA, 3 A.  
Outputmètre 7 gammes.  
Ohmmètre 2 gammes : 0 à 20 k $\Omega$  et 0 à 2 Mg.  
Décibelmètre 2 gammes : — 20 à + 39 dB.  
Grand cadran 2 couleurs, à lectures directes. Montage sur circuit imprimé. SÉCURITÉS MULTIPLES et limiteur statique. ANTI-SURCHARGES. Dim. 100 x 150 x 45. **PRIX..... Net 158,00**

**Accessoires supplémentaires :**  
Sonde THT 15 ou 30 kV pour télévision ..... Net **72,00**

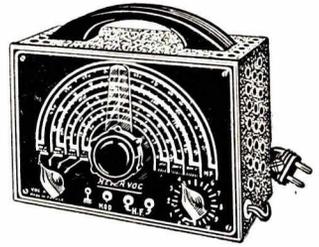
**Boîte complémentaire pour mesures jusqu'à 3 kV continu et alternatif** ..... Net **50,00**



### CONTROLEUR MINIATURE « VOC »

- 16 Sensibilités.
- Volts = et ~ (40  $\Omega/V$ ) 0, 30, 60, 150, 300, 600 V.
- Intensités = et ~ 0, 30, 300 mA.
- Résistances de 50  $\Omega$  à 100 000  $\Omega$ .
- Condensateurs de 50 000 pF à 5  $\mu F$ .
- Le Contrôleur VOC possède également Un Tube Témoin au Néon permettant : La recherche des phases et du neutre du réseau. Le contrôle des isollements des circuits ; la vérification des grandes résistances ; la recherche des polarités de tensions ; le contrôle des tensions supérieures à 65 volts sans débit ; la vérification des fuites et pertes électriques, etc...
- Panneau Oxydé noir ; cadrans 4 couleurs ; boîtier bakélite.
- Dimensions 110 x 75 x 30.
- Poids 225 g.

**PRIX..... Net 51,00**



### HÉTÉRODYNE MINIATURE « HÉTÉROVOC »

- 1 gamme GO de 140 à 410 kHz.
- 1 — PO de 500 à 1 600 kHz
- 1 — OC de 6 à 21 MHz.
- 1 — MF étalée de 400 à 540 kHz.
- Modulation 30% à 800 périodes.
- HF pure, possible, et modulation extérieure.
- Double niveau de sortie H.F. : 0 à 1 millivolt et 0 à 100 mV.
- Atténuateur progressif.
- Tension de sortie BF : env. 2 V.

**Caractéristiques**  
Alimentation tous courants 110-130 (220 ou 240 V s. demande). Coffret et circuits entièrement isolés du réseau électrique.  
Panneau avant, oxydé noir et coffret tôle givrée, noir.  
Cadran gradué en mètres et kHz. Dimens. 200 x 145 x 60  $\frac{m}{m}$ . Poids 1 kg  
**PRIX..... Net 132,00**  
Bouchon dévolt. 220 V. Net **6,00**



### LAMPÈMÈTRE - PENTEMÈTRE TYPE 752

- Mesure toutes les lampes actuelles — • Un seul support par culot —
- Essais filaments, court-circuits entre électrodes — • Mesure du débit cathodique — • Mesure de la Pente de 0 à 3 ou 0 à 15 mA/V — • Mesure de l'isolement filament-cathode — • Appréciation du vide — • Toutes électrodes commutables sur les tensions d'Anode, Ecran, Grille, Cathode, Filament, par 10 sélecteurs — • Tensions anode et écran variables de 0 à 250 V — • Polarisation grille ajustable entre 0 et 15 V — • 76 tensions de chauffage de 0,5 à 117 V variables de 0,5 en 0,5 V jusqu'à 9 V et de 1 en 1 V au-dessus — • Circuits protégés par des fusibles, et galvanomètre par un limiteur statique instantané — • Fonctionne sur courant alternatif 110 à 240 V — • Présentation coffret émaillé au four, panneau gravé — • Dim. : 400 x 280 x 200 — • Poids net : 9,500 kg — • Livré avec lexique de mesure comprenant plus de 4 500 lampes — • Accessoires : Adaptateurs à cordons pour le contrôle des tubes image — • Valise de transport.

**PRIX (sans accessoires)..... Net 760,00**

### GÉNÉRATEUR H. F. 923

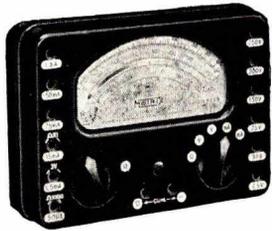
- 9 gammes H.F. de 100 kHz à 225 MHz sans trou. M.F. étalée de 420 à 520 kHz — • Précision  $\pm 1\%$  — • Grand cadran à lecture directe sous plexiglas — • Sélecteur de fonctions à 5 positions : H.F. modulée intérieurement - extérieurement - attente - H.F. pure - B.F. pure — • Double atténuateur progressif et à décades — • Douille coaxiale de sortie directe — • Douille coaxiale atténuée d'impédance constante 75  $\Omega$  — • Fuites insignifiantes ; blindages et filtre secteur efficaces — • Alimentation par secteur alternatif 105 à 140 ou 200 à 250 V — • Coffret de 5 sondes d'utilisation : couplage direct, condensé, magnétique, antenne fictive et adaptateur symétriseur 75/300  $\Omega$  — • Mode d'emploi détaillé et cordon coaxial de branchement — • Présentation coffret acier émaillé au four ; panneau avant gravé — • Dimensions 330 x 220 x 150 — • Poids net de l'appareil avec sondes : 5 kg.

**PRIX (complet avec coaxial plus 5 sondes).... Net 616,00**



# APPAREILS DE MESURES

# METRIX



460

## CONTROLEUR PORTATIF

Appareil de format réduit, de résistance interne 10 000 Ω/V, pour toutes les mesures courantes en radio, télévision et courants faibles en général. 28 calibres depuis 3 V et 150 μA jusqu'à 750 V et 1,5 A en = et ~. Précision 1,5% en =; 2,5% en ~. Mesure des résistances de 10 Ω à 2 MΩ. Nombreux accessoires. Dimensions 140 × 100 × 40 mm. PRIX ..... Net **148,00**



430

## CONTROLEUR INTERNATIONAL

Appareil de grande classe 20 000 Ω/V = et ~ à protection automatique contre les surcharges. Présentation fonctionnelle. Commande unique, galvanomètre à grand cadran. Tensions de 3 à 5 000 V = et ~. Intensités de 50 μA à 10 A =. Décibels. Tensions de sortie (output). Résistances de 1 Ω à 20 MΩ. Accessoires : Adaptateur alternatif de 15 mA à 15 A. Pince transformateur 1 000 A. Sondes THT 15 000 et 30 000 V. Dim. 210 × 150 × 80 mm. PRIX ..... Net **295,00**

## VOLTMÈTRE ÉLECTRONIQUE

TYPE  
742



Appareil à impédance d'entrée élevée. Mesure des tensions BF - HF - VHF - THT. 1,5 à 150 V =, impédance d'entrée 7,5 MΩ. 1,5 à 1 500 V, impédance d'entrée 75 MΩ. 1,5 à 150 V ~; 50 Hz à 50 MHz. Sonde VHF 600 MHz sur demande. Dimensions 245 × 170 × 115 mm. PRIX ..... Net **500,00**

## TARIF DES ACCESSOIRES DIVERS « METRIX »

### pour contrôleur « 460 »

Sonde THT 15 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Sonde THT 30 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Boîte addit. 1 500-3 000 ou 7 500 V. ~ ou = .....	Net	<b>58,00</b>
Pince transfo 1/1 000 .....	Net	<b>142,00</b>
Shunt 15 A ~ ou = .....	Net	<b>32,00</b>
Etui cuir n° 1 .....	Net	<b>27,00</b>

### pour contrôleur « 462 »

Sonde THT 15 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Sonde THT 30 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Boîte addit. 3 000 ou 6 000 V ~ ou = .....	Net	<b>57,00</b>
Pince transfo 1/1 000 .....	Net	<b>142,00</b>
Schunt 20 A ~ ou = .....	Net	<b>32,00</b>
Etui cuir n° 1 .....	Net	<b>27,00</b>

### pour contrôleur « 430 »

Sonde THT 15 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Sonde THT 30 000 V .....	Net	<b>66,00</b>
Adaptateur mA ~ .....	Net	<b>85,00</b>
Pince transfo 1/1 000 .....	Net	<b>142,00</b>
Etui cuir n° 4 .....	Net	<b>47,00</b>

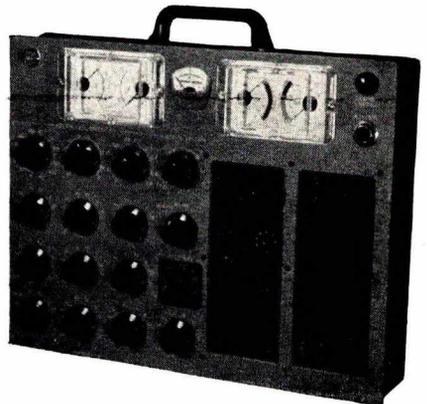
### pour voltmètre électronique « 742 »

Sonde THT 30 000 V .....	Net	<b>67,00</b>
Sonde VHF 600 Mcs .....	Net	<b>185,00</b>

A. C. E. R. vous offre  
**LE PLUS GRAND CHOIX  
D'APPAREILS DE CONTROLE**  
disponibles en magasin (nous consulter)

## RADIO - CONTROLE LAMPÈMÈTRE SERVICEMAN SU.5

Survolteur dévolteur incorporé. Permet la vérification de **tous les types de tubes**, anciens ou modernes (18 supports), octal, loctal, allemands, anglais, miniatures, Rimlock, Noval, etc. Ajustage des tensions filaments par 1/10 de volt de 0 à 120 V. Fonctionne sur tous réseaux 110 à 250 V, 50 périodes. Permet la mesure des condensateurs et résistances, sert de source basse tension alternatif. Très recommandé comme point de départ pour la construction d'un radio-atelier sur panneaux verticaux rack. Dimensions : 485 × 355 × 90 mm. Poids : 8,100 kg. Livré avec cordons, mode d'emploi, schéma des connexions et jeux de tableaux pour tous les tubes radio. PRIX ..... Net **437,00**



# APPAREILS DE TABLEAUX

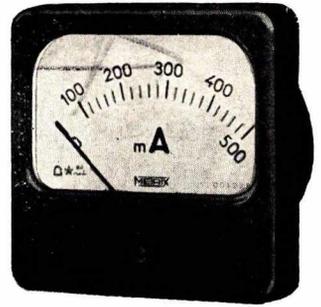
## CADRE MOBILE COURANT CONTINU

Echelles de lecture : 50 - 80 - 100

Dimensions en millimètres

Carré 50 mm.	A = 63	B = 58	C = 30
Carré 80 mm.	A = 95	B = 88	C = 29
Carré 100 mm.	A = 120	B = 100	C = 29
Rect. 110 mm.	A = 106 × 120	B = 75	C = 30

## MÉTRIX



## MICROAMPÈREMÈTRES ET MILLIAMPÈREMÈTRES

Référence	50 M	80 M	100 M	110 M	Référence	50 M	80 M	100 M	110 M
50 $\mu$ A	92,00	101,00	103,00	103,00	5 mA	78,00	87,00	89,00	89,00
100 $\mu$ A	86,00	95,00	97,00	97,00	10 mA	—	—	—	—
200 $\mu$ A	76,00	85,00	87,00	87,00	20 mA	—	—	—	—
500 $\mu$ A	—	—	—	—	50 mA	—	—	—	—
1 mA	—	—	—	—	100 mA	—	—	—	—
2 mA	78,00	87,00	89,00	89,00	200 mA	—	—	—	—
					500 mA	—	—	—	—

Tous les appareils ci-dessus sont livrables avec délai de 3 à 5 semaines environ.

Dans les mêmes séries nous pouvons fournir : Ampèremètres : 1, 2, 5, 10, 20 et 50 A  
Voltmètres : de 10 mV à 750 volts.

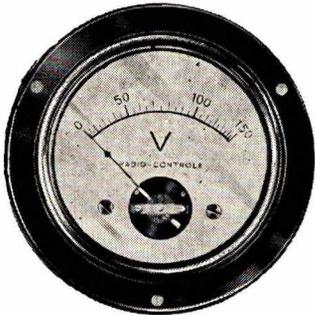
## RADIO - CONTROLE

Appareils ÉLECTROMAGNÉTIQUES

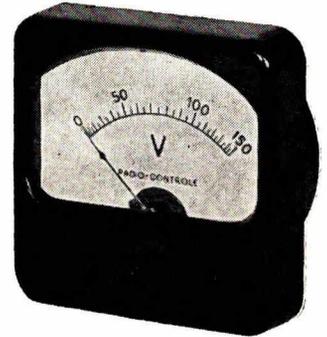
« Séries Industrielles »

Courant ALTERNATIF et CONTINU

Cadran 60 mm



Type 22



Type 24

	PRIX NET			PRIX NET	
	Type 22	Type 24		Type 22	Type 24
0 à 6 volts	14,35	17,80	0 à 50 millis	17,90	21,35
0 à 10 —	15,15	18,60	0 à 100 —	17,90	21,35
0 à 15 —	15,15	18,60	0 à 150 —	17,90	21,35
0 à 30 —	15,80	19,25	0 à 300 —	17,20	20,65
0 à 60 —	17,20	20,65	0 à 500 —	15,55	19,00
0 à 150 —	19,20	22,65	0 à 1 ampère	14,75	18,20
0 à 250 —	25,85	29,30	0 à 3 —	14,75	18,20
0 à 150 fictif avec trait rouge à 110	14,35	17,80	0 à 5 —	14,75	18,20
0 à 250 fictif avec trait rouge à 220	15,90	19,35	0 à 10 —	15,20	18,65
			0 à 15 —	15,95	19,40
			0 à 20 —	17,30	20,75
			0 à 30 —	19,95	23,30

# BOBINAGES

## POUR OBTENIR UN RENDEMENT MAXIMUM DE VOS BLOCS

conformez-vous aux instructions ci-dessous

Le Bloc de Bobinages constitue l'une des pièces les plus délicates d'un récepteur de Radio.

Il exige une grande régularité de fabrication et beaucoup d'études et de soins doivent être apportés à sa réalisation.

Les Bobinages « ORÉOR » qui équipent la plupart de nos montages répondent entièrement à ces conditions. Parallèlement aux soins apportés par le fabricant, il est indispensable que l'utilisateur apporte, de son côté, le **MAXIMUM D'ATTENTION** au **MONTAGE** et aux **RÉGLAGES**, en respectant scrupuleusement toutes les indications de branchements, valeurs des capacités indiquées par le Bobinier, sans omettre une judicieuse disposition des prises de masse qui **conditionnent toujours un rendement optimum des bobinages**.

Lors de la mise au point d'appareils, nous avons constaté que dans 90% des cas, les masses « ACCORD » et « OSCILLATEUR » étaient réunies, alors que le bobinier a prévu 2 cosses différentes.

Le résultat de cette erreur entraîne un fonctionnement médiocre en O.C. (particulièrement en bas de gamme). D'une manière générale, la **MASSE ACCORD** du bloc doit être amenée à la **FOURCHETTE DE MASSE DU CV ACCORD** et branchée à la **masse générale du châssis**.

**LA MASSE OSCILLATEUR** du Bloc doit être reliée à **LA FOURCHETTE DU CV OSCILLATEUR** et celui-ci à une **masse séparée du châssis** au moyen d'un **fil de masse souple tressé**. Dans tous les cas, **fil** le plus court possible.

Une bonne précaution supplémentaire dans les montages à lampes : Relier la **prise de masse du tube changeur** (constituée dans les tubes modernes par le blindage central du support) à la **prise de masse châssis du CV oscillateur**.

## TARIF DES BOBINAGES « OREOR »

### • CLAVIERS pour MONTAGES à LAMPES

TYPES	COMMUTATIONS	Cadres à utiliser	Particularités	PRIX	
				Bloc	Cadre
157	BE-OC-PO-GO-Eur-Lux-PU	CF 20 orientable	2 stations pré-réglés Eur.-Lux.	33,85	14,00
803	BE-OC-PO-GO-PU	CF 14 «		22,30	»
822	idem	pas de cadre	fonctionnement ant. ext.	22,45	»

### • POUSSOIRS pour MONTAGES à TRANSISTORS

N 32 C-(a)	PO-Ant.-GO	N 14	Comm. Antenne-Cadre	14,25	7,00
N 33 -(a)	PO-GO-ARRET	N 14	Bobine ant. addit. incorp.	8,55	7,00
N 44 -(a)	OC-PO-Ant.-GO	EC 20	Comm. Antenne-Cadre	13,75	8,20
N 45 -(a)	GOc-GOa-POc-POa	EC 20	idem. (remplace N 42)	11,90	8,20
N 404 -(b)	ident. N 44	E 20	Comm. Antenne-Cadre	17,80	5,85
N 405 -(b)	ident. N 45	E 20	idem.	11,90	5,85
I 153 -(a)	OC-POc-POa-GOc-GOa	EC 20/3 D 3	idem.	24,70	8,20
CT 41 -(b)	PO-Ant.-GO-FM	E 20 SN	idem.	15,05	5,85

Tuner FM transistorisé - Tête HF avec CV incorporé et 2 transistors (prise C.A.F.)

blocs marqués (a) : touches rondes dorées — blocs marqués (b) : touches rectangulaires.

### • Transfos à FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE

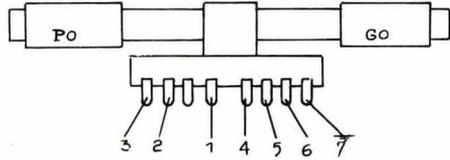
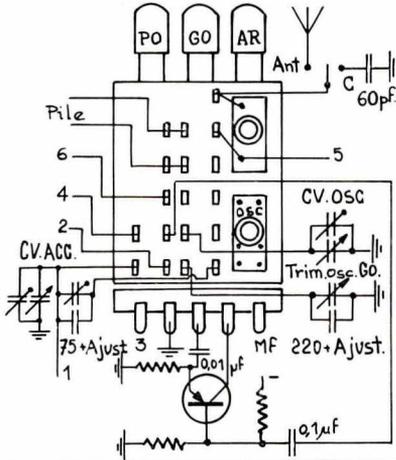
TYPES	dimensions	fréq. Accord.	Particularités	
jeu VR 30	Ø 30 mm haut. 65 mm	455 kHz	montage lampes AM	8,30
jeu M2-M3	Ø 35 mm haut. 70 mm	455 kHz - 10,7 MHz	— — AM/FM	20,65
F 7	Ø 20 mm haut. 45 mm	10,7 MHz	discriminateur (lampe)	7,15
F 8	idem.	—	F.I.	5,10
F 12	idem.	—	F.I. étage suppl.	4,65
jeu TM 1-2-3	12,5 × 14 × 18,5 mm haut.	455 ou 480 kHz	montage transistors	8,30
jeu T 20-1-2-3	Ø 20 mm × 22 mm haut.	—	—	8,30
jeu D 51-52-53	identique à T.M.	—	—	8,55
TM 53 transfo double)	27 × 12 × 18 mm haut.	—	(transistor) plus sélectif	5,60
jeu XF 21-22-23	12,5 × 14 × 22 mm haut.	—	jeu AM pour CT 41	7,85
jeu DF 2 - DF 3 - DF 4	28 × 13 × 24 mm haut.	10,7 MHz	jeu FM pour —	11,65

• DIVERS	ferrites nues 140 mm	2,40	200 mm	2,75
	Cadres à zir : CA 1	18,30		
	Cadres ferro-cubes fixes : CF 14	9,15	CF 20	9,75

la liste ci-dessus n'est pas limitative (nous consulter).

N 23 - N 33

# OREOR



CADRE : N 20 ou N 14.

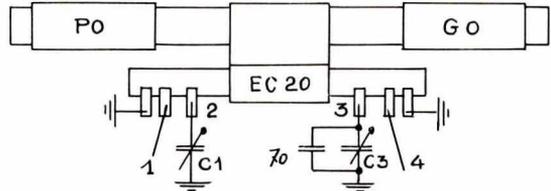
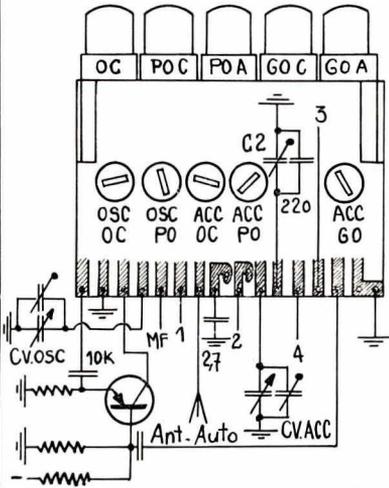
C.V. 120 + 280 PF.

GAMMES COUVERTES

PO 520 à 1600 KCS. } F.OSC > F.ACC  
 GO 154 à 275 KCS. }

POINTS DE REGLAGE			
	F.	OSC.	ACC.
PO	574 KCS	BOBINE	CADRE
	1400 KCS	AJUST.CV	AJUST.CV
GO	160 KCS	AJUST.	CADRE
	250 KCS		AJUST.

1153



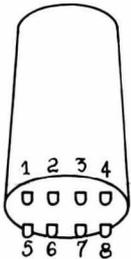
TRANSISTOR OC 170 CV 120 + 280 PF.

GAMMES COUVERTES

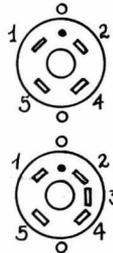
PO 520 à 1600 KCS  
 GO 124 à 278 KCS  
 OC 5,9 à 16 MCS  
 F.OSC > F.ACC - OC.HARMONIQUE 2

Points de réglage			
	F.	OSC.	ACC.
POA	574 KCS	BOBINE	BOBINE
	1400 KCS	AJUST.CV	AJUST.CV
POC	574 KCS		CADRE
	1400 KCS		C 1
GOC	160 KCS	C 2	CADRE
	240 KCS		C 3
GOA	200 KCS		BOBINE
	OC	6,1 MCS	BOBINE

BRANCHEMENT.



- M 2. 1 - ANODE.  
 2 - COUPURE 10,7 MCS.  
 4 - MASSE - A.V.C.  
 5 - + HAUTE TENSION.  
 8 - GRILLE.
- M 3. 1 - ANODE.  
 3 - DIODE A.M.  
 4 - CATHODE F.M.  
 5 - + HAUTE TENSION.  
 6 - DETECTION F.M.  
 7 - DETECTION A.M.  
 8 - DIODE F.M.

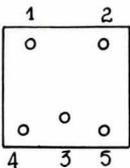


F. 8.

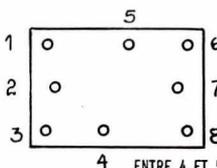
- 1 - MASSE . A.V.C.  
 2 - GRILLE.  
 4 - PLAQUE.  
 5 - + HAUTE TENSION.

F. 7.

- 1 - CATHODE.  
 2 - DETECTION.  
 3 - ANODE.  
 4 - + HAUTE TENSION.  
 5 - PLAQUE.



- TRANSFO. M.F. TRANSISTORS  
 T M 1 . T M 2 . T M 3 .  
 1 - BASE.  
 2 - POLARISATION.  
 3 - - 9 VOLTS.  
 4 - COLLECTEUR.  
 5 - ENROULEMENT TOTAL.



TRANSFORMATEUR T M 53

- 1 & 8 - ENROULEMENT TOTAL  
 2 - - 9 VOLTS.  
 3 - NEUTRODYNAGE.  
 4 - COLLECTEUR.  
 6 - BASE.  
 7 - POLARISATION.  
 CONDENSATEUR DE NEUTRODYNAGE = 50 PF.  
 ENTRE 4 ET 5. CONDENSATEUR DE COUPLAGE EXTERIEUR  
 DE 30 PF. ENV. (SELON SELECTIVITE DESIREE )

# OREOR N 405

Ic 500  $\mu$ A  
CV 120/280

### POINTS de REGLAGE

	f	Osc	Acc
POA	574 1400	Bob. Aj. CV	Bob. Aj. CV
POC	574 1400		Cadre Aj. Ext.
GOC	160 240	Aj. Ext.	Cadre Aj. Ext.
GOA	160 240		Bob. Aj. Ext.

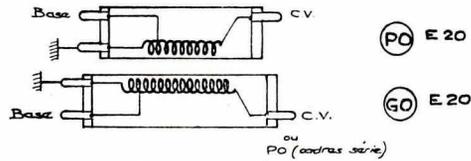
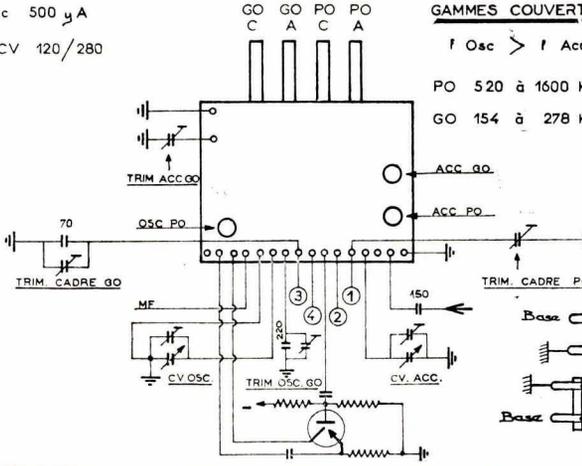
### GAMMES COUVERTES

$f_{Osc} > f_{Acc}$   
PO 520 à 1600 Kcs  
GO 154 à 278 Kcs

### BRANCHEMENT CADRE

Type E 20

- ① Point Chaud PO
- ② Prise Base PO
- ③ Point Chaud GO
- ④ Prise Base GO



Ⓟ E 20

Ⓟ E 20

ou PO (cadras série)

# OREOR

N 404

CV 120/280  
Ic 500  $\mu$ A

### OC PO ANT GO

### Gammes Couvertes

PO 520 à 1600 Kcs  
GO 154 à 278 Kcs  
OC 5,8 à 16 Mcs

$f_{osc} > f_{acc}$   
OC Harmonique 2

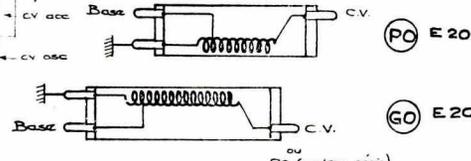
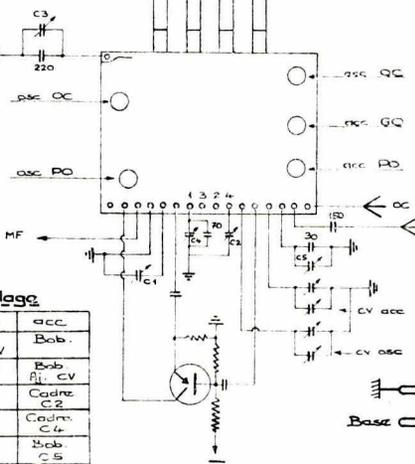
### Branchement Cadre

Type E 20

- 1 CV
- 2 Base
- 3 Base
- 4 CV

### Points de Réglage

	F	osc	acc
OC	6,1 16	Bob. Aj. CV	Bob. Aj. CV
POA	574 1400	Bob. C1	Bob. Aj. CV
POC	574 1400		Cadre C2
GOC	160 240	C3	Cadre C4
GOA	160 240		Bob. C5



Ⓟ E 20

Ⓟ E 20

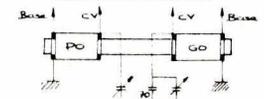
ou PO (cadras série)

# OREOR CT 41

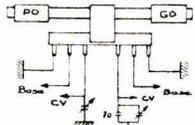
Transistor AF 116  
CV 120-280  
Ic 500  $\mu$ A (A.M)  
" 1 mA (FM)

	F	osc	Acc
POA	574 1400	Bobine Ajust. CV	Bobine Ajust. CV
POC	574 1400		Cadre Ajust. Cadre
GOC	160 240	Tri. osc. GO	Cadre Ajust. cadre
GOR	160		Bobine

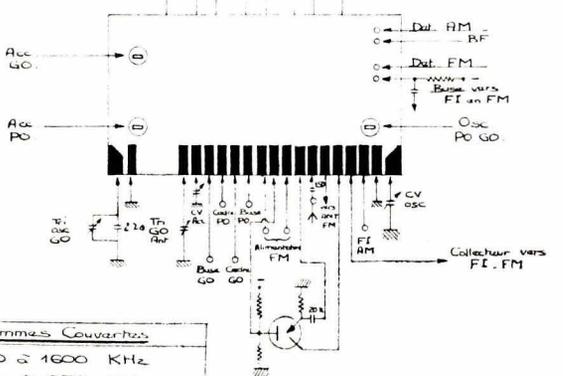
$f_{osc} > f_{acc}$   
Cadre E 20 SN



### Cadre EC 20



### PO Ant GO FM

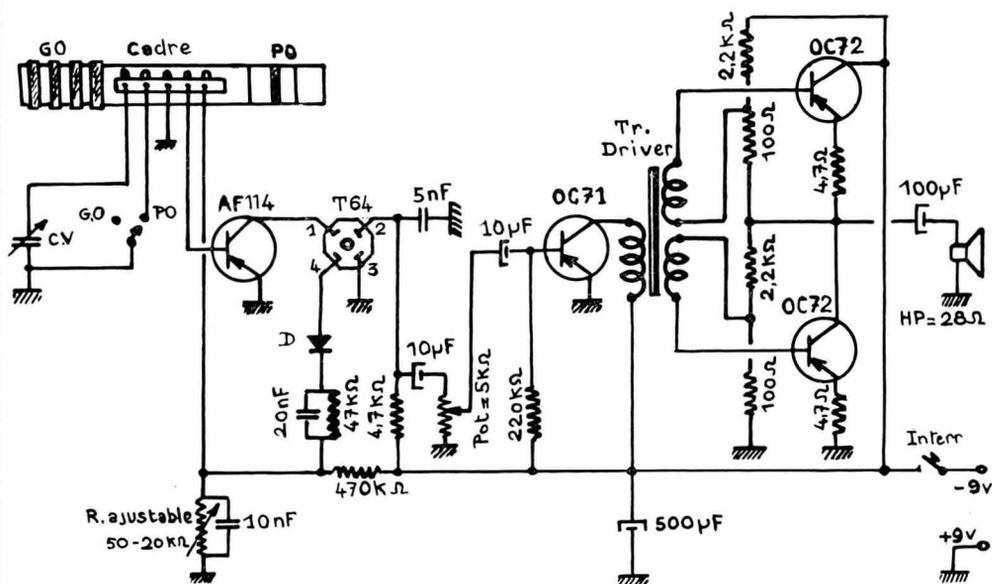


Gammes Couvertes	
PO	520 à 1600 KHz
GO	154 à 278 KHz

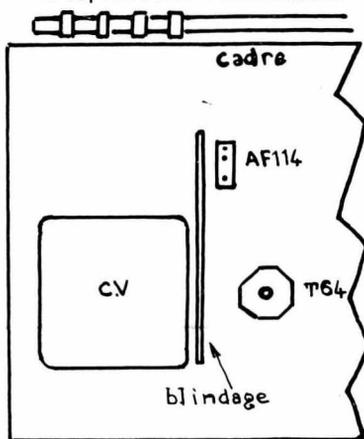


# \_ CADRE ET BLOC T 64 \_

pour montage à transistors réflex



Disposition recommandée



Ce jeu de bobinages permet la réalisation d'un récepteur PO-GO de poche à quatre transistors fonctionnant avec cône ferrite. Il assure une audition en H.P. très puissante des principales stations des deux gammes.

Nous vous donnons, ci-contre, la disposition que nous précisons pour les principales pièces de l'étage H.F. Il est recommandé de prévoir un petit blindage métallique entre le C.V. et le bobinage.

La seule mise au point consiste dans le réglage de la résistance ajustable de manière à obtenir le maximum de puissance sans accrochage.

# BOBINAGES

## ALVAR

**Bloc 1104**, 6 touches, 5 gammes OC - PO - GO - BE - FM et commut. PU - HF accordée..... 48,90

**282/6** Platine F.M. pré-câblée, utilise un tube ECC85 la platine seule, sans tube ..... 54,35

**Rotoflex blindé** cadre bobiné sur ferrite de 14 cm, pour bloc 1104, enroulements PO - GO. Blindés, avec tige de commande ..... 14,35

## Jeu AM/FM

## OREGA

**Bloc EF7F**, 5 touches, 4 gammes GO - PO - OC - FM et commutation PU ..... 33,25

**Clio E16**. Bloc FM ..... 23,85

**Jeu de MF RE61 - RP42 (AM/FM)**  
455 Kcs ± 6,75 MHz ..... 24,45

**Cadre Isomixte**, ferrite de 14 cm, orientable, avec tige de commande ..... 10,70

Le jeu complet ..... 92,25

## Jeu F.M.

Bloc **Clio E16**, F.M. .... 23,85

Jeu de M.F. **LF41 - LF42** (6,75 MHz) .... 12,45

Le jeu complet ..... 36,30

## S.F.B.

**Bloc P3 ad.** Rotatif 3 gammes, pour tubes batterie 1R5 - DK92 ou DK96, avec bobine additive d'accord GO ..... 19,55

**Cadre PO**, pour bloc P3 ad. .... 9,50

Bloc 48, rotatif 3 gammes ..... 16,95

Bloc 53, — 4 gammes ..... 18,70

Les 2 blocs ci-dessus sont livrables en version ECO, genre 6BE6 ..... (même prix)

Self 70 kHz (pour montage MULTIPLEX).... 5,25

## SUPERSONIC

**Colonial 63**. Bloc rotatif, H.F. accordée, contacteur rotatif, 6 gammes (10 à 20 m, 15 à 27,20 m, 25 à 43 m, 38 à 67 m, 53 à 94 m, 185 à 582 m).  
Prix ..... 87,35

**Colonial 63**, avec bande **chautier** ..... 91,10

**Colonial 63 - GO**, comporte 1 gamme GO en remplacement d'une gamme OC ..... 87,35

**CV 3 cages fractionnées** (360 + 130 pF), spécial pour bloc « Colonial » ..... 35,60

## VISODION

R 301-J-CAF, platine FM, pour 1 tube ..... 57,50

MF 205, transfo F.I, 10,7 MHz ..... 4,40

D 405 discriminateur 10,7 MHz ..... 3,75

RC 409, filtre de bande 10,7 MHz ..... 1,90

1 V 9 - transfo détection 480 kHz ..... 4,10

1 V 6/14 Tesla 480 kHz, Select. Var. .... 4,95

## Matériel transistorisé :

RSF 421 - Clavier PO-GO-FM, avec transistor ..... 28,20

TFM 1 - tuner FM pré-câblé avec ..... 54,00

FM 3 - transfo intermédiaire 10,7 MHz ..... 4,35

DM 4 - détection 10,7 MHz ..... 4,75

FA 22 transfo F.I 480 kHz ..... 5,75

CA 13 détection 480 kHz ..... 3,50

4280 ST - avec 13/69 L cadre PO-GO ..... 6,05  
(pour bloc RSF 421)

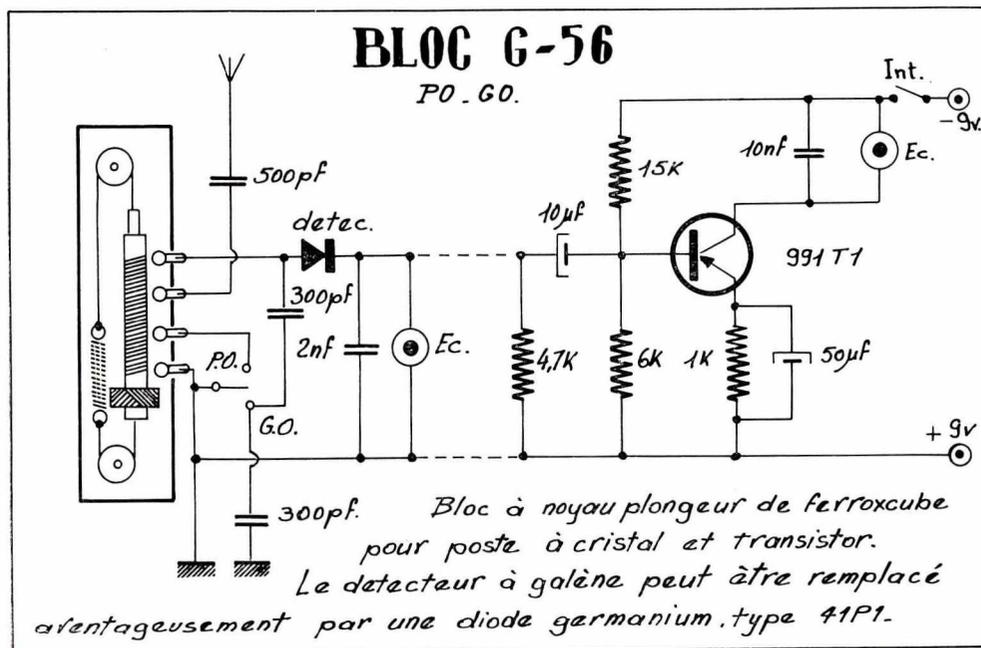
## BOBINAGES DIVERS

**Bloc DC53** pour montage détectrice à réaction  
Prix ..... 7,85

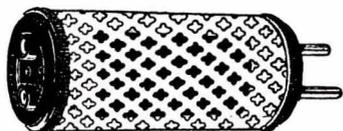
**Bobinage G56** à noyau plongeur pour poste à détection germanium ..... 5,15

**Jeu T.64 av.** cadre (schéma ci-contre) ..... 12,45

**Bobine « E.L.D. »** 2 gammes PO - GO pour récepteur à galène ou à détection germanium .... 2,35



## BOUCHONS DÉVOLTEURS



Abaisseurs 130/110 ou 220/110 s'utilisent avec récepteurs T.C.

**IMPORTANT !** Prière de préciser à la commande le type de lampes équipant le récepteur.

DISPONIBLE EN STOCK :

Type **Miniatures**

220/110 - R. 560 Ω - 30 VA

130/110 - R. 86 Ω 5 VA

Type **Rimlocks**

220/110 - R. 730 Ω - 30 VA

130/110 - R. 130 Ω - 5 VA

Type « **Américaines** » genre 6E8

220/110 - R. 310 Ω - 45 VA

130/110 - R. 55 Ω - 6 VA

Type « **Européennes** » genre ECH3

220/110 - R. 420 Ω - 30 VA

130/110 - R. 76 Ω - 6 VA

PRIX (tous modèles)..... 3,60

## BOUTONS de COMMANDE

Bouton polyéthylène pour réglage auxiliaire de téléviseur (Cde de linéarité, fréquence de balayage, etc.).



PRIX ..... 0,10



**BOUTONS SIMPLES**  
(pour axes de 6 mm)

Teinte ivoire, pastille or.

Réf. 30T12, diamètre extér. 30 mm ..... 0,55

Réf. 35T12, diamètre extér. 35 mm ..... 0,60

**BOUTONS SIMPLES**  
(forme conique, sans pied)



Diam. extér. hors tout 21 mm.

Réf. 17HT12, teinte ivoire, pastille or ..... 0,80

Réf. 17HT16, teinte noire, pastille or ..... 0,80

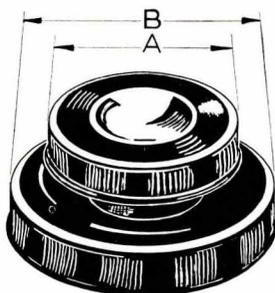
Réf. 17HT17, teinte grise, pastille or ..... 0,80

**IMPORTANT :** le modèle 17HT12, ivoire, peut être fourni pour axes de 4 ou 6 mm (à préciser à la Cde).

Diamètre extér. 30 mm.

Réf. DH.30J/3, teinte noire, pastille or ..... 0,80

## BOUTONS DOUBLES



Teinte marron et or

Partie « A » diam. extér. maxi. 27 mm, trou intérieur pour axes 5 ou 6 mm (à préciser à la commande).

PRIX ..... 0,65

Partie « B » diam. extér. maxi. 40 mm, trou intér. pour axe de 10 mm.

PRIX ..... 0,65

Partie « B » modèle spécial à encoche pour axe extérieur de potentiomètre double **Radiohm**.

PRIX ..... 0,55

**BOUTONS DOUBLES**  
(importation allemande)

Modèle très luxueux, marron et or. **Partie A**, diam. extér. : 22 mm, trou intérieur 6 mm (exclusivement)

**Partie B**, diam. extér. 30 mm, trou intérieur 10 mm (exclusivement).

Le Jeu ..... 1,35

## MANCHONS ADAPTEURS

Permettent de faire coïncider des axes de 5 ou 6 mm avec des boutons à perforation intérieure de 6 ou 10 mm.

2 modèles disponibles :

inter. 5 mm, extérieur 6 mm.

inter. 7 mm, extérieur 10 mm.

Prix unit. .... 0,15

## MANETTES et MOLETTES



**Manettes** pour axes diamètre 6 mm, existe en teinte noire ou rouge (à spécifier à la commande). Utilisation pour appareils de mesures, amplificateurs, etc.

**Manette** long. 35 mm..... 0,75

**Mollette** teinte ivoire, diam. 37 mm..... 0,40

## CACHES — DÉCORS ENJOLIVEURS

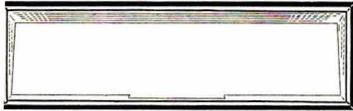
**DÉCORS** pour INDICATEURS d'accord

Cache pour EM85, polystyrène doré ..... 1,65

Cache pour EM34, polystyrène ivoire ..... 0,40

Cache pour EM84, gris et filets or, avec ressort de fixation pour le tube ..... 2,15

# CACHES - DÉCORS - ENJOLIVEURS



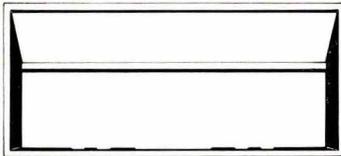
**CACHES ENJOLIVEURS pour Cadrons seuls**, fond brun filets laitonés. Fournis avec enjoliveurs cache-touches (pour claviers OREOR genre 303N (6 touches de 21 mm).

**Réf. PI.672.** Prévu pour cadrans ARENA grands modèles genre U.230D, J 230, F 22, etc.

dimens. extér. 463 × 125 mm  
 découpe 457 × 115 mm  
 visibilité 452 × 92 mm

Existe avec ou sans découpes pour boutons molettes. **Il est important de préciser à la Cde.**

sans découpes molettes .. 20,20  
 avec 2 découpes molettes .. 20,65  
 avec 4 découpes molettes .. 20,90

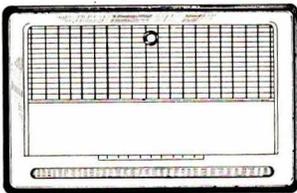


**Réf. EM 718,** convient pour les mêmes types de cadrans que ci-dessus, partie basse perforée pour clavier 6 touches de 21 mm et 4 encoches pour molettes.

Dim. ext. hors tout : 510 × 210 mm  
 PRIX ..... 23,15

**BARRETTE SPÉCIALE** permettant d'obtenir les encoches molettes sur enjoliveur EM718.

PRIX unit. .... 1,30



**CACHES-ENJOLIVEURS pour façades de récepteurs**, polystyrène anti-choc ; modèle prévu

pour contacteurs claviers. Teinte ivoire, décoration or. Fourni avec cache œil magique.

**Réf. I3034** pour cadran « ARENA » type J219C. Dimens. extér. maxi. 390 × 270 mm, découpe 340 × 235, visibilité cadran 317 × 68mm.  
 PRIX ..... 14,95



## GRILLES de PROTECTION pour Haut-Parleur

**Réf. I6014** grille moulée, rectangulaire pour H.P. petit diamètre. S'emploie également comme cache enjoliveur pour orifice de ventilation. Teinte ambre. Dimens. extér. 132 × 80 mm, découpe 126 sur 74 mm, fixation par collage.

PRIX ..... 1,65

**Réf. I6001** grille matière plastique, rectangulaire, pour protection de H.P. Dimens. extér. maxi. 202 × 160 mm, teinte ivoire. Fixation par vis indépendantes.

PRIX ..... 3,10

**Réf. T.S.** Grille de protection pour H.P. présentation soignée. Aluminium poli-encadrement gris clair, convient pour récepteurs portatifs et H.P. d'AUTO-RADIO.

PRIX ..... 8,90

**Réf. I6012** Grille polystyrène grand modèle pour meuble de radio, enceinte acoustique, etc. Dimens. extér. maxi. 620 × 380<sup>mm</sup>. Teinte dorée. Fixation par vis.

PRIX ..... 32,05



## OPERCULES CIRCULAIRES

matière moulée, avec ajours concentriques. Convient pour protection de H.P. ronds.

	Teinte dorée	Teinte marron
H.P. 9 cm .	2,85	2,65
H.P. 12 cm .	3,45	3,10
H.P. 17 cm .	3,95	3,55
H.P. 19 cm .	4,05	3,80
H.P. 21 cm .	4,50	4,15



**Réf. 685,** grille de protection en matière moulée. Convient spécialement pour petites enceintes de HP, pour couvercles d'électrophones, etc. Ensemble multi-cellulaire conçu pour permettre d'opérer

un découpage facile et une parfaite adaptation aux dimensions requises. Teinte grise ou or (à préciser) dimensions 420 × 240 mm.

PRIX ..... 9,95



## CONVERTISSEURS ÉLECTRO-PULMANN

Entrée 6-12 ou 24 continu. Sortie 115 V-50 Hz (150 ou 200 mA).

Il existe des convertisseurs procurant en sortie une tension anodique de :

250 volts, 70 ou 100 mA,  
 ou 300 volts, 150 mA.

### nous consulter

Toutes commutatrices CONTINU-ALTERNATIF sur commande



## VIBREURS

Pouvant fonctionner sous 6 ou 12 volts, utilisation 25 VA.

PRIX ..... 13,35

**Transfos** (alimentation par vibreurs). **Fabrication « C.E.A. ».**  
 type VIB 110 ..... 34,95  
 type VIB 250 ..... 34,95



## START-STOP

Puissance de l'interrupteur 1 kW



Minuterie à broches se branchant sur la prise de courant. Etablit ou interrompt le courant au bout du temps fixé. Mouvement réglable de 1 minute à 11 h 30.

PRIX ..... 62,00

# CASQUES — ÉCOUTEURS — CHARGEURS



**ÉCOUTEUR SIMPLE**, Ø 42 mm.  
500 ohms ou 2 000 ohms (à spécifier à la commande).

L'écouteur ..... **8,50**

**CASQUE à 2 écouteurs**, modèle léger ; diam. de l'écouteur 42 mm. R = 2 000 ohms. **TEINTE IVOIRE**.

Le casque ..... **19,40**



## Écouteurs « MONOSET »

Subminiatures, ultra-légers. Réponse 100 à 8 000 Hz ; distorsion nulle jusqu'à 25 mW. Impédances 15, 30, 300 ou 1 500 Ω.

Le casque ..... **67,65**

L'écouteur ..... **22,25**

## Écouteurs « DIRECTOREILS »

modèles subminiatures ;

Z = 5 — 15 ou 30 Ω

PRIX ..... **10,70**



PRODUCTIONS



## CHARGEUR D'ENTRETIEN

**Type « 21<sup>V</sup> »** Chargeur pour l'entretien des batteries : « auto ». Utilisation sur réseaux 110-130 ; 220-240 Volts. Sorties 6 V, 2,5 A ou 12 V, 1,5 A. Poids : 1,700 kg.

PRIX ..... **91,40**

Attention !! Le type 21<sup>V</sup> ne comporte pas d'ampèremètre ; il est muni d'un voyant.

## CHARGEURS INDIVIDUELS

**Type « 61<sup>A</sup> »** Présentation sensiblement analogue au modèle 21<sup>A</sup>. Entrée 110 à 220 volts. Sorties 6 V, 4 A ou 12 V, 3 A. Poids : 2,500 kg.

PRIX ..... **135,40**

**Type « 63<sup>A</sup> »** Entrée 110 à 220 V. Sorties 6 V, 7 A ou 12 volts, 5 A. Intensité réglable par commutateur à 6 positions. Poids : 5 kg.

PRIX ..... **216,35**

**Type « 66<sup>A</sup> »** Sensiblement identique au précédent mais sortie 6 V 10 A ou 12 V, 6 A. Intensité réglable 6 positions. Poids : 6 kg.

PRIX ..... **266,10**

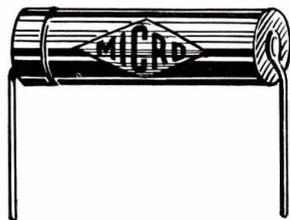
Les 2 derniers modèles conviennent à la recharge des batteries de TRACTEURS

## CHASSIS NUS EN TOLE CADMIÉE

Tous les modèles utilisés dans nos différentes réalisations (pages 3 à 190) sont livrables séparément.



# CONDENSATEURS ÉLECTROCHIMIQUES de Filtrage et de Polarisation



CAPACITÉ en MF	Service 150 volts Pointe 165 volts	Service 350 volts Pointe 400 volts	Service 450 volts Pointe 500 volts	Service 500 volts Pointe 550 volts
<b>Marque « MICRO »</b>				
<b>CAPACITÉS SIMPLES en TUBE ALUMINIUM</b>				
8 MF .....	—	—	2,25	2,30
16 MF .....	—	—	2,75	3,10
32 MF .....	—	—	3,75	4,20
50 MF .....	2,55	4,20	—	—
100 MF .....	3,65	6,10	—	—
<b>CAPACITÉS DOUBLES en TUBE ALUMINIUM</b>				
8+ 8 MF .....	—	—	—	3,80
16+ 16 MF .....	—	—	4,20	4,85
32+ 32 MF .....	—	—	6,00	6,95
50+ 50 MF .....	3,95	6,95	—	—
<b>CAPACITÉS SIMPLES en TUBE ALU SOUS CARTON</b>				
8 MF .....	—	—	1,85	2,10
16 MF .....	—	—	2,40	2,90
32 MF .....	—	—	3,25	3,95
50 MF .....	2,15	4,00	—	—
100 MF .....	3,05	5,80	—	—
<b>Oxyvolt</b>				
4 MF CARTON .....	—	—	—	1,65
8 MF — .....	—	—	1,70	1,90
16 MF — .....	—	—	2,30	2,60
32 MF — .....	—	—	3,25	3,65
50 MF — .....	1,95	3,55	—	—
100 MF — .....	3,10	5,00	—	—
8 MF ALU .....	—	—	2,00	2,20
16 MF — .....	—	—	2,65	2,90
32 MF — .....	—	—	3,75	4,15
50 MF — .....	2,45	3,75	—	—
100 MF — .....	3,55	5,15	—	—
8+ 8 MF .....	—	—	2,90	3,20
16+ 8 MF .....	—	—	3,90	4,40
16+ 16 MF .....	—	—	4,10	4,70
32+ 32 MF .....	—	—	5,85	6,50
50+ 50 MF .....	3,75	5,60	—	—

## CAPACITÉS DE POLARISATION ET BASSE TENSION

CAPACITÉS et TENSIONS	Marque « OXYVOLT » Miniature alu isolé
5-10 MF 30/50 volts .....	1,10
25 MF — .....	0,90
50 MF — .....	1,15
100 MF — .....	1,40
200 MF — .....	2,35
500 MF 30 volts .....	2,65
1 000 MF 15 volts .....	4,00
1 500 MF — .....	5,25



## ÉLECTROCHIMIQUES HAUTE TENSION

Ces condensateurs sont universellement utilisés pour l'alimentation (montage doubleurs) et le filtrage des récepteurs radio et T.V.

Références	Capacité	Tensions	Dim.	Prix
AC 8129/8 cartouche	8 $\mu$ F	400/450 V	15 $\times$ 32 mm	2,00
EC 342 RD/50 cartouche		300/350	25 $\times$ 50	3,40
EB 582 RA/32 + 32 à vis	32 + 32	350/385	26 $\times$ 80	4,55
EB 582 RA/50 + 50 à vis	50 + 50	350/385	26 $\times$ 80	5,35
EM 562 DT/150 doubleur Latour cartouche ou à vis	150	150/185	26 $\times$ 60	5,80
AC 5962/200 doubleur Schenkel cartouche	200	150	35 $\times$ 80	13,35
EC 782 RC/B cartouche	100 + 3 $\times$ 50	350/385	35 $\times$ 80	10,90

## ÉLECTROCHIMIQUES BASSE TENSION

Cette série est caractérisée par un volume réduit et une très longue durée de vie. Ces condensateurs équipent surtout les circuits transistors.

Références	Capacité	Tens. V	Dim. mm	Prix
C 425 UU/H 2,5	2,5 $\mu$ F	64	5,8 $\times$ 10	1,75
C 426 UR/G 6,4	6,4	40	5,8 $\times$ 10	1,75
C 426 UR/F 10	10	25	5,8 $\times$ 10	1,75
C 426 AM/F 25	25	25	6,4 $\times$ 18	1,30
C 426 AM/E 100	100	16	9 $\times$ 18	1,30
C 426 AM/E 200	200	16	9 $\times$ 30	1,75
C 436 UU/D 500	500	10	12,5 $\times$ 32	1,75

## CONDENSATEURS PAPIER ARALDITE « AT »

Cette fabrication spécialement robuste est prévue pour l'antiparasitage des appareils électriques et Radio-T.V. ; ainsi que pour toute application Haute Tension, dans les circuits de récupération par exemple...

Capacités	Tensions	Dim. mm	Prix
4 700 pF	1 500 V service	8,7 $\times$ 22	1,35
10 000 pF		9,6 $\times$ 30	1,35
15 000 pF	3 750 V essai	11 $\times$ 30	1,40
22 000 pF		12,5 $\times$ 30	1,40
47 000 pF		14,5 $\times$ 38	1,55
0,1 $\mu$ F		20 $\times$ 38	2,30

## CONDENSATEURS PAPIER MÉTALLISÉ « SIPM »

Les condensateurs au papier métallisé offrent des capacités élevées dans un encombrement très réduit.

Capacités	Tensions	Dim. mm	Prix
0,22 $\mu$ F	250 V c.c.	14 $\times$ 22	1,85
1 $\mu$ F		17 $\times$ 29	2,60
2,2 $\mu$ F		20 $\times$ 39	3,75
4 $\mu$ F		26 $\times$ 39	5,35

## CONDENSATEURS POLYESTER « C 296 »

Ces condensateurs au Mylar sont utilisés dans tous les équipements électroniques et récepteurs Radio et T.V. modernes, avec des avantages d'encombrement, de tenue mécanique et de stabilité.

TENSION : 125 V Service  
375 V Essai.

TENSION : 400 V Service  
1 200 V Essai.

Capacités $\pm$ 10 %	Dimensions	PRIX
22 000 pF	7,5 $\times$ 18	0,50
47 000	8 $\times$ 18	0,50
0,1	10,5 $\times$ 18	0,70
0,22	10 $\times$ 32	0,95
0,47	14 $\times$ 32	1,50

Capacités	Dim.	PRIX	Capacité	Dimens.	PRIX
1 000 pF	7,5 $\times$ 18	0,45	47 000	11,5 $\times$ 18	0,60
2 200	7,5 $\times$ 18	0,45	0,1 $\mu$ F	11 $\times$ 32	0,85
4 700	7,5 $\times$ 18	0,45	0,22 $\mu$ F	14,5 $\times$ 32	1,45
10 000	7,5 $\times$ 18	0,45	0,47 $\mu$ F	19,5 $\times$ 32	3,40
22 000	8,5 $\times$ 18	0,60			

NOTA : RÉSISTANCES à COUCHE « COGÉCO » voir page 89

# CONDENSATEURS



PAPIER MÉTALLISÉ

## CONDENSATEURS SUBMINIATURES W 99

Condensateurs tubulaires, moulés, non inductifs. Ils remplacent, dans les circuits de télévision, les capacités céramique et mica. De dimensions réduites, pour un faible supplément de prix, et une garantie totale, ils se substituent aux condensateurs papier standard.

### CES CONDENSATEURS sont INCLAUQUABLES et AUTO-CICATRISANTS

150 VOLTS service			400 VOLTS service			600 VOLTS service		
Valeurs	Dim.	Prix	Valeurs	Dim.	Prix	Valeurs	Dim.	Prix
5 000 pF	A	0,35	1 000 pF	A	0,35	2,5 pF	A	0,35
10 000 pF	A	0,35	2 000 pF	A	0,35	4 pF	A	0,35
20 000 pF	B	0,40	3 000 pF	A	0,35	10 pF	A	0,35
30 000 pF	B	0,40	5 000 pF	B	0,40	50 pF	A	0,35
40 000 pF	B	0,40	10 000 pF	B	0,40	100 pF	A	0,35
						220 pF	A	0,35
						500 pF	A	0,35
						1 000 pF	A	0,35
						2 000 pF	B	0,40
						3 000 pF	B	0,40

#### DIMENSIONS

A = Diamètre 4,5 mm. Longueur 11 mm.

B = Diamètre 6,3 mm. Longueur 14 mm.

### CONDENSATEURS POLYESTER séries « P.O.M »

250 volts service			400 volts service		
Valeurs	Dimensions mm	PRIX	Valeurs	Dimensions mm	PRIX
47000 pF	14 × 7 × 4	0,40	4 700 pF	14 × 6,5 × 4	0,35
0,1 mF	17 × 7,5 × 4,5	0,55	10 000 —	14 × 6,5 × 4	0,35
0,22 —	17 × 9,5 × 7	0,75	22 000 —	14 × 6,5 × 4	0,40
0,47 —	24 × 10,5 × 7,5	1,20	33 000 —	17 × 7 × 4,5	0,50
1 —	30 × 12 × 9,5	2,55	47 000 —	17 × 7,5 × 4,5	0,45
2,2 —	31 × 17,5 × 14,5	3,70	0,1 mF	17 × 9 × 6,5	0,65
3,3 —	31 × 23,5 × 15	6,75	0,22 —	24 × 10 × 7,5	1,05
			0,47 —	30 × 12 × 9	2,15
			1 —	31 × 16,5 × 14	3,40

### CONDENSATEURS CÉRAMIQUE

(voir page 32)

### CONDENSATEURS PAPIER - TUBULAIRES ENROBÉS

ATTENTION. Les condensateurs, marque « RÉGUL » sont du type STANDARD  
— « SOCOFIX » sont du type « MINIATURE ».



	« SOCOFIX » 750 volts	« REGUL » 1 500 volts	« REGUL » 3 000 volts
250 - 500 - 1 000 - 2 000 - 5 000 et 10 000 cm .....	0,30	0,44	0,65
20 000 cm .....	0,31	0,46	0,75
50 000 cm .....	0,32	0,50	0,80
0,1 .....	0,35	0,55	0,93
0,25 .....	0,71	1,10	
0,5 .....	0,95	1,50	
1 MF .....	1,50	3,25	

#### MICAS

5-10-25-50-75-100	
150 cm .....	0,40
200-250 cm .....	0,40
300-350-400-500 cm ....	0,55



S. S. M.

(Toutes valeurs en stock)  
type grattable - Précision 5%

#### ARGENTÉS

750-1 000 cm .....	0,85
2 000 .....	1,50
5 000 (enrobé) .....	6,00
10 000 (enrobé) .....	12,70

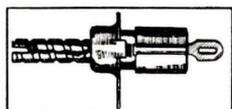
# CONDENSATEURS CÉRAMIQUE — AJUSTABLES ET MATÉRIEL

## TRANSCO



**CONDENSATEURS FIXES « CÉRAMIQUE »** Perle ou tubulaire. Tolérance 10 %. Valeurs en stock en pF.

—	1,5	2,2	2,7	3,3	—	4,7	6,8	—	10	} Prix (toutes valeurs sauf 680 et 820) ..... 0,30 le condens. 680 pF.... 0,45 le condens. 820 pF.... 0,55
—	15	22	270	33	39	47	68	—	100	
120	150	220	—	330	390	470	680	820	1 000	
—	1 500	2 200	—	—	—	—	—	—	—	

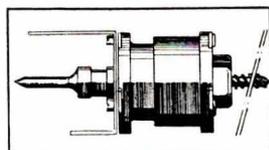


### CONDENSATEURS AJUSTABLES CÉRAMIQUE Type "AC" TRANSCO

	Capacité			
	Minimum	Maximum		
Type AC 2008/3 E	0,7 pF	3 pF	.....	0,80
— AC 2008/6 E	0,95 pF	6 pF	.....	0,85
— AC 2002/12 E	0,95 pF	12 pF	.....	0,95
— AC 2002/22 E	1,2	22 pF	.....	1,00

### AJUSTABLES A AIR « TRANSCO »

Référence 7864/30,	3 à 30 pF	.....	1,00
— 7864/60,	6 à 60 pF	.....	1,25



### CONDENSATEURS "POLARISATION" SUBMINIATURES « TRANSISTORS » isolés 12 V.

CAPACITE	OXYVOLT	FISCHER et TAUSCHE
5 MFd	1,10	0,70
10 MFd	1,10	0,75
16 MFd	—	—
25 MFd	1,10	0,75
50 MFd	1,15	0,80
100 MFd	1,25	0,85
500 MFd	2,15	2,60



Condensateur  
FIXE



Condensateur  
AJUSTABLE



Condensateur  
VARIABLE



Condensateur  
POLARISÉ

### RÉSULTANTES DES CAPACITÉS

En parallèle =  $C_r = C_1 + C_2 + C_3$ , etc.

2 capacités en Série  $C_r = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$

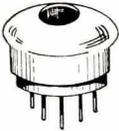
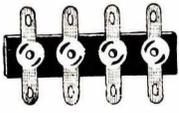
3 capacités ou plus, en Série  
 $1/C_r = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3$

**CAPACITANCE** (ou Résistance fictive présentée par un condensateur, au passage d'un courant alternatif).

$$\frac{1}{2\pi Fc} \quad (F \text{ exprimé en périodes}).$$

**ABRÉVIATIONS** : F = Farad (exprime l'unité)  
MFd = Microfarad = 0,000.001 Farad  
nf = Nanofarad = 0,001 Microfarad  
cm ou pF = 0,000.001 Microfarad

# DÉCOLLETAGE et PETIT MATÉRIEL



**Bouchon standard**  
3 broches pour contact de pile 22,5 V ou 45 V.  
PRIX.... 0,40



**Capuchon anti-corona**  
Boîtier extérieur en bakélite moulée noire capuchon cadmié  
PRIX..... 0,40



**Capsule pour anode THT** avec capuchon caoutchouc.  
PRIX..... 0,70



**Collier de grille** pour tube américain  
Genre 6A7 ... 0,06  
Genre octal ... 0,05



**Etriers de fixation pour tubes miniatures ou noval.**

Modèle pour lampes courtes, avec ressorts 15 mm ..... 0,35  
Modèle pour lampes hautes avec ressorts 25 mm ..... 0,35

**Arrête miniature**, bakélite ordinaire, une seule rangée de 125 cosses, au mètre, largeur 8 mm.  
Le mètre ..... 4,00  
En bande de 25 cm ..... 1,00

**Arrête standard**, bakélite ordinaire, une seule rangée de 100 cosses, au mètre, largeur 10 mm.  
Le mètre ..... 3,60  
En bande de 25 cm ..... 0,90

**Bouchons miniatures**, embase bakélite découpée, broches cadmiées, couvercle métallique.  
2 Broches mâle ..... 0,35  
3 Broches mâle ..... 0,40  
4 Broches mâle ..... 0,45

**Bouchon de HP, modèle standard** bakélite moulée, avec couvercle.  
4 Broches mâles, « Américain » ..... 0,80  
8 Broches mâles, « OCTAL » ..... 1,15

**Bouchon de HP, modèle d'encombrement réduit**, matière moulée.  
3 Broches mâle ..... 0,75  
3 — femelle ..... 0,80  
4 — mâle ..... 0,80  
4 — femelle ..... 1,00

**Bouchon noval**, embase bakélite noire moulée, couvercle alkatène ou bakélite moulée, broches cadmiées.  
Le bouchon mâle ..... 1,40

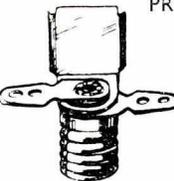


**Cosses laiton duclanisé**  
long. 15<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 3,2, le% ... 1,55  
long. 15<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 4,2, le% ... 1,75  
long. 23<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 3,2, le% ... 1,55  
long. 23<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 4,2, le% ... 1,75  
long. 16<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 6,2, le% ... 2,25

**Cosses pour chimiques**  
long. 32<sup>m</sup>/<sub>m</sub> trou 14, le%.... 7,30



**Distributeur de tension**  
Bakélite moulée, broches noval. Fourni avec embase support noval moulé. 117, 125, 220, 240 V.  
PRIX ..... 2,55

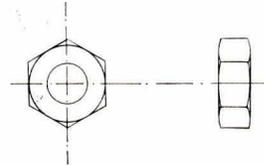


**Douille Mignonette** pour ampoule cadran, laiton cadmié.  
PRIX... 0,35

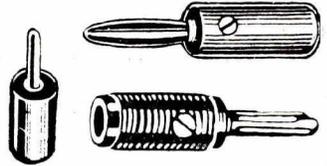


**Douille pour fiche banane** laiton cadmié, avec traversée isolante. 4 coloris. Pièce..... 0,30

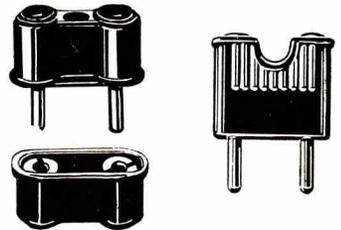
**Douille banane non isolée** avec ou sans bague colorée.... 0,27



**Etrous laiton, 6 pans.**  
5 sur plat, épais. 2 mm, pas de 3/60  
Le %..... 2,10  
6 sur plat, épais. 2 mm pas de 3/60  
Le %..... 2,15  
7 sur plat, épais. 2,5<sup>m</sup>/<sub>m</sub> pas de 4/75  
Le %..... 2,35



**Fiche banane subminiature**, broches laiton 2,35 mm de diamètre, corps gala..... 0,20  
**Fiche banane ordinaire**, broche laiton, fendue, corps gala..... 0,25  
PRIX ..... 0,25  
**Fiche banane**, manche galalithe, décolletage laiton nickelé, contact roulé, métal spécial ressort nickelé fixation du fil par vis..... 0,30



**Fiche secteur multiple**, broches laiton 4 mm, montées avec douilles 6 pans..... 0,60  
**Prolongateur** composé d'une fiche plate broches 4 mm et une fiche femelle pour broches de 4 mm.  
PRIX ..... 1,20

## BLINDAGES DE TUBES

aluminium embouti  
Fournis avec embase de fixation au châssis et ressort de blocage du tube, pour tube miniature haut. 46 mm.  
PRIX ..... 0,85  
Pour tube noval, haut.  
38 mm.... 1,00  
48 mm.... 1,05

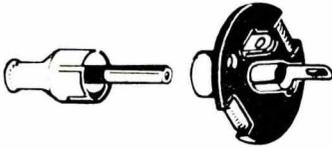


# DÉCOLLETAGE et PETIT MATÉRIEL

**Fiche terminale pour antenne FM**, modèle miniature, broches laiton, écartem. 10 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>. Corps en matière spéciale à faible perte. S'utilise avec plaquette F.M. (colonne ci-contre).



PRIX ..... 0,50



**Fiche coaxiale mâle et femelle** contacts laiton, support bakélite H.F. et guide stéatite. Faibles pertes. Modèle spécialement étudié pour entrées télévision ou amplificateur.

**La fiche mâle** avec capuchon de protection externe en caoutchouc. PRIX ..... 0,60

**La plaquette femelle, 1 entrée.** PRIX ..... 0,50

**La plaquette femelle, 2 entrées.** PRIX ..... 1,15

**La plaquette femelle, 4 entrées.** PRIX ..... 2,20

**La plaquette femelle, 5 entrées.** PRIX ..... 2,75



**Fiche mâle pour câble de liaison d'antenne voiture**, contacts laiton cadmié, support isolant stéatite. PRIX ..... 0,50

**Fiche femelle pour entrée d'antenne voiture** à placer sur le récepteur. Pièce laiton, support isolant bakélite ..... 0,45

### Feutres de protection

Diam. 15 mm pour boutons petits modèles ..... 0,02

Diam. 25 mm pour boutons grands modèles ..... 0,02



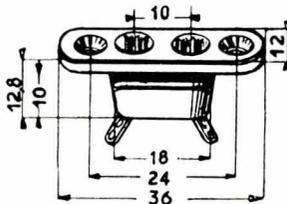
**Porte-Fusible**, bakélite moulée broches laiton nickelées. Fourni avec barette fusible amovible (fusion 2 A) écartement entre broches 20 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> pour broches 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> et 19 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> pour broches de 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> ..... 0,50

**Plaquettes recharges**, fixation du fusible par œillets sertis; calibrage au choix 1,5 A, 2 A, 3 A, 4 A, 5 A. PRIX ..... 0,15



**Plaquettes pour bouchons miniatures** double plaque bakélite, contacts 2,35 mm.

Type 2 contacts ..... 0,20  
 — 3 — ..... 0,25  
 — 4 — ..... 0,35

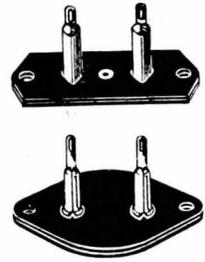


**Plaquette d'entrée pour antenne FM** utilisable avec fiche terminale spéciale, broches miniatures. Corps en polyéthylène à faible perte. PRIX ..... 0,35



**Plaquettes d'entrées pour récepteurs.** Plaquette ordinaire, une plaque bakélite forme rectangulaire, douilles 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> serties. Peut être fournie non gravée ou avec gravure AT, PU ou HPS (à préciser à la cde). PRIX ..... 0,20

Fabrication identique à ci-dessus mais plaque de forme ovale. PRIX ..... 0,20



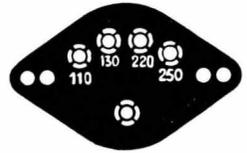
### PLAQUETTES D'ENTRÉES

Séries « Label », répondant aux normes de sécurité; douilles label 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> et contreplaque. Fournie non gravée ou avec gravure AT ou PU ou HPS ..... 0,30

**Plaquette « label »** avec une seule douille 4 mm.



PRIX ..... 0,20



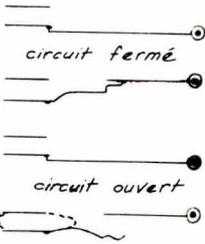
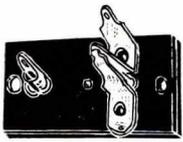
**Plaquette Répartiteur**, douilles filetés 3 mm de diam., pas de 60.

PRIX ..... 0,35

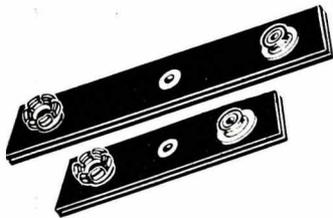


**Plaquette intermédiaire** perforation centrale pour adaptation d'un support rimlock, noval ou miniature (à préciser à la Cde). Encombrement total de la plaquette et entraxe fixation correspondant aux anciens supports transcontinentaux, octaux, etc. Permet le remplacement de tubes anciens par des nouvelles séries ..... 0,15

**Plaquette Bouche-trous**, identique à ci-dessus, mais ne possédant pas de perforation centrale. PRIX ..... 0,15



**Plaque Jack** permettant d'opérer une coupure par introduction de la fiche banane. S'utilise en particulier dans les circuits PU et HPS. 0,80

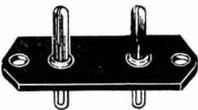


**Plaque à pression mâle et femelle** montées sur plaque bakélite avec contre-plaque d'isolement extérieur. Ecartement pour pile 90 volts, genre 690G Leclanché 0,60

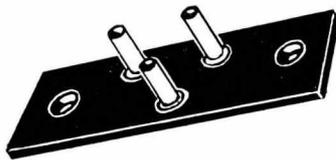
**Plaque pour pile 67 volts**, genre 467G ou 667G LECLANCHE. 0,55



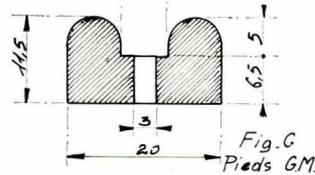
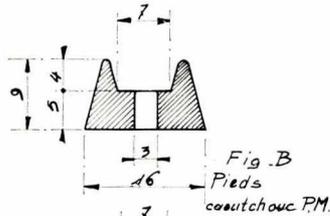
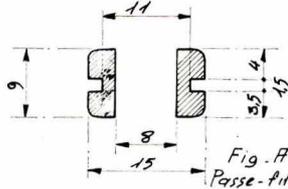
**Plaque support pour résistances et condensateurs.** Offre l'avantage de réaliser des montages clairs et d'opérer une vérification rapide des circuits, dans des ensembles complexes, bakélite H.F. Larg. 35 mm. Le mèt ..... 10,30



**Plaque secteur à broches** laiton, serties 4 x 19. Ecartement des trous de fixation 42 mm. 0,30

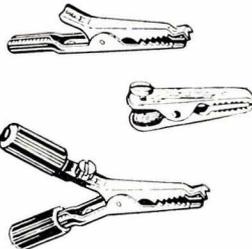


**Plaquettes miniatures mâles**, 3 ou 4 broches 2,35 mm, serties sur plaque bakélite 42 x 18 mm. Entraxe fixation 32 mm. S'utilisent avec bouchons miniatures femelles.  
3 broches ..... 0,40  
4 broches ..... 0,45



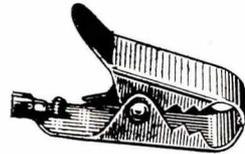
**PIÈCES en CAOUTCHOUC**

- A Passage isolant pour cordons secteur, cordons HP, etc. 0,07
- B Pied caoutchouc pour meubles coffrets métalliques, appareils de mesure, etc ..... 0,10
- C Pied caoutchouc grand modèle. 0,15



**PINCES CROCODILES**

- Pince à douille pour utilisation avec fiche banane ..... 0,30
- Pince croco avec vis de serrage pour fil ..... 0,30
- Pince croco à douille, branches isolées, utilisable avec fiche.. 0,70



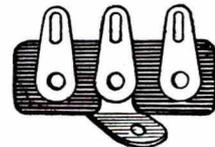
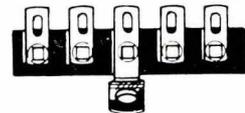
**PINCE CROCODILE TYPE « ACCU »** pour prise de contact sur batterie ..... 0,55



**PROLONGATEUR BANANE** constitué par une fiche mâle et une fiche femelle.  
La fiche mâle ..... 0,30  
La fiche femelle ..... 0,35  
Le prolongat. complet.. 0,65



**Prolongateur d'axe** constitué d'un manchon laiton diam. intérieur 6 mm et d'une tige d'acier amovible. Diam. 6 mm. Long. 80.. 0,65



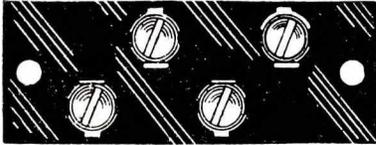
**Plaque Relais type miniature.** Entraxe des cosses 8 mm, hauteur, hors tout 12 mm. Le mètre ..... 4,40

**Plaque Relais type standard** entraxe des cosses 10 mm, hauteur hors tout 16 mm. Le mètre ..... 3,60

Les relais ci-dessus peuvent être fournis **coupés** suivant tarif ci-dessous :

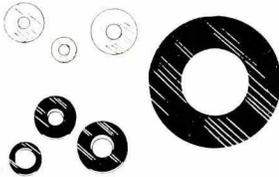
- 2 cosses (soit 1 cosse + masse)... 0,08
- 3 cosses (soit 2 cosses + masse).. 0,10
- 4 cosses (soit 3 cosses + masse).. 0,13
- 5 cosses (soit 4 cosses + masse).. 0,15

# DÉCOLLETAGE et PETIT MATÉRIEL



**Réglette à bornes**, distributeur de lignes. Couramment utilisée dans les amplificateurs soignés, où chaque prise du secondaire du transfo de sortie, aboutit à une borne différente permettant ainsi d'opérer de l'extérieur une connexion rapide et aisée des haut-parleurs.

La barette, 4 plots..... 1,20  
La barette, 6 plots..... 1,75  
La barette, 10 plots..... 3,05



## RONDELLES DIVERSES

**Rondelle isolant bakélite pour chimique** diam. extér.  $35 \frac{m}{10}$ , diam. intér.  $18 \frac{m}{10}$ , épaisseur  $10 \frac{e}{10}$ .

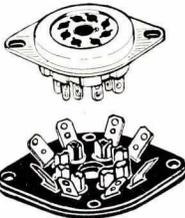
La pièce ..... 0,07

**Rondelles acier** 5/10<sup>e</sup> épais.

Ø extér.	trou	le %
8 mm	3,2 mm	1,05
12 mm	3,2 mm	1,55
15 mm	4,2 mm	2,00
18 mm	4,2 mm	2,10

**Rondelles éventail**, diam. extér. 6 mm, trou 3,2 ou 4,2 mm.

Le % ..... 1,70



## SUPPORT DE LAMPES

**Type OCTAL isolant stéatite** sur plaquettes métal, broches chryso-cale ..... 2,25

**Type OCTAL isolant bakélite.**

Pièce ..... 0,45



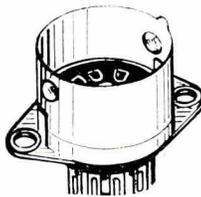
**Supports américains anciens** séries genre 80, etc., isolant bakélite.

Le support 4 broches ..... 0,60



**Supports Duodécad** pour tubes cathodiques employés en télévision, bakélite H.F. .... 0,80

**Support moulé** pour tube 110°  
PRIX ..... 0,70



**Supports Rimlock**

a) sur socle matière moulée noire.  
PRIX ..... 0,80

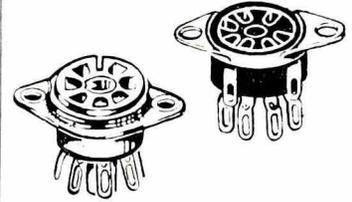


**Supports « Miniature » 7 broches.** Bakélite ordinaire, 3 plaques entraxe fixation 22,4 mm.  
PRIX ..... 0,32

**Support miniature 3 plaques bakélite H.F.** entraxe fixation 22,4 mm ..... 0,37

**Supports miniatures 3 plaques** entraxe fixation 28,6 mm, pour trou noval.

Bakélite ordinaire ..... 0,40



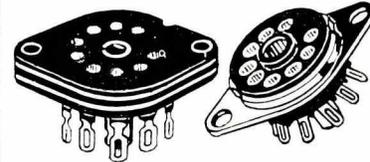
**Support miniature matière moulée noire** sur platine métal entraxe fixation 22,4 mm. .... 0,50

**Support miniature isolant stéatite** ..... 1,30



**Support miniature 7 broches,** matière moulée sans platine de fixation **Spécial pour circuits imprimés.**

PRIX ..... 0,55



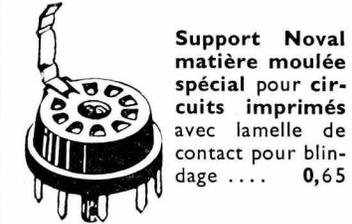
**Supports Noval bakélite ordinaire**

3 plaques ..... 0,40

Bakélite H.F. .... 0,45

Matière moulée noire ..... 0,55

Isolant stéatite ..... 1,45



**Support Noval matière moulée spécial pour circuits imprimés** avec lamelle de contact pour blindage .... 0,65



**Support de transistor 3 contacts** matière moulée HF avec clips de fixation 0,70

**Support transistor rond 3 contacts** pour circuit imprimé 0,65

**Support transistor 4 contacts** .... 0,75



# DÉCOLLETAGE ET DIVERS



## TIGE FILETÉE

Diam. 3 mm, pas de 60.  
Le mètre ..... 0,50  
Diam. 4 mm, pas de 75.  
Le mètre ..... 0,60



## VIS MÉTAUX

diamètre 3 mm pas de 60  
3 x 10. Le Cent ..... 2,25  
3 x 15. Le Cent ..... 2,30  
3 x 20. Le Cent ..... 2,35  
Diamètre 4 mm, pas de 75  
4 x 10. Le Cent ..... 2,50  
4 x 15. Le Cent ..... 2,55  
4 x 20. Le Cent ..... 2,80



**CEILLES « RADIO »** pour fixation de tous nos supports et plaquettes, diam : 3 mm, long 7 mm. le % .... 2,25

## MATÉRIEL DIVERS

### AMPOULES MIGNONNETTES



pour éclairage cadrans de radio et tous autres usages spéciaux.

6,5 volts, 0,1 A, tubul.... 0,45  
6,5 volts, 0,3 A, tubul.... 0,45  
6,5 volts, 0,23 A, sphé.... 0,55



### ANTICRACH

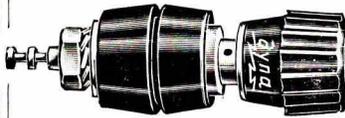
Contrairement au tétrachlorure de carbone, ce produit dissout les graisses sans laisser les pièces sèches. Il dépose une pellicule non grasse qui évite tout grippage, sans

retenir les poussières. ANTI-CRACH est un dissolvant de haute qualité, ininflammable et qui s'évapore instantanément. Son emploi est particulièrement recommandé pour le nettoyage de tous contacts électriques, ainsi qu'en horlogerie ou petite mécanique. En radio, il est utilisé avec succès en particulier pour le nettoyage des contacts H.F.

Le flacon de 90 cm<sup>3</sup> avec pinceau ..... 3,85

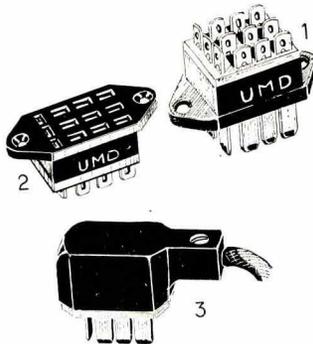
Le bidon de 500 cm<sup>3</sup>, avec pinceau ..... 11,80

## BORNES PROFESSIONNELLES



Borne isolée, à visser, 10 A. .... 2,10

## CONNECTEURS

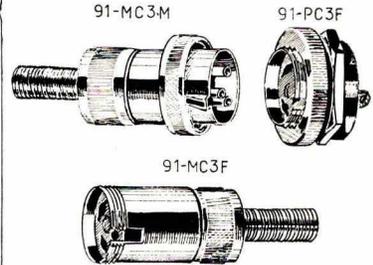


1 Connecteur type CA9, 9 broches mâles. Isolement entre broches 40 000 mégohms. Intensité 5 A en 220 volts. Entraxe fix. 33 mm ..... 2,80

2 Type CA9F, 9 broches femelles caractéristiques électriques identiques à ci-dessus ..... 3,35

3 Capuchon serre-câble pouvant être adapté aux connecteurs ci-dessus. Prévu pour câbles d'un diam. max. de 6,8 mm. Réf. « C.D. » ..... 1,30

**CONNECTEURS PROFESSIONNELS « AMPHENOL »** made in USA, isolant de très haute qualité, broches laiton argenté.

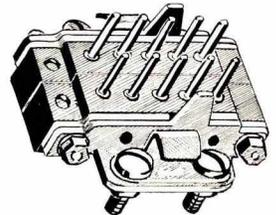


91 MC3M. Fiche 3 broches mâles. .... 8,15

91 MC3F. Fiche 3 broches femelles. .... 8,15

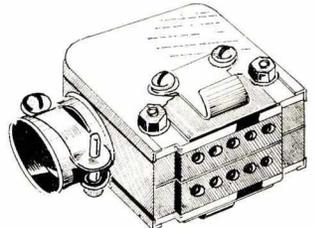
91 PC3F. Prise 3 broches femelles (se fixant sur châssis)..... 6,50

« SOCAPEX » 10 contacts. Intensité 5 A. Isolant Diallyl-phtalate. Contacts laiton argenté 10 microns et doré 0,2 micron. Raccordement par soudure.



Type EM 210Bz. Embase châssis 10 contacts, broches mâles. .... 13,05

Type EF 210Bz. Embase châssis 10 contacts, broches femelles. .... 15,85



Connecteurs à verrouillage pour embases EM ou EF, pour raccordement.

Type FMC 210Bz, mâle.... 24,00  
Type FFD 210Bz, fem..... 27,60

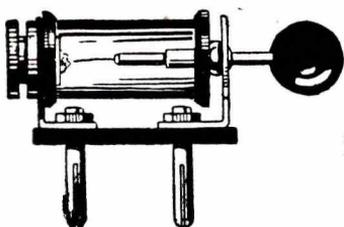
# MATÉRIEL DIVERS

## CHERCHEUR



Chercheur à galène. Pièce laiton pointe acérée. Présentation sous tube verre.

PRIX ..... 0,45



## DÉTECTEUR A GALÈNE

Broches laiton fixées sur support isolant. Bras chercheur à rotule. Galène et chercheur sous verre.

PRIX ..... 1,95

## DÉTECTEUR au GERMANIUM

Type « 46P1 » THOMSON, remplace la galène.

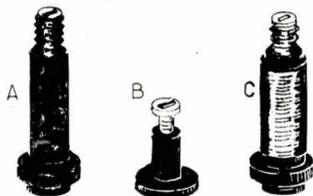
PRIX ..... 1,20



## GALÈNE

Protection sous verre, ou en sachet cellophane.

PRIX ..... 0,45



## MANDRINS POUR BOBINAGES

A) Type 7MB75, bakélite moulée, diam. 8,2 mm, long. bobinage 16,5 mm, complet av. noyau et fixation.

PRIX ..... 0,55

Type 9MB100, identique à ci-dessus, mais diam. 10,5 mm, long. bobinage 25,5 mm, complet avec noyau et fixation.

PRIX ..... 0,80

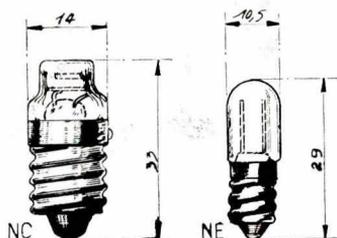
B) Type 4MB60, bakélite moulée, diam. 6 mm, long. du bobinage 10,5 mm. Complet avec noyau.

PRIX ..... 0,40

## MANDRINS (suite)

C) Type T.O.C.12, mandrin fileté, bakélite moulée prévu pour gamme O.C. sur bloc de faible encombrement, livré avec mandrin 7MB75 pour fixation.

PRIX ..... 0,65



## NÉONS

Type NC, tension 55 V, débit 1 mA

PRIX ..... 4,10

Type NE2, tension 65 V, débit 0,3 mA.

PRIX ..... 2,15



## SUPPORTS pour NÉONS

Douille à vis, fixée sur support bakélite moulée. Contact extérieur par vis.

Pour néon type NC... 1,50

Pour néon type NE2 .. 0,95



## PORTE-FUSIBLES PROFESSIONNELS

### Constitution :

1 élément moulé à fixer sur châssis comportant les lamelles de contact-ressort, internes.

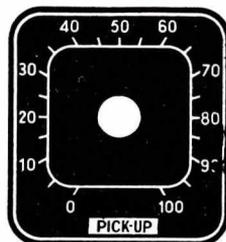
1 bouchon moulé pour serrage du fusible.

1 fusible sous verre calibré avec précision (1, 2 ou 3 A).

PRIX ..... 3,60

### Fusibles de recharges

PRIX ..... 0,45



## PLAQUES - CADRANS

Plaques aluminium, gravure chimique fond noir ou or. Déplacement angulaire 300°. Emploi pour C.V. ou potentiomètres. Etiquette de signalisation non gravée ou gravée (Pick-up, Micro, Gain, Tone, Puissances, Graves, Aigues).

PRIX ..... 0,60



## RÉCEPTEUR

### à détection germanium

suivi d'un étage amplificateur à transistor.

Couvre les gammes PO et GO. Bobinages à noyaux plongeurs.

PRIX ..... 26,70

(sans écouteur)

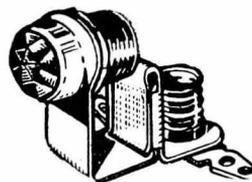
Même modèle, à construire. 24,05

## TRAVERSÉES ISOLANTES

(perles de verre)

Haut. au-dessus du boîtier 5 mm. au-dessous 3,3 mm. T.S. 750 V. Int. 5 A.

PRIX ..... 0,65



## VOYANT de SIGNALISATION

Fixation sur équerre, support vertical assurant un encombrement minima en profondeur. Hublot en verre blanc ou teinté rouge, orange ou vert. Pièces apparente nickelées. Fourni avec douille mignonette. Diam. du voyant extér. 18 mm.

PRIX ..... 1,80

# TARIF des ENSEMBLES "ARENA"

## a) CADRANS INCLINÉS pour CONTACTEURS CLAVIERS

TYPE de CADRAN	PRIX du CADRAN	TYPE de GLACE normalisée 1956	PRIX de la GLACE	TYPE de C.V.	CAPACITÉ	PRIX du C.V.	PRIX de l'Ensemble
<b>J214C</b> (ex CL140)	10,15	914 - 5 touches : PU-GO-PO-OC-BE	3,85	5249A	2 × 490 pF	13,65	27,65
* <b>J219C</b> (ex CL190)	16,00	903 - 5 touches : PU-GO-PO-OC-FM	5,80	5249A	2 × 490 pF	13,65	35,45
* <b>J219C/2520</b> 2 tambours d'entraînement et 2 aiguilles stations pour C.V. AM et FM séparés.	17,50	907	5,80	5249A	2 × 490 pF	13,65	36,95
<b>J224C</b> (ex CL240)	18,60	848 - 6 touches : Stop-PU-GO-PO-OC-BE	5,90	5249A	2 × 490 pF	13,65	38,15
				9349A	3 × 490 pF	21,95	46,45
* <b>J224C/2260</b> 2 tambours d'entraînement pour C.V. AM et FM séparés.	20,70	857 - 6 touches : PU-GO-PO-OC-BE-FM	5,90	5249A	2 × 490 pF	13,65	40,25
				9349A	3 × 490 pF	21,95	48,55
* <b>U224D</b> (ex CL240 à relais) 2 tambours d'entraînement et 2 aiguilles « stations » pour C.V. AM et FM séparés embrayage magnétique.	39,45	»	5,90	9249AD	2 × 490 pF	19,15	64,50
				9349AD	3 × 490 pF	25,30	70,65
* <b>J230C</b> (ex CL300)	21,00	858 - 6 touches : Stop-PU-GO-PO-OC-BE	6,85	5249A	2 × 490 pF	13,65	41,50
				»	5249A	2 × 490 pF	13,65
* <b>J230C</b> (ex CL300)	21,00	858 - 6 touches : Stop-PU-GO-PO-OC-BE	6,85	9349A	3 × 490 pF	21,95	49,80
				»	9349A	3 × 490 pF	21,95
* <b>J230 F22</b> 2 tambours d'entraînement et 2 aiguilles stations pour C.V. AM et FM séparés.	32,55	»	6,85	9249AD	2 × 490 pF	19,15	58,55
				»	9349AD	3 × 490 pF	25,30
* <b>U230D</b> (ex CL300 à relais) 2 tambours d'entraînement et 2 aiguilles « stations » pour C.V. AM et FM séparés embrayage magnétique.	41,90	860 idem à ci-dessus	6,85	9249AD	2 × 490 pF	19,15	67,90
				»	9349AD	3 × 490 pF	25,30
* <b>2283</b>	22,95	»	6,85	9349AD	3 × 490 pF	25,30	55,10

## b) CADRANS DROITS pour CONTACTEURS CLAVIERS

<b>A220E</b> (ex CC200)	16,00	840 - 5 touches : PU-GO-PO-OC-BE	3,80	5249A	2 × 490 pF	13,65	33,45
-------------------------	-------	----------------------------------	------	-------	------------	-------	-------

## c) CADRANS DROITS pour CONTACTEURS ROTATIFS

<b>F520C</b> (ex CB200)	16,00	852 - 5 positions : OC-PO-GO-BE-PU	3,80	5249A	2 × 490 pF	13,65	33,45
-------------------------	-------	------------------------------------	------	-------	------------	-------	-------

### ENSEMBLE pour RÉCEPTEUR à transistors

<b>TT 2208 FL</b>	7,65	981 - OC-POA-POC-GOA-GOC	2,90	2228/12 ADC	220 + 490 pF	10,60	21,15
-------------------	------	--------------------------	------	-------------	--------------	-------	-------

Pour tous les ensembles marqués d'un astérisque et utilisés sur des récepteurs AM/FM nous supposons le CV 2 × 12 pF incorporé à la platine F.M. Dans le cas contraire, nous pouvons toujours livrer un C.V. mixte AM/FM, en remplacement des types proposés ci-dessus. (Voir rubrique « Condensateurs variables ARENA »).

## CONDENSATEURS VARIABLES « ARENA »

Type	Capacité	Caractéristiques	Prix
5249 A	2 × 490 pF		12,70
1249 ADC	2 × 490 pF	faible encombrement, démultiplication dans l'axe.	12,80
9349 A	3 × 490 pF	— — non démultiplié	21,85
9349 AD	3 × 490 pF	— — démultiplication A.V.	19,15
10249/AFMDI	2 × 490 + 2 × 12 pF	— — —	24,25

### C.V. POUR RÉCEPTEURS A TRANSISTORS

1249/22 ADC	490 + 220 pF	faible encombrement, démultiplication dans l'axe	12,80
2415	280 + 120 pF	— — —	10,65
2803/2465 avec poulie d'entraînement	280 + 120 pF	— — — A.R.	11,85
11228/12A axe fendu	280 + 120 pF	C.V. à diélectrique solide, modèle subminiature	10,50
11218/9 A	185 + 95 pF	— — — — —	9,80
2940 avec poulie	280 + 120 pF + 2 × 12 pF	AM/FM transistors, démultiplié	17,95

### C. V. POUR RÉCEPTEURS A MODULATION DE FRÉQUENCE

FMDC 58	2 × 12 pF	encombrement réduit, démultiplication dans l'axe	9,70
---------	-----------	--	------

### ENSEMBLES pour RÉCEPTEURS à TRANSISTORS et TUNERS F.M.

**TYPE « S.T. 60 »** plaque cadran circulaire, 1 couleur sur fond noir, 3 gammes (OC - PO - GO), avec molette transparente, comportant une alidade chercheuse (diam. ext. hors tout 80 mm) ; l'ensemble équipé avec C.V. « ARENA » type 2415 (280 + 120 pF), démultiplié dans l'axe. Fourni avec bouton de commande.

Prix de l'ensemble COMPLET, avec C. V.	14,95
le cadran complet, avec bouton, sans C. V.	4,35

**TYPE « S.M. 60 »** plaque cadran circulaire, impression noire sur fond laitoné, 2 gammes PO et GO, avec molette transparente et alidade chercheuse (diam. ext. hors tout 60 mm) ; l'ensemble équipé avec C. V. « ARENA » à diélectrique solide, type 11 228/12 A (280 + 120 pF), non démultiplié, modèle SUBMINIATURE.

Prix de l'ensemble COMPLET, avec C. V.	13,35
le cadran complet, sans C. V.	2,85

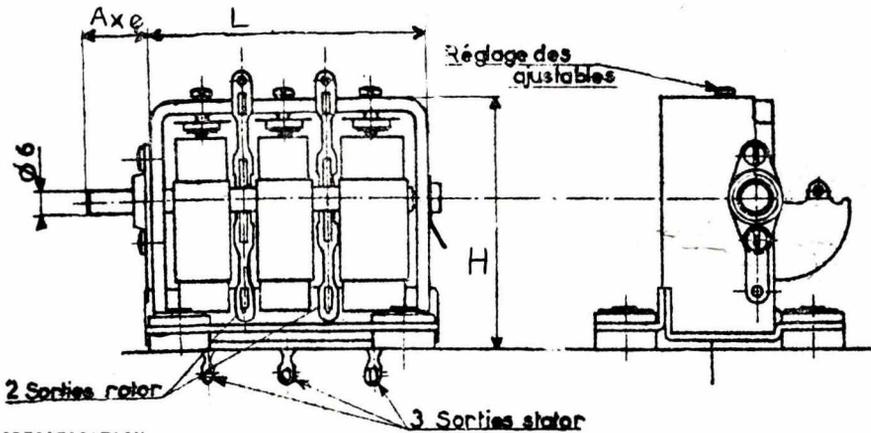
**TYPE « F.M. ECO »** plaque cadran circulaire, impression marron sur fond OR, graduation pour gamme F.M. (96 à 101 Mcs), avec molette transparente et alidade chercheuse (diam. ext. hors tout 80 mm) ; l'ensemble équipé avec C. V. « ARENA », type F.M.D.C. 58 (2 × 12 pF), démultiplié dans l'axe, modèle de faible encombrement. Fourni avec bouton de commande.

Prix de l'ensemble COMPLET, avec C. V.	14,50
le cadran complet, sans C. V.	4,80

### « ELDORADIO »

C.V. diélectrique bakélite 0,25/1 000	2,35
— — 0,5/1 000	2,35
— — 1/1 000	3,15

# CONDENSATEURS VARIABLES ARENA



## SPECIFICATION.

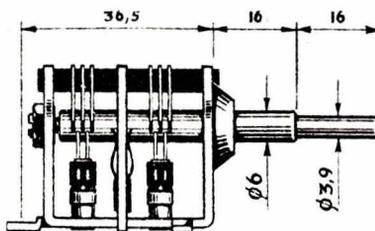
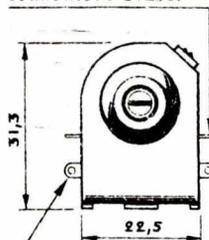
CAGE MONOBLOC EN ACIER ZINGUE PASSIVE. LAMES EN ALUMINIUM SECTION A.M., EN LAITON ARGENTE SECTION F.M. STATOR ISOLE SUR STEATITE SILICONEE. ROTOR A LA MASSE, FOURCHETTES DE CONTACT EN CHRYSOCALE ARGENTE

REFERENCE	NOMBRE DE CASES		CAPACITES		DIMENSIONS		AXE LONGUEUR
	AM	FM	AM	FM	H	L	
2.228/12 AD (2465)	2		120+280pF		59	43	25 AVEC POULIE
2.228/12. ADC(2415)	2		120+280pF		39	35	14+16*
5.249 A	2		2x490pF.		72,5	52	16
8.349 AFM	3	2	3x490 pF	2x10,5pF	73	100	16
9.349 A	2		2x490pF		61	52,5	16
10.249 AFMDI (2630)	2	2	2x490pF	2x12pF	63	72	20
11.228/12 A	2		120+280pF		28	16	12 FENDU
FMDC.58		2	2x12pF		31,3	36,5	16+16*

\* DEMULTIPLIE DANS L'AXE

## FM D.C.

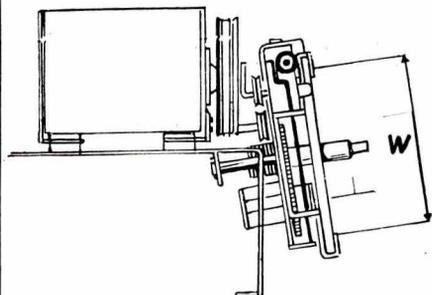
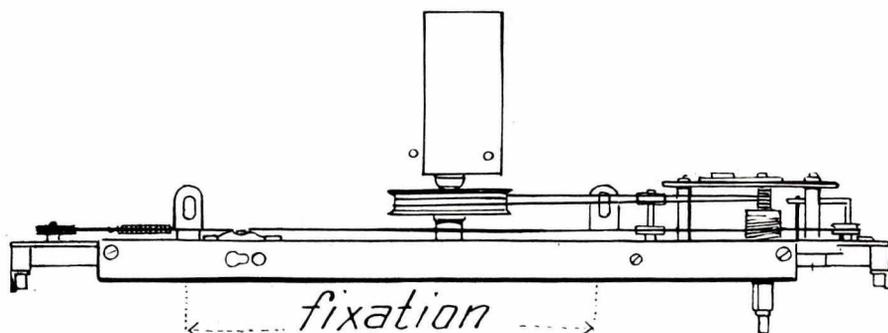
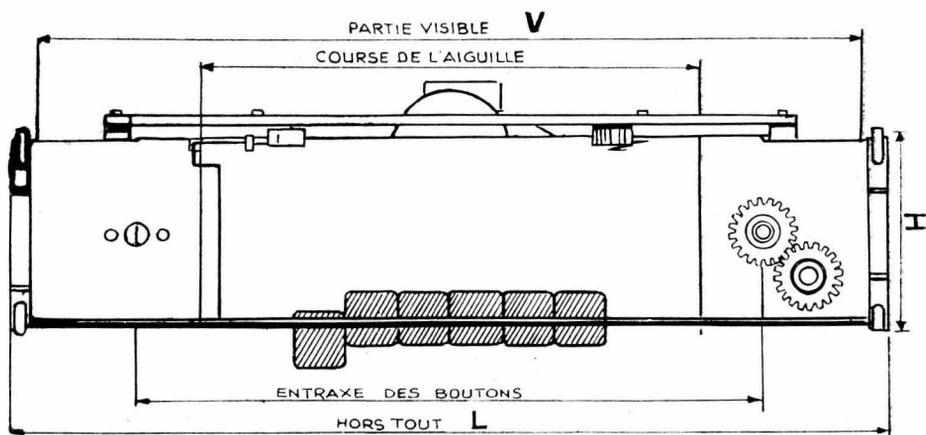
connexions stator



connexions rotor isolées



# DÉMULTIPLICATEUR DROIT INCLINÉ POUR CLAVIER SÉRIE J.



## DIMENSIONS

TYPE	214	219	224	230
COURSE DE L'AIGUILLE	140	190	240	300
BOUTONS DOUBLES		2	2	2
BOUTONS SIMPLES	2			
DIM.HORS TOUT L.	263	347	420	470
DIM.HORS TOUT H.	60	82	105	116
VISIBILITE V.	240	325	400	450
VISIBILITE W.	50	70	80	95
FIXATION	134	190	198	198
ENTRE AXE BOUTONS	190	255	300	370



## *vos soucis sont les nôtres ...*

Monsieur,

Combien de fois avez-vous été handicapé parce que vous manquiez d'une petite pièce insignifiante, dont la valeur n'excède pas quelques francs et qui, cependant, vous empêchait de terminer votre dépannage ou vous obligeait à un bricolage hors de proportion avec la valeur de l'article manquant ?

- A.C.E.R - dont le but est de toujours mieux vous servir et qui, en vrai professionnel, connaît tous vos besoins et partage vos soucis, a le plaisir de vous présenter ses

### COLIS - STOCK AMATEUR RADIO -

Ceux-ci représentent, en 4 colis, la majorité des petits articles utiles à la construction et au dépannage des Appareils Radio.

Vous y trouverez ces pièces dont on oublie de faire l'achat parce qu'elles sont moins importantes et d'une extrême variété.

Le matériel qui compose ces colis, dont détail au verso, est de tout premier choix et absolument neuf.

Chaque colis peut être acquis séparément mais le matériel qui le compose est indivisible.

Nous serons très heureux si notre initiative vous permet d'apprécier la qualité de nos fournitures.

En souhaitant vous compter bientôt au nombre de nos fidèles clients

Nous vous prions de croire, Monsieur, à notre entier dévouement.



*... notre devoir est d'y remédier !*

## STOCK "AMATEUR RADIO"

- COLIS N° 1** 25 vis à métaux de 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 (DECOLLETAGE) 50 Ecrous de 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 20 vis à métaux de 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 40 Ecrous de 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 25 vis à bois diverses.  
 5 relais à 2 cosses.  
 5 » 3 »  
 5 » 4 »  
 5 » 5 »  
 50 Cosses de masse de 3 et 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 50 rondelles diverses.  
 10 Passe-fils caoutchouc.  
 5 fusibles 3 × 19.  
 5 recharges de fusible.  
 10 Intermédiaires « Américains à Rimlock »  
 5 » « Américains à Miniât. »  
 10 Douilles isolées.

- 10 Fiches bananes « Luxe ».  
 5 Rondelles isolantes chimiques.  
 5 Cosses masse »  
 10 Pincres crocos à vis et à fiche.  
 4 » » isolées.  
 4 Boutons de poste Grand Modèle.  
 4 » » Moyen »  
 3 » » Petit »  
 5 Supports « Noval ».  
 2 » 8 broches Américains.  
 « Octal ».  
 1 » 4 Américains  
 5 supports transistors.  
 10 Clips de grille.  
 2 Bouchons H.P. avec supports.  
 10 Clous d'antenne galalith.  
 1 Jeu de plaquettes Label (AT-PU-HPS)

**CE COLIS EST UN ÉCHANTILLONNAGE DE NOTRE MATÉRIEL COURANT  
 IL EST ABSOLUMENT NEUF et de PREMIER CHOIX**

**PRIX NET : 35,05**

**FRANCO DE PORT NET : 37,85**

- COLIS N° 2** 30 résistances 1/2 Watt miniatures valeurs diverses les plus courantes.  
 (DÉPANNAGE) 10 » 1 Watt » » » »  
 15 Capacités MICA » » » »  
 20 » PAPIER 1 500 Volts » » »  
 1 Filtrage - 50 MF - 165 volts CARTON.  
 1 » » » ALU.  
 2 » 8 MF 550 volts ALU.  
 1 » 8 MF » CARTON.  
 1 » 2 × 16 » ALU.  
 1 Polarisation 50 MFD - 50 volts CARTON.  
 3 » 25 » » »  
 3 » 10 » » »

**PRIX NET : 32,90**

**FRANCO DE PORT NET : 40,05**

- COLIS N° 3** 25 mètres FIL DE CABLAGE  
 (CABLAGE) 5 » » BLINDÉ 1 conducteur.  
 5 » CORDON HP 3 conducteurs  
 5 » » » 4 conducteurs  
 2 » » » 5 conducteurs  
 5 » FIL DE MASSE 12/10 étamé.
- 2 mètres SOUPLISSO 2 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 2 » » 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 2 » » 4 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 5 CORDON NYLON pour cadran.  
 5 » » ACIER » »  
 100 g SOUDURE décapante 40%.

**PRIX NET : 18,95**

**FRANCO DE PORT NET : 23,50**

- COLIS N° 4** 1 Jeu de clés à tube de 5, 6, 7 et 8 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.  
 (OUTILLAGE) 1 Jeu de 4 tournevis isolés.  
 1 Tournevis padding.
- 1 Pince coupante de côté chromée.  
 2 Pointes de touche.  
 1 Pince 1/2 ronde polie.

**PRIX NET : 30,60**

**FRANCO DE PORT NET : 35,50**

**SUPPLÉMENT FACULTATIF au colis N° 4 « OUTILLAGE »**

Fer à souder « Simplet » 75 Watts 110/130 V .....	14,60	220 V .....	15,40
FRANCO DE PORT — .....	18,00	— .....	18,80

Pour les prix ci-dessus, la taxe locale 2,83% est incluse

ET COMPLÉTEZ VOTRE LABORATOIRE avec		
<b>CONTROLEUR « MÉTRIX »</b> N° 460 <b>PRIX net : 148,00</b>	<b>HÉTÉRODYNE «ACER-LABO»</b> ordre de Marche <b>PRIX net : 297,00</b>	<b>HÉTÉRODYNE HETER'VOC</b> « CENTRAD » <b>PRIX net : 132,00</b>

# FERS A SOUDER "THUILLIER"

● ULTRA - LÉGERS

● PUISSANTS

● ÉCONOMIQUES



## TYPE "MICROSOUDEUR"

Fer à souder d'une **légèreté extrême** (poids 50 grammes) et d'un **encombrement réduit**. Il présente cependant l'avantage d'une **puissance de chauffe élevée** (62 watts). Le constructeur livre ce fer à souder avec **3 pannes de diamètres différents** : 3, 4,5 et 6 mm pour permettre l'emploi de celui-ci à des travaux de soudure délicats ou classiques.

Ce type de fer à souder est particulièrement **recommandé pour le câblage de récepteurs à transistor modèles réduits**, etc.

Sur demande, peut être fourni en 35 ou 48 watts.

Existe en stock pour réseaux 110, 130 ou 220 volts (à spécifier à la commande).

le fer « MICROSOUDEUR » .....	Net	18,60
3 pannes de rechange .....	Net	2,55
la résistance de rechange .....	Net	6,40

---

**Soudeurs "THUILLIER" les fers de France. . . . .**

---



## TYPE "BABYSOUND"

usages « professionnels »

Bénéficie des **qualités essentielles** du type « Microsoudéur » : légèreté, faible encombrement et puissance de chauffe élevée (62 watts).

Ce fer qui a été **conçu pour des besoins professionnels** est équipé d'un **bout soudeur INALTÉRABLE**. Permet des **milliers d'heures de TRAVAIL CONTINU**, sans aucune oxydation.

le fer « BABYSOUND » .....	Net	35,40
la panne de rechange .....	Net	18,00
la résistance de rechange .....	Net	6,40

---

**TRÈS IMPORTANT !** Pour toutes commandes de fers à souder, ne jamais omettre de préciser la tension d'utilisation.

---

---

**. . . . . qui ont toujours dix ans d'avance**

---

Voir page 47 : Fers à souder « MICAFAER »  
et — 84 : — — « ENGEL-ECLAIR »



# FILS-CORDONS et SOUDURE



<b>CABLE</b> de descente sous caoutchouc. Diamètre 5 mm. Le mètre .....	0,40
— — — — — 6 mm. — .....	0,60
<b>CABLE COAXIAL</b> , impédance caractéristique 75 ohms. Le mètre .....	0,85
<b>CABLE</b> pour entraînement de cadran. <b>Acier</b> ...Le mètre .....	0,55
— — — — — <b>Nylon</b> . — — — — — .....	0,55
— — — — — la pochette mixte : 5 m nylon + 5 m acier .....	4,50
<b>CORDON SECTEUR « SCINDEX »</b> 2 × 7/10. Longueur 1,50 m avec fiche mâle moulée.	1,00
— — — — — 2 × 7/10. Les 5 mètres .....	1,60
<b>CORDON TRESSÉ</b> pour haut-parleur, 2 conducteurs. <b>VINYL</b> .....	0,30
— — — — — 3 — — — — — .....	0,45
— — — — — 4 — — — — — .....	0,60
— — — — — 5 — — — — — .....	0,75
— — — — — 8 — — — — — .....	1,35
<b>FIL DE CABLAGE</b> 5/10, isolant <b>VINYL</b> . Les 5 mètres .....	0,50
— — — — — américain 7/10. Le mètre : <b>COTON</b> ... ..	0,14
— — — — — 8/10. — — — — — <b>VINYL</b> .....	0,16
<b>FIL CUIVRE NU</b> , tressé, étamé 16 brins. Les 5 mètres .....	0,95
<b>FIL DE MASSE</b> , cuivre étamé 6/10. Le mètre .....	0,10
— — — — — 12/10. — — — — — Le kg .....	17,80
<b>FIL BLINDÉ</b> , tresse cuivre étamée, isolant caoutchouc, 1 conducteur. Le mètre .....	0,50
— — — — — 2 — — — — — .....	0,90
— — — — — spécial pour microphone, 1 conducteur. Gaine <b>VINYL</b> .....	0,65
— — — — — 2 — — — — — .....	1,05
— — — — — à faible section et capacité réduite pour bras de pick-up, Le mètre .....	0,26
<b>FIL SOUPLE</b> à haut isolement pour <b>ANODE T.H.T.</b> Le mètre .....	0,55
<b>FIL DIVISÉ SOUS SOIE</b> (pour antennes). Les 100 mètres .....	6,25
— — — — — <b>VINYL</b> — — — — — .....	8,15
<b>SOUPLISSO</b> coton. Diamètre 1 mm. Le mètre .....	0,25
— — — — — 3 mm. — — — — — Diam. 2 mm. Le m... ..	0,30
— — — — — — — — — — — 4 mm. — — — — — .....	0,65
<b>SOUDURE</b> . 40% garantie. Le mètre .....	0,55
<b>TRESSE PLATE</b> pour masse. Le mètre .....	26,35
<b>TWEN-LEED</b> . Le mètre .....	0,45

## FERS A SOUDER « MICA FER » (PRIX NETS)

<b>Fer « STYLOR »</b> , 35 W, 110 à 220 V. ....	17,50
résistance de rechange .....	6,10
panne de rechange .....	1,50
<b>Fer « RADIO 12B »</b> , 70 ou 100 W., 110 à 220 V .....	17,00
résistance de rechange .....	5,50
panne de rechange .....	1,80
<b>Fer « SIMPLET »</b> , 75 W, 110/130 V. ....	14,20
<b>Fer « SIMPLET »</b> , 75 W, 220 V. ....	15,00
résistance de rechange 110/130 V. ....	4,10
résistance de rechange 220 V. ....	6,70
panne de rechange .....	1,80
<b>Fer « INDUSTRIE »</b> , 150 W, 110 à 220 V .....	22,80
résistance de rechange .....	6,90
panne de rechange .....	4,00

<b>Fer « PISTOLET 6 × 35 »</b> , basse tension, puissance de chauffe 35 W. S'utilise avec transfo abaisseur spécial.	
le <b>FER</b> seul .....	41,60
le <b>transfo</b> spécial .....	29,00
l'ensemble complet .....	70,60

### PIÈCES DE RECHANGE pour 6 × 35

Corps de chauffe avec résistance .....	10,70
La panne 10 mm .....	2,60
Les dix pannes-épingle .....	3,40
L'ampoule spéciale .....	1,10

**IMPORTANT !!** Toujours préciser la tension d'utilisation des fers à souder

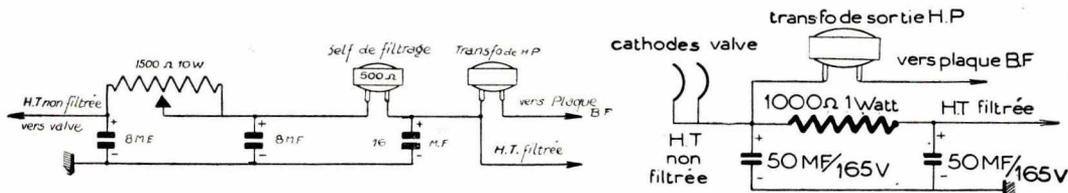
## VOTRE HAUT-PARLEUR A EXCITATION EST DÉFECTUEUX !...

Puisque son remplacement devient indispensable **PROFITEZ-EN...**  
**POUR AMÉLIORER SENSIBLEMENT LA MUSICALITÉ DE VOTRE RÉCEPTEUR**  
 adaptez un **HAUT-PARLEUR à AIMANT PERMANENT TICONAL**

Nous vous indiquons ci-dessous les différentes modifications à apporter.

### MONTAGE ALTERNATIF

### MONTAGE TOUS COURANTS



La résistance de 1 500 ohms 10 watts est à coller pour permettre d'ajuster la tension à 250 volts.

### MONTAGE TOUS COURANTS

Les montages les plus utilisés avec des haut-parleurs à excitation sont les suivants :

1<sup>e</sup> **Excitation branchée entre + et - HT**, ce qui surcharge la valve. Dans ce cas, il suffit de **supprimer** purement et simplement le **bobinage d'excitation** qui est **remplacé par l'aimant**. Seul, le transfo de sortie est à reconnector entre plaque et HT filtrée.

2<sup>e</sup> **Le bobinage d'excitation sert également de filtrage**. Dans ce cas, il y a lieu de pourvoir à son remplacement par une self de même résistance qui est branchée au même endroit que l'excitation supprimée.

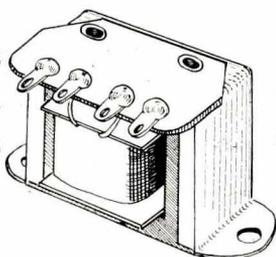
Au cas où le manque de place empêcherait l'utilisation d'une self, nous vous conseillons le montage ci-dessus à droite.

### « RAPSODIE »

Bobine excitation 12 cm.....	7,85
— — 17 cm.....	9,05
— — 21 cm.....	11,10

Valeurs d'excitation courantes  
**EN STOCK**

Ne pas omettre d'indiquer  
 la valeur ohmique désirée



### « RAPSODIE »

#### BOBINAGES MODULATION

Cir. 37 × 44 HP 12 ou 17 cm	
Simple .....	3,30
Cir. 50 × 60 HP 17 ou 21 cm.	
Simple .. 3,40 5-7 K ou PP..	3,80

**TOUTES VALEURS  
 EN STOCK**

Ne pas omettre d'indiquer  
 l'impédance désirée

<b>TRANSFO miniature MICRO.</b> Rapports 1/10, 1/30, 1/100. Type miniature .....	5,55
— — — — — Petit modèle 37 × 44 .....	5,80
— <b>standard</b> pour HAUT-PARLEUR 12 à 17 cm. Circuit 37 × 44. Z = 2 000 à 11 000Ω .....	5,80
— — — — — 21 à 24 cm. Circuit 50 × 60. Z = 2 000 à 11 000Ω .....	7,30
— — — — — 21 à 24 cm. — 50 × 60. 5-7 K. ou PUSH-PULL .....	7,75
— <b>géant</b> — — — — — 50 × 60. Universel .....	9,55
— — — — — 24 à 28 cm — 62 × 75. Simple ou P.P. ....	14,15
— — — — — 24 à 28 cm — 62 × 75. Z Univers 2-3-5-7000 .....	15,05

**ATTENTION !** Pour tous les bobinages « RAPSODIE », Z Secondaire = 2 ohms 5

### HAUT-PARLEURS SUPPLÉMENTAIRES et COFFRETS

Coffrets pour HPS, nus, sans HP

Présentation « STANDARD »	Présentation « LUXE » gagné toile plastifiée décor OPERCULE doré
pour HP 12 cm .... 9,10	pour HP 12 cm .... 15,35
— 17 cm .... 10,40	— 17 cm .... 16,55
— 21 cm .... 11,95	— 21 cm .... 17,90
— 24 cm .... 13,35	— 24 cm .... 22,25

### COFFRET H.P.S. « VEGA »

Haut-Parleur A.P. ticonal 17 cm. Sortie basse impédance (3,5 ohms). Coffret matière moulée, teinte ivoire, filets or  
 Peut être suspendu. Présentation : gravure ci-contre.

36,50



**Nous avons en magasin un choix de H.P.**

**TRÈS IMPORTANT**

**Pour tous les besoins du dépannage, CONSULTEZ-NOUS !**

**TARIF DES HAUT-PARLEURS « AUDAX » DISPONIBLES**

Références	Transfo à utiliser	Prix sans Transfo	Prix avec Transfo	Références	Transfo à utiliser	Prix sans Transfo	Prix avec Transfo
T.4.PB.7	28 × 32	20,70		T.A.28.A	62 × 75	97,00	
T.4.V.7	—	15,65		U.10 × 14 P8	37 × 44	17,45	
T.A.6.A	—	23,50		T.10 × 14 PB9	—	23,55	
T.A.6.B	—	20,70		T.10 × 14 PV8	—	21,75	
T.A.7.A	—	15,10		T.10 × 14 PV9	—	25,55	
T.A.8.A	—	23,50		U.12 × 19 P8	—	17,65	
T.A.8.B	—	20,70		T.12 × 19 PB9	—	23,65	
F.9.V.8	—	15,75		T.12 × 19 PV8	—	21,95	
T.A.9.A	32 × 38	15,10		T.12 × 19 PV9	—	25,70	
U.10.P.8	37 × 44	15,75		T.12 × 19 PV10	—	22,90	
T.10.PB9	—	20,15		F.15 × 17 PV10	—	27,90	
T.10.PB10	—	25,30		T.16 × 24 PB9	50 × 60	28,95	
T.10.PV8	—	19,85		T. 7 × 13 PB8	37 × 44	17,45	
T.10.PV9	—	23,80		T. 7 × 25 PB9	—	23,65	
U.12.P.8	—	15,80	20,80	E 17 PC8	—		21,25
T.12.PB9	—	20,15		E 19 PC8	50 × 60		24,80
T.12.PV8	—	19,70		E 21 PC 8	—		25,30
T.12.PW8	—	21,25		T 17 PRA 12	—	39,60	
T.12.PV9	—	23,45		T 21 PA 12	—	39,60	
U.17.P.8	—	17,35	22,35	T 21 PRA 12	—	44,75	
T.17.PV8	—	20,85		T 21 PRB 12	—	44,75	
T.17.PV9	—	24,55		T 24 PA 12	62 × 75	45,40	
T.17.PV10	—	22,40		T 16 × 24 PA 12	50 × 60	42,80	
T.17.PW8	—	22,35		T 21 × 32 PA 12	62 × 75	55,45	
T.19.PB8	50 × 60	20,70	28,35	T 21 × 32 PA 15	—	74,45	
T.19PV8	—	24,45		T 24 PA 12 S	—	60,00	
T.19.PW8	—	25,95		WFR 15	TU 101	114,30	
T.21.PB 8	—	20,70	28,35	30 PA 16	—	134,75	
U.21.P.9	—	25,85		tweeter TW9	—	17,45	
T.21.PV8	—	24,45		— TW9 « PA9 »	—	22,00	
T.21.PW8	—	25,95		dispositif « 2 TW »	—	10,10	
T.24.PB8	62 × 75	26,75		cellule S8c	—	12,00	
T.24.PB9	—	29,15		— S9c	—	7,45	
T.24 PV8	62 × 75	30,60		— Sx	—	12,00	

**TRANSFOS DE SORTIE**

Circuit 32 × 38 .....	5,75	Circuit 62 × 75 .....	13,50
— 37 × 44 .....	5,00	Spécial TU 101 .....	20,90
— 50 × 60 .....	7,65	(voir caractéristiques page 66)	

**ENSEMBLE « 4 ADX 15 » AUDAX**

Groupe de 4 haut-parleurs se connectant à la sortie d'un amplificateur dont le transfo de sortie dispose d'une prise secondaire 15 Ω (le transfo **TU 101 « AUDAX »**, par exemple).

**L'ensemble 4 ADX 15 comporte :**

- 1 Woofer de 28 cm, type **WFR 15**.
- 1 H.P. de médium, type **19 PA 12**.
- 2 Tweeters de 9 cm, type **TW 9 PA 9**.
- 1 dispositif multidirectif **2 TW** pour répartition spatiale des aiguës.
- 2 inductances à fer de 4 mH.

**PRIX ..... 219,50**

# "AUDAX" transfos "DRIVER" pour ensembles à transistors

TYPES	Circuit magnétique mm	Rapport	Impédance		Résistance		TARIF
			Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	
			Ω	Ω	Ω	Ω	
TRSS 3	15 × 20	1,73/1 + 1	1250-1900	1600-2500	305	177 + 177	6,55
TRSS 9	15 × 20	1,40/1 + 1	800-1250	1600-2500	350	150 + 150	»
TRSS 11	15 × 20	2,72/1 + 1	3000-4500	1600-2500	700	113 + 113	»
TRSS 15	15 × 20	2,18/1 + 1	1900-3000	1600-2500			»
TRSS 17	15 × 20	4,22/1 + 1	7100-11200	1600-2500			»
TRSS 19	15 × 20	3,6/1 + 1	4600-7100	1600-2500	870	54 + 54	»
TRS 3	28 × 32	1,70/1 + 1	1250-1900	1600-2500	180	65 + 65	»
TRS 9	28 × 32	1,40/1 + 1	800-1250	1600-2500	145	65 + 65	»
TRS 11	28 × 32	2,72/1 + 1	3000-4600	1600-2500	450	65 + 65	»
TRS 13	28 × 32	3,23/1 + 1	4600-7100	1600-2500	370		»
TRS 15	28 × 32	2,18/1 + 1	1900-3000	1600-2500		65 + 65	»
TRS 17	28 × 32	4,22/1 + 1	7100-11200	1600-2500	750		»
TRS 19	28 × 32	3,6/1 + 1	4600-7100	1600-2500			»
TRS 21	28 × 32	6,25/1 + 1					»
TRS 23	28 × 32	0,53/1					»
TRS 25	28 × 32	0,34/1 + 1					»
TRS 51	37 × 44	6,4/1				4,2	8,35
TRS 53	37 × 44	11/1			320	2,4	»
TRS 55	37 × 44	30/1					»
TRS 57	37 × 44	0,5/1 + 1					»
TRS 59	37 × 44	1,9/1 + 1			170	28 + 28	»
TRS 101	50 × 60	2,4/1 + 1			19	3,6 + 3,6	10,50
TRS 105	50 × 60	2/1 + 1			0,8	2,5 + 2,5	»

## transfos de « sortie » pour ensembles à transistors

TRSS 4	15 × 20	7,8/1	150	2,5			5,80
TRSS 12	15 × 20	14,3/1	510	2,5	35 + 35	0,75	»
TRSS 14	15 × 20	9,5/1	225	2,5	11,5 + 11,5	0,75	»
TRSS 22	15 × 20	2/1	200	50		15,75	»
TRSS 24	15 × 20	5,3/1	225	8	10 + 10		»
TRSS 28	15 × 20	3,86/1	225	15			»
TRSS 30	15 × 20	8/1	510	8	35 + 35	2,5	»
TRSS 32	15 × 20	5,82/1	510	15	35 + 35	4,2	»
TRS 4	28 × 32	7,8/1	150	2,5	4 + 4	0,45	»
TRS 10	28 × 32	11,6/1	335	2,5			»
TRS 12	28 × 32	14,3/1	510	2,5			»
TRS 14	28 × 32	9,5/1	225	2,5	5 + 5	0,45	»
TRS 18	28 × 32	6,4/1	100	2,5	3,2 + 3,2	0,45	»
TRS 20	28 × 32	21,5/1	1150	2,5			»
TRS 22	28 × 32	2/1	200	50		8,2	»
TRS 26	28 × 32	1/1	150-200	150-200		15	»
TRS 36	28 × 32	4,47/1	100	4-5			»
TRS 38	28 × 32	10/1	500	4-5			»
TRS 52	37 × 44	6,3/1	100	2,5	3,2 + 3,2	0,36	7,60
TRS 54	37 × 44	10/1	250	2,5			»
TRS 58	37 × 44	4,47/1	100	4-5	3,3 + 3,3	0,36	»
TRS 60	37 × 44	7,07/1	250	4,5	8 + 8	0,36	»
TRS 102	50 × 60	1,12/1	3,25	2,5	0,3	0,3	9,75
TRS 104	50 × 60	1,11/1	3,1	2,5	0,3	0,15	»
TRS 152	62 × 75	2/1	10	2,5		0,21 + 0,21	17,05
TRS 154	62 × 75	1/1	2,5	15		0,3 + 0,3	»
TRS 156	62 × 75	3,45/1	30	2,5			»

# EXEMPLES D'UTILISATION DES TRANSFOS « AUDAX » pour transistors

Tension	ATTAQUE	ÉTAGE DE SORTIE		Puis. de sortie théoriq.	Transf. d'attaque	TRANSFORMATEUR de SORTIE										
		Transistors	Classe			H.P. 2,5 Ω	H.P. 4-5 Ω	H.P. 8-9 Ω	H.P. 15-16Ω	H.P. 25 Ω	H.P. 50 Ω					
6 V	1 × OC 71	1 × OC 72	A	38 mW	liais RC	TRS 10										
6 V	1 × OC 72	2 × OC 72	push-pull cl B	200 mW	TRS 21	TRS 51	TRS 60									
6 V	1 × 691 T 1 ou 1 × 692 T 1	2 × 687 T 1 ou 2 × 688 T 1 ou 2 × 641 T 1	push-pull classe B	200 mW	TRSS 11 ou TRS 11	TRS 10										
				400 mW	TRSS 3 ou TRS 3	TRSS 4 ou TRS 4										
6 V	1 × SFT 151 ou 1 × SFT 152 ou 1 × SFT 153	2 × SFT 122 ou 2 × SFT 123	push-pull Classe B	140 mW	TRSS 15 TRS 15	TRSS 12 TRS 12	TRS 38									
				200 mW	Idem	TRSS 10 TRS 10										
				280 mW	TRSS 3 TRS 3	TRSS 14 TRS 14		TRSS 24	TRSS 28				TRSS 22 TRS 22			
				400 mW	TRSS 9 TRS 9	TRSS 4 TRS 4										
6 V	1 × OC 71	2 × OC 72	P.P. Classe B	300 mW	TRSS 3 TRS 3	TRSS 4 TRS 4										
6 V	1 × OC 72	1 × OC 26 ou 1 × SFT 113	Cl.A glissante	3,2 W	TRS 51	TRS 102										
6 V	P.P. d'OC 72 attaque par secondaire 2,5 Ω du transfo de sortie.	1 × OC 26 ou 1 × SFT 113	Cl.A glissante	3,2 W	TRS 23	TRS 102										
6 V	1 × OC 30	2 × OC 26 ou 2 × SFT 113	P.P. classe B	6,4 W	TRS 101	TRS 152										
6 V	P.P. d'OC 72 attaque par secondaire 2,5 Ω du transfo de sortie.	2 × OC 26 ou 2 × SFT 113	P.P. Classe B	6,4 W	TRS 25	TRS 152										
9 V	1 × OC 71	2 × OC 72	P.P. série sans transfo de sortie	200 mW	TRSS 19 TRS 19									HP 25Ω pas de transfo		
9 V	1 × OC 71	1 × OC 72	Classe A		liaison R.C.	TRSS 12 TRS 12	TRS 38	TRSS 30	TRSS 32							
9 V	1 × OC 71	2 × OC 72	P.P. Classe B	350 mW	TRSS 9 TRS 9	TRS 10										
9 V	1 × OC 71	2 × OC 74	P.P. classe B	1 W	TRS 59	TRS 52	TRS 58									
9 V	1 × 991 T 1 ou 1 × 992 T 1 ou 1 × 965 T 1	2 × 987 T 1 ou 2 × 988 T 1 ou 2 × 941 T 1	P.P. classe B	230 mW	TRSS 17 TRS 17	TRSS 12 TRS 12	TRS 38	TRSS 30	TRSS 32							
				475 mW	TRSS 11 TRS 11	TRSS 14 TRS 14		TRSS 24	TRSS 28			TRSS 22 TRS 22				
				700 mW	TRS 3	TRS 4										
9 V	1 × SFT 151 ou 1 × SFT 152 ou 1 × SFT 153	2 × SFT 122 ou 2 × SFT 123	P.P. classe B	230 mW	TRSS 13 TRS 13	TRS 12	TRS 38									
				350 mW	TRSS 11 TRS 11	TRS 10										
9 V	1 × SFT 123	2 × SFT 124	P.P. classe B	1 W	TRS 59	TRS 52	TRS 58									
12 V	1 × OC 71	1 × OC 72	Classe A	400 mW		TRS 20										
12 V	1 × 2 N 191 ou 1 × 2 N 192 ou 1 × 2 N 265	2 × 2 N 187 A ou 2 × 2 N 188 A ou 2 × 2 N 241	P.P. classe B	475 mW	TRSS 17 TRS 17	TRSS 12 TRS 12	TRS 38	TRSS 30	TRSS 32							
				700 mW	TRS 13	TRS 10										
12 V	1 × SFT 151 ou 1 × SFT 152 ou 1 × SFT 153	2 × SFT 122 2 × SFT 123	P.P. classe B	475 mW	TRSS 17 TRS 17	TRSS 12 TRS 12	TRS 38	TRSS 30	TRSS 32							
12 V	1 × OC 72	1 × OC 26 ou 1 × SFT 113	Classe A glissante	4 W	TRS 53	TRS 104										
12 V	P.P. d'OC 72 Attaque par secondaire 2,5 Ω du transfo de sortie.	1 × OC 26 ou 1 × SFT 113	Classe A glissante	4W	TRS 57	TRS 104										
12 V	1 × OC 26 ou 1 × SFT 113	2 × OC 26 ou 2 × SFT 113	P.P. classe B	15 W	TRS 105		TRS 154		TRS 154							
12 V	P.P. d'OC 72 Attaque par secondaire 2,5 Ω du transfo de sortie.	2 × OC 26 ou 2 × SFT 113	P.P. classe B	10 W	TRS 57	TRS 156										

## NOUVEAUTÉ « AUDAX » : le dispositif de réverbération artificielle !!!

La stéréophonie donnait à l'orchestre ses dimensions propres, la réverbération artificielle recrée la notion d'espace et l'ampleur de l'exécution dans une salle de concert.

Le dispositif de réverbération artificiel met en œuvre uniquement, des moyens mécaniques (Réglage du temps de réverbération jusqu'à un maximum de 10 s). Ce procédé est efficace sur des fréquences de 100 à 8 000 Hz.

L'ensemble consiste en une batterie de ressorts placés côte à côte sur la face avant du baffle et rendus solidaires de la membrane du H.P. Peut être connecté sur la prise HPS de n'importe quel récepteur, y compris les postes à transistors, ou être utilisé avec amplis haute fidélité.

PRIX..... 145,90

# Cabasse

## CONDITIONS D'UNE REPRODUCTION A HAUTE-FIDÉLITÉ

Une reproduction à haute fidélité, c'est-à-dire **une reproduction naturelle des sons-audibles** pose des problèmes complexes auxquels les acousticiens s'efforcent d'apporter les meilleures solutions. La Sté Cabasse a publié un résumé de ces conditions telles qu'on peut les concevoir.

● **La reproduction des notes aiguës ou fréquences élevées** impose à la membrane des vibrations extrêmement rapides et elles exigent un haut-parleur de petit diamètre à membrane légère et rapide. On sait que le timbre de chaque instrument est caractérisé par les harmoniques qui peuvent atteindre des fréquences très élevées.

● **En ce qui concerne les notes graves**, le problème est inversé et il est utile de se rappeler qu'un haut-parleur ne reproduit de façon linéaire que les fréquences supérieures à la fréquence d'oscillation de son équipement mobile (fréquence de résonance). Au-dessous on constate des doublages de fréquences **mais surtout une baisse de niveau**, ce qui est regrettable puisque la sensibilité de l'oreille diminue en s'écartant du médium (courbes de FLETCHER). Pour y remédier il faut tenir compte de 3 facteurs :

- Le nombre de vibrations, donc la « hauteur » du son ;
- Leur amplitude, fonction elle-même du flux dans l'entrefer ;
- La surface de la membrane vibrante ;

Pour remédier à ces exigences contradictoires la Sté Cabasse préconise l'utilisation de plusieurs H.P. bien spécialisés.

## REPRODUCTION DES GRAVES

La Sté Cabasse propose, en particulier, son modèle **36 II CX** qui permet la **reproduction de fréquences extrêmement basses**. Il faut rappeler qu'à amplitude égale des vibrations de l'équipage mobile, une augmentation de 10 cm du diamètre de la membrane correspond à la reproduction d'un octave de plus ; la course de la bobine mobile dépasse 1 cm et le haut-parleur travaille en piston jusqu'à 700 Hz.

Ce haut-parleur permet également, ce qui est très important, de reproduire les basses avec une puissance suffisante. L'abaissement de la fréquence de résonance est assuré en particulier par le diamètre important des membranes et par la souplesse de leurs suspensions.

- Suspensions périphériques en mousse traitée pour les modèles C.X ;
- Suspension arrière de grand diamètre en nylon extra-souple.

**Le HP 36 II CX permet ainsi de reproduire des fréquences jusqu'à 16 c/s**, soit 21,34 m de longueur d'onde ou la vibration d'un tuyau de 10,68 m (jeu de 32 pieds de l'orgue).

**Aucun instrument de musique connu ne produit de note plus grave que 16 c/s.**

Le constructeur propose encore son modèle **30 CX**, à membrane exponentielle qui, bien que d'un diamètre inférieur, résonne à 22 c/s. Sa suspension périphérique est en mousse de polyuréthane traitée, il est conçu pour des sonorisations où le maximum de puissance n'est pas nécessaire. On peut l'utiliser dans des baffles de plus petites dimensions sans altération de sa courbe de réponse jusqu'à 7 000 Hz. Les moteurs de ces 2 H.P. sont vissés sur leur saladier permettant un démontage instantané et un centrage rigoureux dans le cas d'introduction accidentelle de limaille dans l'entrefer.

## REPRODUCTION DU MÉDIUM

On utilisera le **type 12 M** d'un diamètre de 12 cm qui est livrée avec son **enceinte acoustique hémisphérique en aluminium** (Ø 120 mm - haut. 110 mm) laquelle est du type baffle infini. Le volume et l'amortissement ont été déterminés de façon à former filtre acoustique au-dessous de 500 c/s et à obtenir une courbe plate et sans directivité entre 700 et 7 000 c/s. Cette enceinte élimine l'onde arrière et évite toute interférence ; elle s'encastre dans n'importe quel baffle grâce à des pattes de fixation spéciales.

## REPRODUCTION DES AIGUES

Le haut-parleur à utiliser est le **type TWG** qui est un modèle spécial. Il dispose d'un noyau prolongé en forme de déflecteur central assurant une diffusion régulière des aiguës. **Son enceinte d'aluminium Ø 74 mm - haut. 80 mm est adaptée à la gamme des fréquences supérieures à 7.000 c/s et elle s'adapte dans n'importe quel baffle**

L'équipage mobile destiné à vibrer extrêmement haut a été allégé au maximum sans que la robustesse en soit compromise :

- absence de suspension centrale et d'œillets de fixation de la bobine mobile ;
- châssis en aluminium coulé ;
- toutes pièces métalliques bichromatées.

## LUTTE CONTRE LES DISTORSIONS

La courbe de tous les H.P. accuse 2 maxima, l'un vers 300 c/s et l'autre vers 5 000 c/s. Il faut en premier lieu **niveler ces bosses** ; on obtient ce résultat par le choix judicieux des membranes et l'étude de filtres.

Cependant la régularité de la courbe de réponse ne suffit pas à procurer une reproduction parfaite car tous les appareils tendent à émettre des fréquences parasites :

- production d'harmoniques (**distorsion harmonique**) ;
- Superposition à une fréquence donnée, des résonances propres du H.P. (**transmodulation**).

Les causes en sont multiples :

— **Variation de flux** dans la bobine mobile lorsque le nombre de ses spires à l'intérieur du champ magnétique varie avec ses oscillations. Il est intéressant de se rappeler que la bobine d'un H.P. de 21 cm par exemple, doit se déplacer 4 fois plus que celle d'un H.P. de 36 cm pour produire une puissance égale.

— **Mauvaise linéarité de la courbe impédance/fréquence**. Une augmentation exagérée de l'impédance du H.P. avec la fréquence de vibrations est une cause de distorsion aux fréquences élevées.

— **Défaut de centrage**.

— **Vibrations mécaniques** particulièrement sensibles dans les appareils légers.

— **Membrane de texture trop poreuse**, absorbant les résonances locales mais se déformant à certaines fréquences.

— **Manque de soins dans les collages**.

La Société CABASSE y remédie par un choix extrêmement rigoureux des composants, des soins attentifs à la fabrication et un contrôle sévère.

De plus, toute variation de flux dans les bobines mobiles est impossible en raison des dimensions respectives de ces dernières et de leur champ magnétique.

Le nombre de spires soumises au champ est constant :

a) dans les H.P. GRAVES, par l'emploi de bobines suffisamment longues pour qu'elles débordent toujours du champ.

b) dans les H.P. D'AIGUES, en utilisant un bobinage suffisamment court pour qu'elles ne puissent en sortir.

La perte de rendement qui en résulte est largement compensée par l'importance des aimants utilisés par CABASSE.

## RÉPONSE AUX TRANSITOIRES

Notre appareil vibrant présente au début et surtout à la fin de l'excitation une certaine inertie qui compromet la netteté des attaques et des finales. C'est le problème des « transitoires » qui ne concerne pas seulement les sons percutants d'où la nécessité d'un amortissement efficace des oscillations libres.

Cet amortissement est assuré par :

— l'emploi pour la bobine mobile des H.P. graves de 36 cm de fil d'aluminium (3, 4 fois plus léger que le cuivre).

— l'importance des courants induits dans la bobine mobile. Ces courants qui s'opposent aux oscillations libres de l'équipage mobile (loi de LENZ) sont proportionnels à la dimension de la bobine, à l'épaisseur du champ et à la densité du flux magnétique.

appelons que l'on aide toujours à la correcte réponse des transitoires en employant un amplificateur ayant un bon taux de contre-réaction (résistance interne faible : moins de  $1 \Omega$  =).

## REPRODUCTION DE TOUTE LA GAMME A L'AIDE D'UN H.P. UNIQUE

Le H.P. 21/25 est plus particulièrement indiqué en raison des soins apportés à sa fabrication.

— Membrane exponentielle unique par sa texture et la finesse de ses ondulations périphériques.

— Aimant important assurant un excellent rendement et un bon comportement aux régimes transitoires.

Les performances et notamment l'étendue et la linéarité de sa courbe de réponse, en font le reproducteur solo, par excellence.

## CARACTÉRISTIQUES DES HAUT-PARLEURS

# Cabasse

TYPES	36 II CX	30 CX	21/25	12 M	TWG
	604,50	309,00	16,800	16,500	6,900
			<b>MOTEUR</b>		
Hauteur de l'entrefer mm	10	8	6	6	3
Flux (Gausse)	17 000	15 000	12 000	13 000	12 000
Flux total (maxwells)	341 800	142 000	64 000	64 000	14 800
Poids de l'aimant (kg)	12,550	4,800	1,420	1,700	0,370
			<b>ÉQUIPAGE MOBILE</b>		
Ø moyen de la bobine mobile mm	63,5	37,6	26,1	26,1	13,1
Ø de la suspension arrière mm	150	110	105	83	Sans suspension
Suspension périphérique	POLYURÉTHANE		Sandwich vinylique	POLYUR-ÉTHANE	Sandwich vinylique
Fréquence de résonance(Hz)	16	22	45	—	—
			<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>		
Ø de l'ouverture dans la baffle avec chanfrein extérieur de 40 à 45° en mm	305	255	175	112	55
Poids Total (kg)	14,175	6,390	2	2,250	0,440
Impédance de la bobine (Ω)	16	16	16	16 Ω à 3 000 Hz	16 Ω à 10 000 Hz
Réponse (Hz)	16 à 5 000	22 à 7 000	45 à 15 000	700 à 12 000	5 000 à 22 000

### ENSEMBLE de TROIS HAUT-PARLEURS comprenant :

- un 36 II CX
- un 12 M
- un TW
- un filtre trois voies 3 V 4 C))

### ENSEMBLE de 3 HP avec 30 CX au lieu de 36 II X

- un 30 CX
- un TWG
- un filtre 1/2 cellule (3 A)

### ENSEMBLE de DEUX HAUT-PARLEURS comprenant :

- un 21/25
- un TWG
- un filtre 1/2 cellule (1/2 - 7 K)

### ENSEMBLE 21/TW comprenant :

voir tarif  
**HAUTE-FIDÉLITÉ**  
page 191 et 192

# REPRODUCTEURS "HAUTE QUALITÉ" et "STÉRÉOPHONIE" FABRICATIONS "GE-GO"

Les recherches intensives et les sélections rigoureuses opérées par ce constructeur permettent à GE-GO de présenter une gamme de reproducteurs Hi-Fi de classe internationale.

Il est bon également de mettre l'accent sur les prix, compétitifs, pratiqués par cette firme et nul que ces deux facteurs ont largement contribué à établir l'excellente réputation dont jouit cette marque sur les marchés français qu'étrangers.

## Séries « SOUCOUPES »

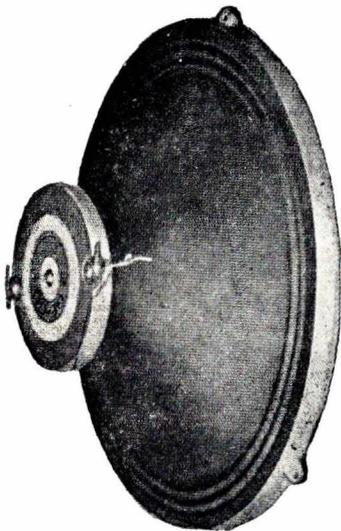
Principe : Electrodynamiques. Bobines mobiles inversées. Membranes allemandes à profils spéciaux (sections courbes).

Les séries HF se caractérisent par l'emploi d'aimants lourds. Les bobines mobiles sont confectionnées soit en fil d'aluminium ou soit en fil de cuivre.

La Bande passante de même que l'impédance sont sensiblement différentes selon le type de bobine mobile (cuivre ou alu).

### Code :

Bobine ALU : cercle Membrane ROUGE.  
Bobine CUIVRE : cercle Membrane VERT.



## Modèles « CIRCULAIRES »

### Type « 165 H.F. »

Puissance modulée : 3 watts.  
Diamètre extérieur : 165 mm.  
Profondeur : 56 mm.  
Poids : 0,310 kg.  
Résonance : 70 ps.  
Champs dans l'entrefer : 8 500 G.

#### Bobine « Aluminium »

Impédance à 800 ps : 5,5 ohms.  
Bande Passante : 65 ps à 15 000 ps.

#### Bobine « Cuivre »

Impédance à 800 ps : 3,5 ohms.  
Bande Passante : 65 ps à 10 000 ps.

PRIX ..... 37,00

### Type « 210 H.F. »

Puissance modulée : 5 watts.  
Diamètre extérieur : 212 mm.  
Profondeur : 82 mm.  
Poids : 0,850 kg.  
Résonance : 45 ps.  
Champ dans l'entrefer : 11.500 G.

#### Bobine « Aluminium »

Impédance à 800 ps : 5,5 ohms.  
Bande Passante : 40 ps à 13 500 ps.

#### Bobine « Cuivre »

Impédance à 800 ps : 3,5 ohms.  
Bande Passante : 40 ps à 10 000 ps.  
PRIX ..... 63,95

### Type « 240 H.F. »

Puissance modulée : 8 watts.  
Diamètre extérieur : 240 mm.  
Profondeur : 85 mm.  
Poids : 0,990 kg.  
Résonance : 55 ps.  
Champ dans l'entrefer : 11 500 G.

#### Bobine « Aluminium »

Impédance à 800 ps : 5,5 ohms.  
Bande Passante : 50 ps à 12 000 ps.

#### Bobine « Cuivre »

Impédance à 800 ps : 3,5 ohms.  
Bande Passante : 45 ps à 10 000 ps.  
PRIX ..... 65,85

### Type « 280 H.F. »

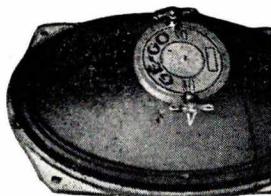
Puissance modulée : 10 watts.  
Diamètre extérieur : 280 mm.  
Profondeur : 95 mm.  
Poids : 1,315 kg.  
Résonance : 45 ps.  
Champ dans l'entrefer : 10 000 G.

#### Bobine « Aluminium »

Impédance à 800 ps : 12 ohms.  
Bande Passante : 45 ps à 12 000 ps.

#### Bobine « Cuivre »

Impédance à 800 ps : 12 ohms.  
Bande Passante : 40 ps à 10 000 ps.  
PRIX ..... 89,70



## Modèles « ELLIPTIQUES »

Tous les H.P. de cette série sentent une impédance à 8 de 3,5 ohms pour les bobines de 5,5 ohms pour les bobines

### Type « 13 x 19 H.F. »

Puissance modulée : 3 watts.  
Diamètre extérieur : 130 x  
Profondeur : 54 mm.  
Poids : 0,305 kg.  
Résonance : 85 ps.  
Champ dans l'entrefer : 8

#### Bobine « Aluminium »

Bande Passante : 65 ps à 11

#### Bobine « Cuivre »

Bande Passante : 65 ps à 9  
PRIX .....

### Type « 17 x 24 H.F. »

Puissance modulée : 5 watts.  
Diamètre extérieur : 170 x  
Profondeur : 67 mm.  
Poids : 0,570 kg.  
Résonance : 65 ps.  
Champ dans l'entrefer : 10

#### Bobine « Aluminium »

Bande Passante : 55 ps à 11

#### Bobine « Cuivre »

Bande Passante : 55 ps à 9  
PRIX .....

### Type « 17 x 27 H.F. »

Puissance modulée : 6 watts.  
Diamètre extérieur : 170 x  
Profondeur : 71 mm.  
Poids : 0,570 kg.  
Résonance : 70 ps.  
Champ dans l'entrefer : 10

#### Bobine « Aluminium »

Bande Passante : 55 ps à 10

#### Bobine « Cuivre »

Bande Passante : 55 ps à 10  
PRIX .....

# REPRODUCTEURS "HAUTE QUALITÉ" ET "STÉRÉOPHONIE"

## FABRICATIONS "GÉ - GO"

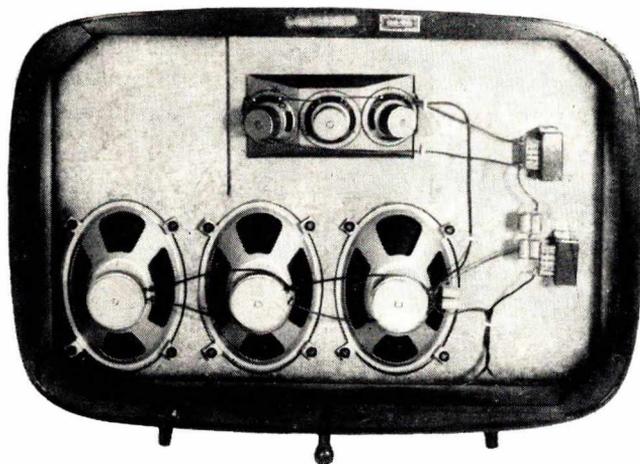
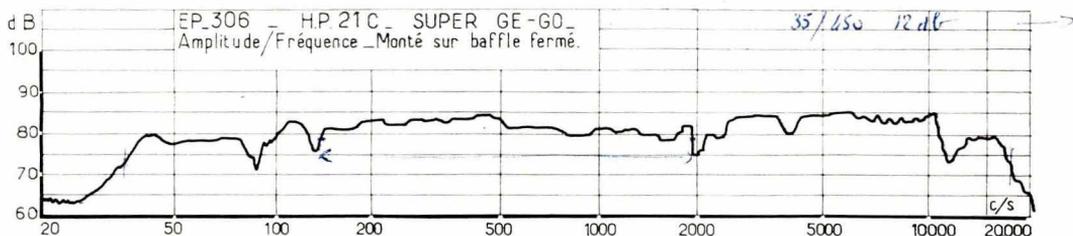
### « SÉRIES SUPER-SOUCOUPES »

Cette série se différencie des modèles « SOUCOUPES » par l'emploi d'aimants à champ magnétique amorti. Il en résulte une meilleure linéarité de la courbe IMPÉDANCE/FRÉQUENCE.

Signalons également que l'examen comparatif des courbes amplitude/fréquence des deux séries font apparaître nettement une largeur de bande sensiblement plus importante au profit de la série SUPER-SOUCOUPE.

Un essai de prototype pratiqué par le service des études du laboratoire « Electro-Acoustique » de la R.T.F. et qui concernait un H.P. 21 cm SUPER-SOUCOUPE prouve que ce modèle possède une courbe de réponse à 90° de son axe, particulièrement régulière et équilibrée. Le rapport note que cette propriété pourrait être utilisée avantageusement pour la réalisation d'un meuble de H.P. omnidirectionnel qui permettrait probablement de résoudre les graves difficultés que posent jusqu'à présent la directivité des haut-parleurs dans les cabines de prise de son.

SUPER SOUCOUPE TYPE	Puissance watts	Diam. extér. mm	Prof. mm	Poids kg	Réson. ps	Impédance 800 ps ohms	Bande Passante ps	Champ ENTREFER gauss	PRIX
21 H.F.	5	212	82	0,850	40	5,5	35 à 17 000	10 000	81,45
24 H.F.	8	240	85	0,990	45	5,5	40 à 13 500	10 000	83,90
28 H.F.	12	280	99	1,800	42	12	35 à 15 000	10 500	138,95



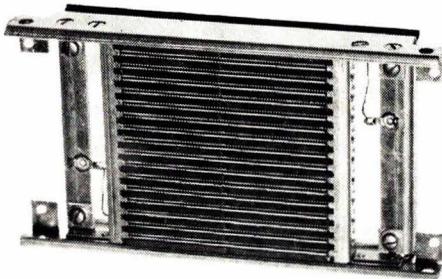
### « JUNIOR 3 D »

- Présentation de forme ovoïde, **extra-plate**, identique à celle de l'ensemble OR3-W1.
- Comporte un **tweeter 3 D**, diffusant **médium et aiguës** dans un champ de 95°.
- **Reproduction des basses** assurée par **3 WOOFERS** spéciaux, 16 x 24, à longue course.
- L'élément de jonction est composé d'un **filtre 1/4 d'onde** à fer et la coupure s'opère à la fréquence de 600 Hz.
- **Puissance de crête admissible** : 25 W.
- **Réponse** ± 5 dB : entre 30 et 16 000 Hz.
- **Impédance** : 15 Ω.
- **Résonance** : 45 Hz.
- **Caractéristique directionnelle** : 90° pour 6 dB à 15 000 Hz.
- **Dimensions** : long. 0,80 m x haut. 0,60 m, profond. 0,10 m.
- **Poids** : 9 kg.

PRIX .....net **562,50**

# Une révolution !

## ...la cellule ORTHOPHASE "GÉ-GO"



La cellule orthophasé, élément de base des ensembles OR1 W1 et OR3 -W1, constitue un reproducteur aux performances exceptionnelles, de classe professionnelle et en rapport avec les caractéristiques des meilleurs amplificateurs à très haute fidélité, notamment en ce qui concerne :

- la réponse en fréquence
- la distorsion d'amplitude
- le comportement aux régimes transitoires
- la distorsion d'intermodulation.

**ORTHOPHASE** est doté d'un équipage mobile original dans lequel moteur et diaphragme monoblocs se déplacent en piston pour toutes les fréquences audibles. La puissance unitaire de chaque cellule étant insuffisante pour la plupart des usages, il est nécessaire d'assembler entre elles un certain nombre de ces dernières ce qui permet d'obtenir le niveau acoustique désiré et une répartition spatiale convenable.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Réponse en fréquence</b>	: $\pm 2$ dB de 1 000 Hz à 25 000 Hz; au-dessous de 1 000 Hz et particulièrement de 40 à 200 Hz, la réponse en fréquence dépend essentiellement du type de charge acoustique utilisé.
<b>Fréquence de résonance</b>	: $\approx 40$ Hz.
<b>Caractéristique directionnelle</b>	: $\approx 30^\circ$ pour 6 dB à 15 000 Hz.
<b>Intermodulation</b>	: $< 2\%$ de 40 à 12 000 Hz; rapport 4/1 pour 50 % de la puissance nominale.
<b>Impédance</b>	: 0,35 $\Omega$ .
<b>Puissance admissible</b>	: 3 à 10 W.
<b>Dimensions hors tout</b>	: 204 mm $\times$ 109 mm - Poids 1,150 kg.

voir tarif page 192



#### TYPE « G.P. 9 » Lourde

Élément de base des ensembles « MONDIAL 3 et MONDIAL 6 » pouvant être livré isolément.

Puissance nominale : 4 W.

— pointe : 6 W.

Diam. extérieur : 140 mm.

Profondeur : 85 mm.

Résonance : 42 ps.

Impédance : 15  $\Omega$ .

Réponse : 200 à 18 000 ps ( $\pm 4$  dB).

Champ dans l'entrefer : 15 000 G.

PRIX ..... 146,00

#### SUPER BI-CONE 31 cm

à circuit magnétique amorti et à impédance constante.

Diamètre extérieur : 310 mm.

Puissance : 15 à 20 W.

Réponse  $+ 6$  dB - 3 dB : 30 à 15 000 Hz.

Résonance : 27 Hz.

Champ dans l'entrefer : 14 000 G.

Impédance : 15  $\Omega$ .

Poids : 3,700 kg.

PRIX ..... 298,60

#### BOOMER 24

Diamètre extérieur : 245 mm.

Diamètre noyau : 45 mm.

Impédance : 15  $\Omega$ .

Réponse : 20 ps à 6 000 ps.

Résonance : 15 à 20 ps.

Puissance nominale : 10 W.

Puissance maxi. : 15 W.

Champ dans l'entrefer : 9 500 G.

Poids : 3,250 kg.

PRIX ..... 242,70

#### WOOFER 36

Diamètre extérieur : 380 mm.

Diamètre noyau : 65 mm.

Impédance : 15 et 8  $\Omega$ .

Réponse : 20 ps à 5 000 ps.

Résonance : 20 ps.

Puissance nominale : 20 W.

Puissance maxi. : 25 W.

Champ dans l'entrefer : 12 000 G.

Poids : 7,500 kg.

PRIX ..... 434,35



#### « SUPER 3 D »

Ensemble composé de 3 tweeters fixés sur dispositif MULTIDIRECTIF.

Aimants à champ magnétique amorti.

Membrane avec cône plastique renforcateur d'aiguës. Bande Passante

1 000 à 17 000 ps ( $+ 4$  dB ;  $- 3$  dB).

Angle de balayage :  $120^\circ$ .

Puissance nominale : 8 W.

Puissance pointe : 10 W.

Impédance : 15  $\Omega$ .

Champ entrefer : 14 500 G.

PRIX ..... 129,55

#### TWEETER « SUPER 7 »

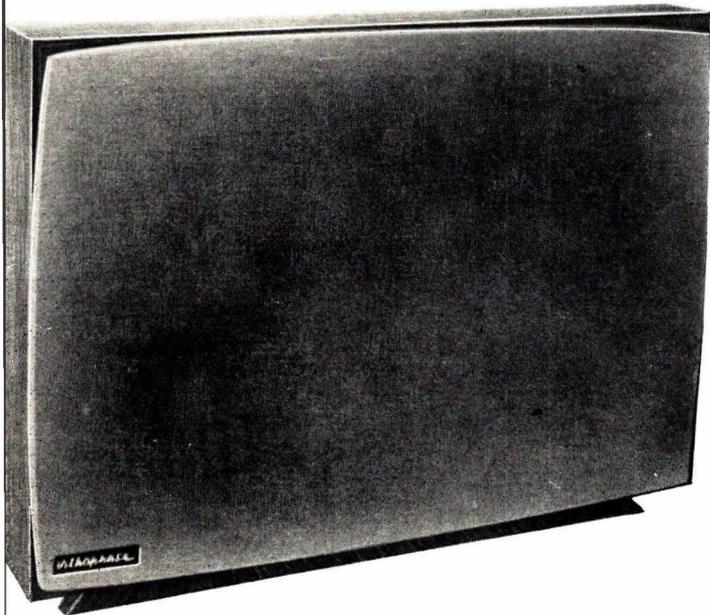
Élément de base du « SUPER 3 D »

décrit ci-dessus. Z = 5  $\Omega$ .

PRIX ..... 38,25

# orthophasé

## “GE-GO”



En raison des énormes progrès accomplis en matière d'amplification basse fréquence, nous sommes maintenant très souvent, en présence d'ensembles de fidélité parfaite, où seul le transducteur électrodynamique, de par sa conception même, est sujet à caution puisqu'il constitue une limite à la restitution intégrale des sons.

Dans un article publié dans la Revue du Son, n° 97 de mai 1961, l'auteur M. LAFAURIE, rappelle que le HP électrodynamique à diaphragme conique, ne peut réellement travailler en piston (seul fonctionnement théoriquement correct) que pour des fréquences basses, la limite supérieure étant fonction de ses dimensions et des propriétés physiques du matériau le constituant.

S'il est exact que les recherches des théoriciens du son ont fait progresser considérablement le spectre de fréquences reproduit assez convenablement par certains HP à membranes coniques de fabrication soignée, il n'en est pas moins vrai que l'Orthophasé apporte le seul remède valable au défaut conceptionnel de ce type de reproducteur.

En raison des difficultés de fabrication le prix de revient d'une cellule orthophasé est assez élevé.

Le rendement de chacune d'elle étant faible, il serait nécessaire d'utiliser de nombreux éléments en série ce qui, pour beaucoup d'amateurs serait d'un coût prohibitif.

Aussi pour pallier cet inconvénient, la Sté GE-GO a mis au point ses ensembles ORI - W3 et OR3 - W4 qui constituent une solution élégante et rationnelle puisque nous l'avons dit plus haut, le HP classique n'est pas nuisible à la reproduction des fréquences basses. Au contraire, l'intervention de cellules orthophasés permettra d'élargir notablement le spectre de fréquence vers l'aigu en conservant à l'ensemble les principales qualités intrinsèques de l'ORTHOPHASE.



### ORI - W1

L'ensemble est composé de :

- 1 cellule orthophasé.
- 1 woofer, 28 cm, membrane polystyrène, à grande course, branché en parallèle.
- 1 transfo de liaison en tôles spéciales pour l'alimentation de la cellule (primaire 15  $\Omega$  - second. 0,35  $\Omega$ ).
- 1 filtre pour la cellule ORTHOPHASE accordé à 3 000 Hz.
- 1 condensateur de coupure de 50  $\mu$ F protégeant la cellule orthophasé et limitant le déplacement du diaphragme à 6 mm, sans distorsion mécanique, ni intermodulation.
- 1 self de coupure à une fréquence de 100 Hz pour le haut-parleur de basse.

#### CARACTÉRISTIQUES

- Puissance de crête admissible : 40 W.
- Réponse en fréquence :  $\pm$  3 dB entre 40 et 20 000 Hz.
- Impédance : 15  $\Omega$ .
- Fréquence de résonance :  $\approx$  25 Hz.
- Caractéristiques directionnelles :  $\approx$  30° pour - 6 dB à 15 000 Hz.
- Présenté en coffret **baffle extra plat**, larg. 0,75 m, haut. 0,53 m, profond. 0,09 m, poids 8 kg.

### OR3 - W1

Composition :

- 3 cellules Orthophasé.
- 1 woofer 36 cm, membrane polystyrène à grande course, branché en parallèle.
- 1 transfo de liaison en tôles spéciales pour l'alimentation des 3 cellules (prim. 15  $\Omega$  - second. 1  $\Omega$ ).
- 1 filtre pour les cellules Orthophasé accordé à 3 000 Hz.
- 1 condensateur de coupure de 50  $\mu$ F aux fonctions identiques à celui de l'ensemble ORI - W1.
- 1 self de coupure à une fréquence de 100 Hz pour le haut-parleur de basse.



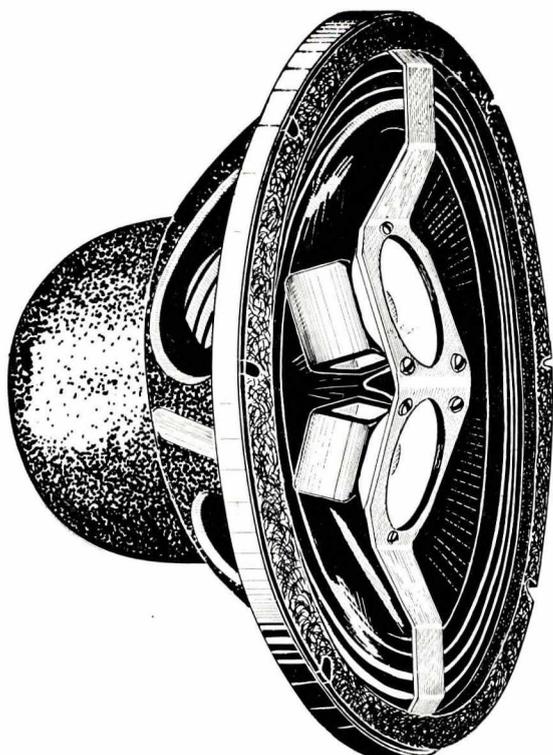
#### CARACTÉRISTIQUES

- Puissance de crête admissible : 60 W.
- Caractéristique de fréquence :  $\pm$  3 dB entre 30 et 20 000 Hz
- Impédance : 15  $\Omega$ .
- Fréquence de résonance :  $\approx$  25 Hz.
- Directivité :  $\approx$  30° pour - 6 dB à 15 000 Hz.
- Présentation coffret **baffle extr. plat** : larg. 0,80 m, haut. 0,57 m, profond. 0,09 m, poids 12 kg.

Voir tarif ORTHOPHASE page 192

# REPRODUCTEURS "HAUTE-FIDÉLITÉ" ET "STÉRÉOPHONIE"

LP 312 - 2/37/100



- Ensemble monobloc de 3 haut-parleurs dont
  - 1 H.P. 310 mm à membrane spécialement traitée,
  - 2 tweeters 65 mm, à chambre de compression, et membrane plastifiée.
- Reproducteur de HAUTE-QUALITÉ assurant la restitution fidèle d'une large bande de fréquences acoustiques.
  - Pas de distorsions harmoniques,
  - Parfaite restitution des transitoires,
  - Effet omni-directionnel obtenu en particulier par une disposition judicieuse des 2 tweeter assujettis à l'ensemble.
- Filtre de coupure incorporé.
- Selon branchement l'ensemble présente 3 valeurs différentes d'impédance : soit 4 ou 16 Ω.

## CARACTÉRISTIQUES

Diamètre extérieur	310 mm
Puissance maxi	15 watts
Aimant	ALNICO
Champ dans l'entrefer	10 000 gauss
Diamètre du noyau	37 mm
Impédance à 800 ps	15 ohms
Fréquence de résonance	45 ps
RÉPONSE	45 à 15 000 ps

L'ensemble comportant 2 HP tweeters LP 65/12/100 on trouvera ci-dessous les caractéristiques de ces derniers.

PRIX de l'ensemble ..... 322,5

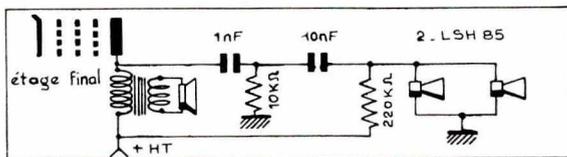
Il est possible d'améliorer la réponse dans l'aigu du LP312 en employant en association avec l'ensemble une ou deux cellules LSH85 (tweeters électro-statiques).

## CELLULE ÉLECTRO-STATIQUE « LSH85 »

Permet une amélioration de la réponse dans l'aigu de beaucoup de types de haut-parleurs.

Le constructeur conseille l'emploi d'un filtre afin d'éviter que la cellule ne reçoive une énergie importante au-dessous de 5 000 périodes, évitant ainsi de perturber la reproduction, par suite des créations d'harmoniques qui pourraient en résulter. Le schéma d'utilisation ci-dessous est donc recommandé.

PRIX de la cellule « LSH85 » ..... 6,90 NF



## TWEETER DYNAMIQUE « LPH65/12/100 »

Diamètre extérieur	65 mm
Puissance maxi	2 watts
Aimant	ALNICO
Champ entrefer	10 000 gauss
Diamètre du noyau	12 mm
Impédance à 800 ps	5,5 ohms
Résonance	1 600 ps
Réponse	280 à 15 000 ps
PRIX	20,5

... et deux autres modèles recommandés

TYPE	L.P. 245/27/100	elliptique 15 × 21
Dimensions extérieures	Diamètre 245 mm	153 × 213 mm
Puissance maximum	8 watts	4 watts
Aimant	ALNICO	ALNICO
Champ dans l'entrefer	10 000 gauss	7 000 gauss
Diamètre du noyau	27 mm	19 mm
Impédance à 800 ps	4,5 ohms	4,5 ohms
Résonance	60 ps	90 ps
Réponse	60 à 13 000 ps	90 à 10 000 ps
PRIX	(sans transfo) ... 84,55	(avec transfo 5 k) ... 29,

## REPRODUCTEURS A HAUTE FIDÉLITÉ

# Peerless

### ENSEMBLES de 3 et 2 H.P.

Ces ensembles peuvent être fournis montés et câblés sur planches baffles recouvertes de toile spéciale c'est-à-dire prêts à être placés dans leurs enceintes acoustiques.

Les mêmes ensembles peuvent être fournis en Kit, c'est-à-dire sans planche baffle ni tissus et non assemblés.

Dans tous les cas, le constructeur danois accompagne son matériel de plans destinés à la réalisation éventuelle d'enceintes acoustiques.

#### **PABS 325**      Système de 3 H.P. avec filtre spécial

- Puissance : 25 W.
  - Réponse : 25 à 18 000 c/s.
  - Impédance : 16  $\Omega$ .
  - Reproducteurs utilisés :
    - CM 120 W (305 mm)
    - G 50 MRC (120 mm)
    - MT 20 HFC (51 mm)
- Filtre 3 V 250 - Coupures 550 et 4 000 c/s.  
l'ensemble câblé et fixé sur baffle  
dimensions 635  $\times$  380 mm

#### **PABS 2-6**      Système de 2 H.P. avec filtre séparateur

- Puissance : 6 W
  - Réponse : 55 à 18 000 c/s
  - Impédance : 16  $\Omega$
  - Reproducteurs utilisés :
    - U 825 RH (210 mm)
    - MT 20 HFC (51 mm)
- filtre opérant une séparation à 4 000 c/s.  
l'ensemble câblé est fixé sur baffle  
dimensions 510  $\times$  220 mm

*Kit  
net 20000*

*Kit net  
13000*

PABS 325

VOIR TARIF PAGE 192

## QUAD

### HAUT-PARLEUR ÉLECTRO-STATIQUE

reproducteur à très large bande passante fonctionnant suivant le principe électrostatique à charge constante avec diaphragme virtuellement sans masse.

En raison du montage symétrique et de l'amortissement apériodique, le diaphragme répond parfaitement et proportionnellement aux variations modulées aux fréquences audibles. En outre, fonctionnant à charge acoustique, le H.P. électrostatique « QUAD » élimine les risques de coloration.

#### Caractéristiques

Puissance modulée nécessaire : 10-15 W.  
Impédance : 15  $\Omega$ .  
Niveau global de distorsion : inférieur à 1 %.  
Réponse à  $\pm 3$  dB : 16 à 20 000 Hz.  
Alimentation secteur : 110/220 V. 50/60 Hz.  
Dimensions : larg. 88 cm - haut. 79 cm - prof. 27 cm.



*159.800 net*

TARIF PAGE 192

# REPRODUCTEURS "HAUTE FIDÉLITÉ" et "STÉRÉOPHONIE"

## Séries à LARGE BANDE PASSANTE

Restituent fidèlement les fréquences basses ou aiguës ce qui permet de les utiliser en reproducteurs solo.

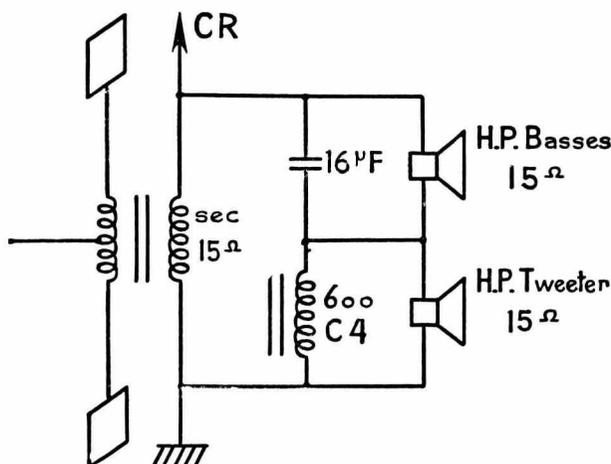
TYPES	21 x 32 TW2	C.P.28 (Bicône)	C.P.25 (Bicône)
Dimensions extérieures	210 x 320 mm	282 mm	246 mm
Profondeur	126 mm	125 mm	107 mm
Poids sans transfo	1,330 kg	2,700 kg	1,340 kg
Diamètre du noyau	25 mm	37,5 mm	37,5 mm
Flux (en Maxwells)	48 300	87 500	76 200
Champ réel dans l'entrefer	11 000 gauss	9 000 gauss	10 500 gauss
Aimant	Ferroxdur	Ticonal	Ticonal
Puissance nominale	8 W	12 W	8 W
Impédance (à 1 000 Hz)	2,4 ohms	3 ou 15 Ω (à spécif.)	2,4 ohms
Bande passante (à ± 4 dB)	40 à 15 000 ps	35 à 15 000 ps	35 à 15 000 ps
Résonance	40 ps	40 ps	40 ps
PRIX	74,90	117,75	71,10

Le type 21 x 32 TW2 se recommande par sa haute qualité de reproduction et l'absence totale de distorsions harmoniques — Membrane EXPONENTIELLE

# Princept

### TWEETER DYNAMIQUE TYPE « 17 TW2 »

Diamètre extérieur	166 mm
Profondeur	84 mm
Poids	1 kg
Diamètre noyau	25 mm
Champ dans l'entrefer	14 000 gauss
Aimant	Ferroxdure
Membrane	exponentielle
Puissance maximum	12 W
Impédance (à préciser à la commande)	2,4 ou 15 Ω
Bande passante (± 3 dB)	250 à 15 000 ps
PRIX	54,90
La self 600 C4	7,25



Ce filtre présente une fréquence de coupure de 600 périodes

Le tweeter « 17 TW2 » 15 ohms est particulièrement recommandé pour être accouplé avec les H.P. « spécial BASSES » types CP35 SB et CP 28 SB au moyen du filtre ci-dessus (coupure 600 ps).

### Séries « SPÉCIAL BASSES » (Bord de membrane à texture spéciale)

TYPES	CP 28 SB	CP 35 SB	
Diamètre extérieur	282 mm	347 mm	Les H.P. séries « S.B. » s'utilisent en Boomer et doivent travailler en association avec les tweeters « 17TW2 ». Ils peuvent être utilisés de la période de résonance de l'équipage mobile jusqu'à 600 périodes.
Profondeur	125 mm	152 mm	
Poids sans transfo	2,700 kg	3,945 kg	
Diamètre du noyau	37,5 mm	66 mm	
Flux (en Maxwells)	87 500	233 000	
Champ entrefer	9 000 gauss	11 000 gauss	
Aimant	Ticonal	Ticonal	
Puissance nominale	12 watts	25 watts	
Impédance à 1 000 Hz	2 ou 15 Ω (à spécif.)	15 ohms	
Résonance	28 ps	20 ps	
PRIX	137,50	323,65	

# REPRODUCTEURS "HAUTE FIDÉLITÉ" et "STÉRÉOPHONIE"

La membrane exponentielle favorise le rendement dans l'aigu. Utilisée dans la fabrication des haut-parleurs « PRINCEPS » séries « B.F.-EXP » elle désigne tout naturellement ces appareils pour leur utilisation dans les récepteurs à modulation de fréquence, la télévision et dans les électrophones de qualité, pour la reproduction des enregistrements sur disques MICROSILLONS.

*Princeps*

## SÉRIES « B.F. » à membranes EXPONENTIELLES

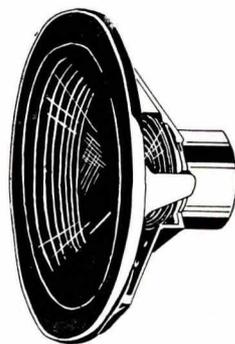
TYPES	17 « B.F.-EXP. »	21 « B.F.-EXP. »	16 × 24 « B.F.-EXP »
Dimensions extérieures	∅ 166 mm	∅ 212 mm	162 × 235 mm
Profondeur	77 mm	85 mm	82 mm
Poids (sans transfo)	470 g	590 g	510 g
Diamètre du noyau	25 mm	25 mm	25 mm
Flux (en Maxwells)	32 000	32 000	32 000
Champ réel, dans l'entrefer	10 000 gauss	10 000 gauss	10 000 gauss
Aimant	TICONAL	TICONAL	TICONAL
Puissance nominale	4 watts	4 watts	4 watts
Impédance (à 1 000 Hz)	2,4 Ω	2,4 Ω	2,4 Ω
Bande Passante	70 à 13 000 p/s	70 à 13 000 p/s	70 à 13 000 p/s
Résonnance	70 ps	70 ps	70 ps
PRIX	18,80	22,25	23,05

## DERNIÈRES CRÉATIONS PRINCEPS

	TWEETER 6,5 TWG	TWEETER 6,5 TW.BI
Diamètre	65 mm	65 mm
Champ dans l'entrefer	8 000 gauss	12 000 gauss
Puissance	1,5 watts	1,5 watt
Réponse ± 3 dB	1 500 à 23 000 Hz	1 500 à 23 000 Hz
Impédance à 5 kHz	5 - 7,5 - 15 ou 50 Ω	5 - 7,5 - 15 ou 50 Ω
PRIX	16,60	18,25

# PHILIPS

## ÉLECTRO - ACOUSTIQUE



### TYPE « EL 7021/01 »

Haut-parleur dynamique « haute-fidélité » à double cône.  
Puissance : 10 watts.  
Gamme de fréquence : 30 à 18 000 Hz.  
Impédance de la bobine mobile : 7 ohms  
Diamètre maximum : 22 cm.  
Poids : 1,800 kg.

PRIX sans transfo ..... 71,15

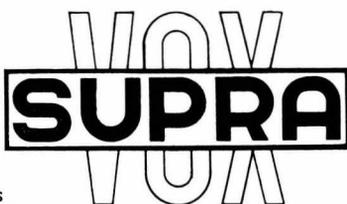
### TYPE « EL 7031/01 »

Haut-parleur dynamique double cône « haute fidélité ».  
Puissance : 20 watts.  
Réponse : 15 à 30 000 Hz.  
Impédance : 7 ohms.  
Diamètre maximum : 32 cm.  
Poids : 3,400 kg.

PRIX sans transfo ..... 171,65

# REPRODUCTEURS "HAUTE FIDÉLITÉ" et "STÉRÉOPHONIE"

## HAUT-PARLEURS EXPONENTIELS

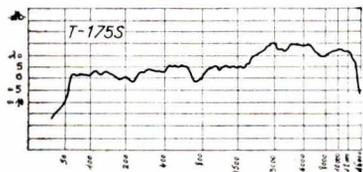


### TYPE "T 175 S"

Diamètre extérieur : 170 mm  
 Profondeur : 75 mm  
 Poids : 750 g  
 Champ : 9 000 gauss  
 Poids aimant : 90 g  
 Puissance nominale : 2 W  
 — pointe : 4 W  
 Fréquence de résonance : 75 pps

Impédance B.M. à 400 ps : 2,5 ohms  
 Impédance B.M. à 1 000 ps : 2,8 —  
 Courbe de réponse 55 à 16 000 ps :  
 ± 8 dB.

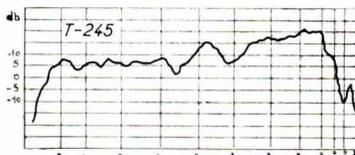
PRIX ..... 35,00



### TYPE "T 245"

Diamètre extérieur : 265 mm.  
 Profondeur : 135 mm.  
 Poids : 2 100 g.  
 Champ : 10 000 gauss.  
 Poids aimant : 380 g.  
 Puissance nominale : 6 W.  
 Puissance pointe : 12 W.  
 Fréquence de résonance : 40 pps.  
 Impédance BM à 400 ps : 2,5 ohms.  
 Impédance BM à 1 000 ps : 3,6 ohms  
 Courbe de réponse 40 à 10 000 ps :  
 ± 8 dB.

PRIX ..... 114,00

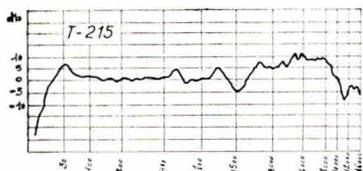


### TYPE "T 215"

Diamètre extérieur : 219 mm.  
 Profondeur : 125 mm.  
 Poids : 1 470 g.  
 Champ : 12 000 gauss.  
 Poids aimant : 190 g.  
 Puissance nominale : 3W.  
 Puissance pointe : 6 W.

Fréquence de résonance : 45 pps.  
 Impédance BM à 400 ps : 2,25 ohms  
 Impédance BM à 1 000 ps : 3,6 ohms  
 Courbe de réponse 40 à 16 000 ps :  
 ± 8 dB.

PRIX ..... 78,00



### TYPE "T 285"

Diamètre extérieur : 285 mm.  
 Profondeur : 140 mm.  
 Poids : 2 500 g.  
 Champ : 12 000 gauss.  
 Poids aimant : 600 g.  
 Puissance nominale : 12 W.  
 Puissance pointe : 16 W.  
 Fréquence de résonance : 40 ps.  
 Impédance BM à 400 ps : 2,5 ohms.  
 Impéd. BM à 1 000 ps : 3,6 ohms.  
 Courbe de réponse 40 à 10 000 ps :  
 ± 8 dB.

PRIX ..... 165,00

### TYPE "T 215 S"

Diamètre extérieur : 219 mm.  
 Profondeur : 125 mm.  
 Poids : 1 870 g.  
 Champ : 14 500 gauss.  
 Poids aimant : 600 g.  
 Puissance nominale : 6 W.  
 Puissance pointe : 12 W.

Fréquence de résonance : 45 ps.  
 Impédance BM à 400 ps : 2,25 ohms.  
 Impéd. BM à 1 000 ps : 3,6 ohms.  
 Courbe de réponse 35 à 16 000 ps :  
 ± 8 dB.

PRIX ..... 152,00

### RÉPONSE SIMILAIRE au type « T 215 »

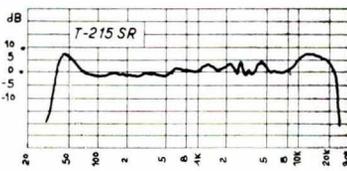
se différencie par l'emploi d'un aimant lourd (Champ magnétique 14 500 gauss).

### TYPE "T 215 SR"

Diamètre extérieur : 220 mm.  
 Profondeur : 125 mm.  
 Poids : 1 880 g.  
 Champ : 14 500 gauss.  
 Poids aimant : 600 g.  
 Puissance nominale : 6 W.  
 Puissance pointe : 12 W.

Fréquence de résonance : 45 ps.  
 Impédance BM à 400 ps : 2,25 ohms  
 Impéd. BM à 1 000 ps : 3,6 ohms.  
 Courbe de réponse 30 à 23 000 ps :  
 ± 8 dB.

PRIX ..... 162,00



### TRANSFORMATEUR ULTRA-LINÉAIRE à Prise d'écran — Type PP 2124 EB

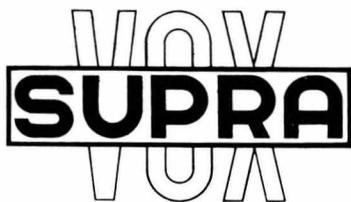
- Enroulements symétriques imbriqués. Réponse ± 1 dB de 30 à 20 000 ps.
- Présenté en boîtier de 60 x 80. Haut. 85 mm.

PRIX ..... 63,00

### BAFFLES RÉSONNATEURS. Exclusivement conçus pour H.P. exponentiels 21 à 28 cm.

- Permettent la reproduction des fréquences basses, malgré leur volume réduit 100 dm<sup>3</sup>.
- Étudiés pour une transmission idéale de toute la bande de fréquences acoustiques, sans favoriser aucune fréquence, sans effet de tonneau ni traînement de son.
- Dispositif d'amortissement acoustique intérieur, nouveau, de grande efficacité.
- Dimensions : long. 50 cm; larg. 40 cm; profond. 50 cm; épaisseur parois 20 mm.

TYPE « B21 »	équipé « T215 »	264,00
— « B21 S »	— « T215 S.R.T.F. »	348,00
— « B24 »	— « T245 »	300,00
— « B28 »	— « T285 »	365,00
— « B28 S »	— « T285 S.R. »	388,00



# série "PRESTIGE"

une nouvelle gamme d'appareils à très hautes performances !

---

## T.215 RTF 64

---

Diamètre : 219 mm (corbeille moulée)  
Profondeur : 130 mm  
Poids : 1,900 kg.  
Champ dans l'entrefer : 15 000 gauss.  
Fréquence de résonance : 45 pps.  
Réponse à niveau constant : 30 à 20 000 pps.  
Bande passante : 20 à 20 000 pps.  
Puissance efficace à 1000 pps : 15 watts.  
Puissance de pointe à 1000 pps : 25 watts.

La membrane est du type unique, sans cône d'aiguës ; elle subit les trois traitements chimiques qui ont fait la renommée du R.T.F.

Le rendement est amélioré d'environ 9 % en comparaison avec les modèles habituels de la marque.

Le constructeur recommande l'emploi de ce haut-parleur avec des amplificateurs d'une puissance de 30 watts pointe, sous réserve qu'il soit utilisé avec une charge acoustique convenable.

PRIX ..... 280,00

Diamètre extérieur : 265 mm.  
Encombrement : identique au type T.245.  
Champ dans l'entrefer : 15 000 gauss.  
Fréquence de résonance : 40 pps.  
Réponse à niveau constant : 30 à 16 000 pps.  
Bande passante : 22 à 18 000 pps.  
Puissance efficace à 1000 pps : 10 watts  
Puissance de pointe à 1000 pps : 18 watts.

Membrane unique, sans cône d'aiguës, mêmes traitements que le modèle RTF 64.

PRIX ..... 320,00

---

## T.245 HF 64

---

Diamètre extérieur : 285 mm.  
Champ dans l'entrefer : 15 000 gauss.  
Poids : 4,700 kg.  
Fréquence de résonance : 28 pps.  
Réponse à niveau constant : 25 à 17 000 pps.  
Bande passante : 18 à 19 000 pps.  
Puissance efficace à 1000 pps : 20 watts.  
Puissance de pointe à 1000 pps : 30 watts.  
Membrane sans cône d'aiguës ; traitements RTF.

PRIX ..... 390,00

---

## T.285 HF 64

---

# REPRODUCTEURS HAUTE QUALITÉ

## TYPES 240 FML-BC et 285 FML-BC



Haut-parleurs HI-FI, tweeters Bi-cône, aimant lourd.

Bande passante 40 à 17 000 ps.

Champ dans l'entrefer : 14 000 gauss.

Champ total : 70 000 Maxwells.

Les qualités particulières de ces HP tweeter-Boomer les prédisposent à une utilisation en reproducteurs SOLO. Leur moteur magnétique très puissant (B.H. maxi 6,5), et leur suspension extra souple font ressortir le rendement exceptionnel des contrastes par un registre sonore saisissant de VÉRITÉ.

Type 240 FML-BC PRIX ..... 84,00

Type 285 FML-BC PRIX ..... 148,20

TYPE	Diamètre extérieure	Profondeur	Poids sans transfo	Diamètre culasse	Épaisseur culasse	Impédance bobine mobile	Résonance	Puissance nominale
240 FML-BC	240 mm	112 mm	1,365 kg	76 mm	44 mm	3,5 ohm	45 ps	8 watts
285 FML-BC	285 mm	138 mm	2,160 kg	80 mm	57 mm	7 —	45 ps	15 watts



## Séries HAUTE FIDÉLITÉ CLEVELAND



« WOOFEX 28 » haut-parleur conçu pour la reproduction des fréquences basses et bas-médium.

Réponse : 30 à 5 000 Hz.

Fréquence de Résonance : 25 à 30 Hz.

Diamètre extérieur : 281 mm.

Diamètre du noyau : 38 mm.

Induction : 1,28 Tesla (12 800 Oe).

Flux total :  $1\,250 \times 10^{-6}$  Webers (125 000 Maxwells).

Coefficient de surtension en C/C  $Q_0 = 0,5$   
— — — infini :  $Q_{00} = 2,1$

Impédance de la bobine mobile : 15  $\Omega$  à 400 Hz.

Châssis en tôle emboutie renforcée.

Fixation : 4 trous  $\varnothing$  6 sur circonférence  $\varnothing$  265 mm.

Puissance admissible : 15 W.

Poids : 2,430 kg.

voir tarif page 191

« TWEETEX 9 » haut-parleur étudié pour la reproduction du haut médium et de l'aigu.

Réponse : 1 000 à 16 000 Hz.

Utilisation conseillée : à partir de 1 000 Hz

Diam. extér. : 93 mm saladier clos.

Diamètre du noyau : 26 mm.

Induction : 1,1 Tesla (11 000 Oe)

Flux total :  $300 \times 10^{-6}$  Webers.

Entrefer : saturé assurant une bonne linéarité IMPÉDANCE/FRÉQUENCE.

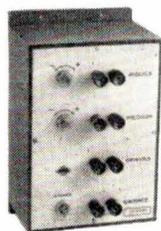
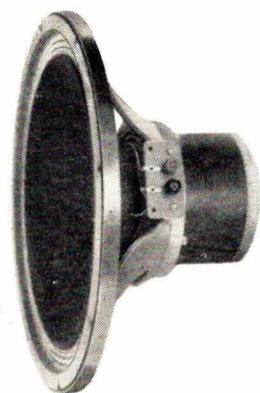
Impédance B.M. : 15  $\Omega$  (le HP est marqué à sa valeur nominale 10  $\Omega$  à 400 Hz).

Fixation : 4 trous  $\varnothing$  4 mm sur circonférence de  $\varnothing$  84 mm.

Puissance admissible : 15W.



# VEGA



## ENSEMBLE A TRÈS HAUTE-FIDÉLITÉ

### BOOMER « 340 ACTLB »

Réponse : 25 à 3 500 Hz.  
 Résonance basse : 20 à 25 Hz.  
 Diamètre extérieur : 358 mm.  
 Diamètre du noyau : 65 mm.  
 Induction : 1,3 tesla. (13 000 Oe).  
 Flux total :  $2\ 160\ 10^{-6}$  Webers  
 (216 000 Maxwells).  
 Impédance B.M. à 1 000 Hz : 15  $\Omega$ .  
 Coefficient de surtension :  
 en court-circuit :  $Q_0 = 0,1$ .  
 infini :  $Q_\infty = 5$  à 6.  
 Corbeille moulée : en aluminium poli  
 (absence de résonance parasite).  
 Ouverture du baffle : 320 mm.  
 Possibilité de montage du H.P. par la face  
 avant du baffle.  
 Fixation par 8 vis  $\varnothing$  5 mm sur circonfé-  
 rence  $\varnothing$  340 mm.  
 Puissance admissible : 25 W.  
 Poids : 8,230 kg.

### BOOMER « 340 ACTLB » D.B.

Caractéristiques identiques au précédent,  
 mais avec double bobine mobile pour  
 installations stéréo, avec H.P. de basse,  
 unique.

### « MEDOMEX 15 »

Spécialisé dans la reproduction des fréquences  
 du médium.  
 Réponse : 250 Hz à 12 000 Hz.  
 Coupure conseillée : 600 Hz et 5 000 Hz  
 pour l'utilisation combinée avec boomer et  
 tweeter.  
 Fluctuation de la courbe : entre 600 et  
 5 000 Hz : 2 dB.  
 Résonance basse : 240 Hz.  
 Diamètre extérieur : 150 mm.  
 Diamètre du noyau : 38 mm.  
 Induction : 1,3 tesla (13 000 Oe).  
 Flux total :  $790 \times 10^{-6}$  Webers  
 (79 000 Maxwells).  
 Impédance B.M. à 1 000 Hz : 15  $\Omega$ .  
 Membrane rigide, exponentielle.  
 Défecteur : assurant la régularité de la  
 courbe de réponse et améliorant la réparti-  
 tion spatiale.  
 Corbeille moulée (en aluminium poli)  
 excluant toute résonance parasite.  
 Ouverture du baffle : 120 mm.  
 Fixation : par 4 vis,  $\varnothing$  4 mm sur une  
 circonférence de diamètre de 140,5 mm.  
 Puissance admissible : 25 W.  
 Poids : 2,075 kg.

### 90 FMLB

Reproducteur d'aigus.  
 Réponse : 4 000 à 16 000 Hz à -2 dB.  
 4 000 à 20 000 Hz à 6 dB.  
 Coupure conseillée : 5 000 Hz pour utili-  
 sation avec H.P. « Boomer » et « Médium ».  
 Diamètre du noyau : 26 mm.  
 Induction : 1,2 tesla (12 000 Oe).  
 Flux total :  $774 \times 10^{-6}$  Webers.  
 (77 400 Maxwells).  
 Entrefer : Saturé, assurant un faible accrois-  
 sement de l'impédance avec la fréquence.  
 Impédance à 4 000 Hz : 15  $\Omega$  (le H.P.  
 est marqué à sa valeur nominale 10  $\Omega$  à  
 400 Hz).  
 Défecteur : assurant la régularité de la  
 courbe de réponse et améliorant la réparti-  
 tion spatiale.  
 Corbeille : fermée en tôle emboutie  
 Fixation : par 4 vis d'un diamètre de 4 mm  
 sur circonférence  $\varnothing$  101 mm.  
 Ouverture du baffle : 76 mm.  
 Poids : 1,230 kg.  
**IMPORTANT** : il est indispensable d'utili-  
 siser avec le 90 FM LB, un filtre de coupure  
 ou un condensateur, les fréquences inférieu-  
 res à 1 000 Hz pouvant le détruire.

### Une heureuse initiative !!

Les ensembles Hi-Fi  
**VEGA** sont accompagnés d'un dossier  
 renfermant des croquis cotés pour  
 permettre la réalisation facile d'en-  
 ceintes acoustiques adaptées.

Bien entendu, ils peuvent également  
 être fournis placés dans les mêmes  
 enceintes, prêts à l'emploi.

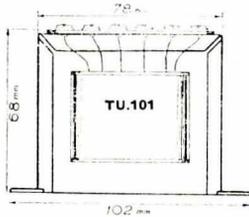
Voir tarif VEGA DUDOGNON  
 page 191

Voir tarif VEGA CLEVELAND page 191

### FILTRE Hi-Fi à impédance constante

- Ce filtre est étudié pour permettre conjointement l'utilisation de plusieurs haut-parleurs spécialisés dans la reproduction d'une partie du registre sonore.
- Réalisé pour que chaque H.P. reçoive la tranche de fréquence pour laquelle il est conçu. Particulièrement indiqué avec le jeu de 3 H.P. Hi-Fi, ci-dessus.
- Coupure 600 et 5 000 Hz ● Impédance caractéristique : 16  $\Omega$ .
- Affaiblissement 12 dB/octave ● Réglage séparé des graves et des aigus : par ligne artificielle d'impédance caractéristique correspondante.
- Possibilité de fonctionnement en 2 ou 3 voies par commutateur incorporé.
- Résistance des inducteurs en série avec le H.P. « grave » : 0,2  $\Omega$  ● Puissance admissible sans distorsion : 25 W.

# TRANSFOS DE SORTIE "HAUTE QUALITÉ ET FIDÉLITÉ"



## AUDAX type TU 101 UNIVERSEL

- Puissance nominale : 10 W.
- Self primaire totale : 200 H.
- Self de fuite totale : 26 mH.
- Prise d'écran à 25 %.
- Résistance primaire totale : 440 Ω.
- Résistance secondaire totale : 2 Ω.
- Bande passante ± 1 dB : 15 à 40 000 Hz.
- Circuit magnétique : 62,5 × 75.
- Impédance primaire avec prise d'écran : pp 8 000 Ω.
- Autres impédances disponibles sans prise d'écran : pp 4 500 Ω.
- En montage simple : 8 - 6 - 4,5 - 3 - 2 kΩ.
- Impédances secondaires 4/5 Ω  
ou 8/9 Ω  
ou 15/16 Ω
- PRIX ..... 20,90

Chaque appareil est livré avec une notice de branchement.



## C.E.A. type SG 12 HF

Transfo BF Hi-Fi pour montage push-pull EL 84, ultra-linéaire.

### Généralités

Bobinages « sandwich » croisés, symétriques, très robustes, imprégnés à chaud et totalement enrobés. Ce transfo dont les sorties s'effectuent par bornes se classe dans le matériel Hi-Fi tropicalisé.

### Conditions normales d'emploi

Puissance : 12 W.  
Tension anodique conseillée : 280 V.  
Tension cathode conseillée : - 8 V.

### Caractéristiques primaires

Impédance anode/anode : 8 kΩ.  
Rapport des spires HT-écran/HT plaque coefficient : 0,35.

Résistance en continu de chaque enroulement : 150 Ω.

Inductance totale primaire aux faibles niveaux : 100 H.

Self de fuite prim/second : 55 mH.  
Self de fuite 1/2 prim. à 1/2 prim. : 20 mH.

### Caractéristiques secondaires :

2, 4, 7, 12, 16 Ω.  
Bande passante entre 40 Hz et 40 kHz — 1 dB.

Bande passante entre 20 Hz et 70 kHz ± 3 dB.

PRIX..... 114,05

Signalons dans la même série les types SG 8 HF (8 W) et S 20 HF (20 W) fournis aux prix ci-dessous.

SG 8 HF .....	81,25
SG 20 HF .....	137,30

Tous les transfos C.E.A. sont fournis avec une notice de branchement correspondant aux différentes combinaisons possibles.



## GE-GO série A

Circuits coupés à grains orientés (Silicore Super-Finish) permettant d'obtenir avec un nombre de spires réduit, une valeur de self primaire très élevée. Cette dernière autorise une faible distorsion de courbe et harmonique aux fréquences basses, tandis que le nombre réduit de spires (qui entraîne une self de fuite, une capacité répartie et une résistance ohmique faible) réduit notablement la distorsion de courbe d'harmonique et de phase aux fréquences élevées.

L'emploi de ces transfos permet la construction d'amplificateurs de grande classe à des taux de contre-réaction importants (par bande passante à ± 1 dB de 10 Hz à 100 kHz et distorsion harmonique inférieure à 0,5 %).

### Caractéristiques communes

Z secondaire : 1, 4, 8, 16 Ω.  
Self prim. sous 10 V - 50 Hz : 100 H.

Self de fuite : 8 mH.

### Type THA 8 (8 W).

Impédance primaire : 8-10 kΩ.  
Tubes à employer : 6 V 6 - EL 84.  
R. équiv. de tous enroulem. : 650 Ω.

Encombrement : 95 × 95 × 70.  
Poids : 900 g.  
PRIX ..... 104,40

### Type THA 15 (15 W).

Impédance primaire : 8-10 kΩ.  
Tubes à employer : 6 V 6 - EL 84.  
R. équiv. de tous enroulem. : 560 Ω.

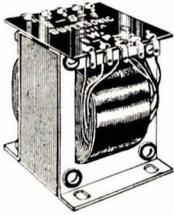
Encombrement : 98 × 98 × 100.  
Poids : 2 kg.  
PRIX ..... 155,45

### Type THA 30 (30 W).

Impédance primaire : 5-6,6 kΩ.  
Tubes à employer : 6 L 6 - EL 34.  
R. équiv. de tous enroulem. : 350 Ω.

Encombrement : 105 × 105 × 115.  
Poids : 3 kg.  
PRIX ..... 231,00

# TRANSFORMATEURS B. F. Séries "FIDÉLITÉ"



## SUPERSONIC type « W10 »

Self primaire à 20 V 50 c/s : 200 H.

Self de fuite P/s à 1 000 c/s : 16 mH.

Résistance primaire :  $2 \times 175 \Omega$ .

Courant primaire maxi : 100 mA.

Puissance admissible en permanence : 10 W.

Puissance de pointe : 15 W.

Bande passante pour la puissance maxi : 30 à 30 000 Hz à  $\pm 1$  dB.

Impédance primaire : 8 000  $\Omega$ .

Impédances secondaires : 3, 6, 9, 15  $\Omega$ .

Tubes recommandés :  $2 \times$  EL84.

Poids : 900 g.

Sorties sur cosses.

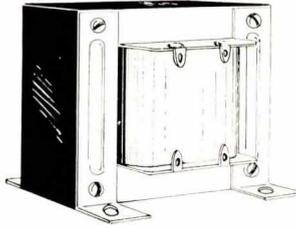
Finition : imprégné sous vide profond.

RIX ..... 66,45

Voir également page 73

TRANSFOS B.F. « séries Fidélité »

« SUPERSONIC »



## INDUCTA

Transformateurs basse fréquence, **HAUTE FIDÉLITÉ**, de qualité professionnelle. Bobinages fractionnés sur circuits magnétiques de qualité spéciale. Très hautes performances électriques.



### TYPE SM 63

Circuit  $62 \times 75$ .

Tôles à grain orientés.

Z prim. 7 k $\Omega$ .

Z second. 2,5 ohms.

RIX ..... 30,35



### TYPE PGE

Circuit magnétique  $62,5 \times 75$  mm.

Tôles à grain orientés.

Z prim. P.P 8 k $\Omega$ .

2 secondaires séparés : 3,5 et 5,5  $\Omega$ .

RIX ..... 33,90



### TYPE SR 63

Circuit magnétique  $62,5 \times 75$ .

Tôles à grain orientés.

Z prim P.P. 8 k $\Omega$ .

Prises d'écran à 35 %.

2 secondaires séparés, 2,5 et 5,5  $\Omega$ .

RIX ..... 37,20



## GE-GO série « B »

Transfos moyenne fidélité de très bonne qualité. Leurs performances bien qu'inférieures à la série « A » du même constructeur permettent cependant la réalisation d'appareils transmettant à  $\pm 1$  dB, une gamme de fréquences comprises entre 40 et 12 000 périodes, avec distorsion harmonique inférieure à 3%. Ils utilisent de la tôle au silicium à très faible perte. Ils sont imprégnés sous vide avec un vernis spécial genre « Polyester », permettant de grandes surcharges et rendant les enroulements pratiquement étanches.

**Caractéristiques communes :**

Z secondaire : 5-7-15 ohms.

Self primaire (sous 10 V, 50 Hz) : 50 H.

Self de fuite : 25 mH.

**Type THB8 (8 watts)**

Impédance prim. : 8-10 k $\Omega$ .

Tubes à employer : 6V6 - EL84.

R. équiv. de tous les enroulem. : 700  $\Omega$

Encombrement :  $76 \times 57 \times 64$ .

Poids : 800 g.

RIX ..... 46,20

**Type THB15 (15 watts)**

Impédance prim. : 8-10 k $\Omega$ .

Tubes à employer : 6V6 - EL84.

R. équiv. de tous les enroulem. : 520  $\Omega$ .

Encombrement :  $76 \times 65 \times 64$ .

Poids : 1 100 g.

RIX ..... 52,35

**Type THB30 (30 watts)**

Impédance prim. : 5-6,6 k $\Omega$ .

Tubes à employer : 6L6 - EL34.

R. équiv. de tous les enroul. : 450  $\Omega$ .

Encombrement :  $76 \times 78 \times 64$ .

Poids : 2 kg.

RIX ..... 72,10

# TRANSFOS et SELFS pour AMPLIFICATEURS à TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ

Séries « Professionnels »

# MILLERIOUX

La Société Millerioux, hautement spécialisée dans le matériel pour amplificateurs Hi-Fi, du type professionnel, communique à titre indicatif la liste de quelques ensembles utilisés dans des réalisations universellement connues.

TYPES D'AMPLIS	MATÉRIEL UTILISÉ	PRIX
a) <b>MULLARD ou PHILIPS 10 W.</b> (Documentation sur demande aux Etablissements MULLARD, Grande-Bretagne, ou dans « Tubes pour amplificateurs BF » de la bibliographie PHILIPS).	Alimentation ..... F 247 B	67,30 net
	Sortie ..... XH 8010 B	93,90 net
	ou ..... FH 28 B	106,40 net
	Filtrage ..... H 99 B	36,00 net
	ou ..... B 920 T	32,85 net
<b>Montage de 2 × EL84 en pentodes</b>		
b) <b>LOYEZ 12 W.</b> (Revue du Son, nos 41-42 et 51-52). Montage fourni sous forme de KIT, en exclusivité et sous licence par la Sté ACER.	Alimentation ..... F 247 B	67,30 net
	Sortie ..... XH 8010 B	93,90 net
	ou ..... FH 28 B	106,40 net
	Filtrage ..... B 920 T	32,85 net
<b>Montage de 2 × EL84 en ultra-Linéaire</b>		
c) <b>WILLIAMSON 15 W.</b> « The Williamson Amplifier ». (Notice disponible à la Librairie BRENTANO'S PARIS).	Alimentation ..... J 267 B	81,35 net
	Sortie ..... FH 210 B	106,40 net
	Filtrage ..... H 99 B	36,00 net
	et ..... B 811 T	31,30 net
	<b>Montage en triodes de 2 × KT66 - 6L6 ou EL 34</b>	
d) <b>MULLARD 20 W.</b> (Doc. MULLARD ou Revue du Son, n° 35, mars 1956).	Alimentation ..... L 357 B	92,30 net
	Sortie ..... XH 6625 B	211,15 net
	ou ..... FH 26 B	106,40 net
	Filtrage ..... H 99 B	36,00 net
<b>Montage de 2 × EL34 en ultra-Linéaire</b>		
e) <b>LOYEZ 30 W.</b> Revue du Son n° 109 de mai 1962. Montage fourni en Kit, en exclusivité et sous licence par la Sté ACER	Alimentation ..... J 267 B	81,35 net
	Sortie ..... FH 26 B	106,40 net
	Filtrage ..... H 99 B	36,00 net
<b>Montage 2 × EL 34 en ultra-linéaire</b>		
f) <b>LOYEZ - préampli stéréophonique</b> transistorisé (Revue du Son n° 110) Montage en kit (exclusivité ACER)	Alimentation ..... E 189 B	30,55 net
	ou ..... E 2136T	34,40 net

Ces différents amplificateurs, destinés tant au domaine des mesures, de la radiologie ou de la reproduction phonographique de haute qualité, ne constituent pas une liste limitative et de nombreux exemples du même genre ont été décrits dans les Revues françaises (cf. « Toute la Radio », « Revue du Son », « T.S.F.-TV », « Haut-Parleur », etc.) permettant l'obtention de résultats inconnus et inespérés il y a quelques années.

~~~~~  
**TOUS LES TRANSFOS ET SELFS MENTIONNÉS  
 CI-DESSUS SONT LIVRABLES INDIVIDUELLEMENT**  
 ~~~~~

# MILLERIOUX (suite)

## TRANSFORMATEURS de SORTIE « HAUTE FIDÉLITÉ » push-pull

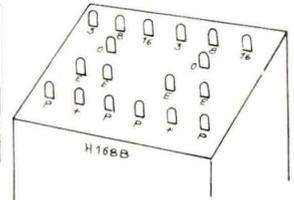
- Ces transformateurs sont destinés à l'étage de sortie push-pull d'amplis à large bande passante et à faible distorsion : 10/100 000 Hz et distorsion inférieure à 1% pour la puissance nominale avec une contre-réaction de 20 dB environ.
- Les secondaires permettent par couplages la liaison à des charges de : 0,6 - 2,5 - 5 - 10 - 15 et 20 Ω (la plupart des haut-parleurs existants).
- Les modèles XH sont réalisés sur circuits en « C » à grains orientés, les modèles FH sur circuits laminés à grains orientés traités.
- Ils sont tous réalisés en boîtiers traités contre la corrosion et peints en gris clair. Les sorties se font sur bornes en stéatite. Ils peuvent être tropicalisés et étanches sur demande.

Puissance W		RÉFÉRENCE	Z PaP	Prises écrans	Self Primaire H		Selfs Fuite mH		R Ω 1/2 P	TUBES PRÉCONISÉS
Nom.	max.				I W	P nom	Pri. tot. Sec. cc	1/2 Pr. I 1/2 E. I		
8	15				<b>XH 8J10 B</b>	8000	35%	120		
		<b>FH 26 B</b>	6600	43%	225	320	16	3	200	EL 34 - 6 L 6, etc.
	15	<b>FH 28 B</b>	8000	35%	265	380	20	5	220	EL 84 - 6 V 6, etc.
	30	<b>FH 210 B</b>	10000	sans	320	500	25	—	240	triodes ou pentodes en triodes.
30	50	<b>XH 6625 B</b>	6600	43%	210	300	12	1,5	70	EL 34 - 807, etc.

## TRANSFO DE SORTIE HAUTE FIDÉLITÉ « STÉRÉOPHONIE »

Double transfo en un seul boîtier. Prévu pour montage de 2 étages PP EL 84 en ultra-linéaire CR maxi 24 dB. Capa de 20 à 200 pF selon montage. Bande passante de 20 à 80 000 Hz à 1 watt (ampli + CR 20 dB).

Puiss. nom.	Type	Référence	Z Pa P	Prises Ecrans	Lp 1 W	Lf P/S	Z second.
8 W (× 2)	Etages P.P. EL 84 (× 2)	<b>H. 168 B</b>	8 kΩ	20%	190 <sup>μ</sup>	25 mH	3 - 8 - 15 Ω
					<b>PRIX</b> .....		<b>I 12,65 NET</b>



## TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION

- Ces transformateurs, réalisés en boîtiers traités anticorrosion, peints en gris clair, sont destinés à l'équipement d'alimentations d'amplificateurs, d'ensembles régulés, et en général de tout matériel électronique. Ils répondent aux normes UTE, tant pour l'échauffement que pour l'isolement. Ils sont imprégnés à cœur et remplis de brai, et peuvent être réalisés sur demande en version tropicalisée. Les bornes sont en stéatite ; ils comportent tous un écran électrostatique relié à la masse.
- Le primaire standard s'adapte aux réseaux 50 et 60 cycles : 110 - 125 - 145 - 220 - 245 V.
- Le courant continu HT indiqué est valable pour filtrage par capacité en tête (8 μF environ). Dans le cas de self en tête, ce courant peut être augmenté de 25%.

Puis.	RÉFÉRENCE	CARACTÉRISTIQUES DES SECONDAIRES EN CHARGE	R PRI 110 V	R 1/2 SECH V	Epreuve Sec.
75	<b>F 247 B</b>	2 × 325 VE prises à - 2 × 290 VE - 100 mA <sub>CC</sub> - 5-6V3 - 2A - 6V3 - 3A	6,5 Ω	162 Ω	2 000 VE
125	<b>J 267 B</b>	2 × 425 VE prises à - 2 × 375 VE - 150 mA <sub>CC</sub> - 5V - 3A - 6V3 - 4A	3,4 Ω	92 Ω	2 000 VE
160	<b>L 357 B</b>	2 × 450 VE prises à - 2 × 400 VE - 200 mA <sub>CC</sub> - 5V - 3A - 6V3 - 4A	1,9 Ω	84 Ω	2 000 VE

## SELF DE FILTRAGE

Ces selfs sont étudiées pour le filtrage de tensions redressées comprises entre 50 et 1 000 V dans des appareils divers : alimentations, récepteurs professionnels, amplificateurs BF, dans une gamme de courants redressés de 10 mA à 1 A. Chacune d'elles est utilisable pour tous les courants égaux ou inférieurs à la valeur maximum indiquée dans le tableau ci-dessous avec une valeur de self croissante quand le courant décroît. Elles sont contenues dans un boîtier métallique traité anti-corrosion, les bornes sont en stéatite ; la bobine imprégnée à cœur est noyée dans le brai.

VALEURS DE SELF EN FONCTION DU COURANT					
RÉFÉRENCE	R Ω	I maximum	I intermédiaire		Epreuve diélectrique
<b>B 811 T</b>	400 Ω	50 mA 15 H	30mA 20 H	20mA 30 H	1 500 VE
<b>B 920 T</b>	300 Ω	100 mA 8 H	50mA 12 H	25mA 15 H	1 500 VE
<b>H 99 B</b>	200 Ω	200 mA 8 H	150mA 10 H	100mA 12 H	2 000 VE

## FILTRES DE COUPURE POUR ENSEMBLES A PLUSIEURS HAUT-PARLEURS

La nécessité de **filtres de coupure** (on dit aussi filtres d'aiguillage) n'apparaît que dans le cas d'**utilisation de plusieurs haut-parleurs**, lorsqu'on cherche à les spécialiser dans la reproduction d'un spectre de fréquences bien défini, limité aux seules possibilités de chaque membrane. On sait que les membranes de grand diamètre (30 à 36 cm) sont favorables aux graves et déficientes dans l'aigu ; les membranes légères (6 à 12 cm) sont bien adaptées à la reproduction des aigus, mais absolument inaptes à la reproduction des fréquences graves. Seuls les haut-parleurs « moyens » de 21 à 25 cm de diamètre, peuvent prétendre à une réponse équilibrée, en utilisation « solo ».

L'utilisation de plusieurs haut-parleurs (en monophonie s'entend) répond entre autres à deux exigences fondamentales : tout d'abord **élargir la bande de fréquences reproduites** par le choix de haut-parleurs spécialisés (HP de grand diamètre, muni d'un aimant puissant, pour les graves — tweeter pour l'aigu, éventuellement HP de 17 ou 21 cm en élément « medium »), en second lieu, **diminuer le taux d'intermodulation** qui prend naissance dans un haut-parleur « solo » dès que l'élongation de la bobine mobile cesse d'être négligeable (en dessous de 500 Hz env.).

Pour départager les voies allouées à chaque haut-parleur, on fait appel à des filtres RC (à résistances-capacités) ou **L.C. (à selfs-capacités)**. Nous ne retiendrons pas le premier type (RC) qui est généralement adopté à l'entrée d'amplificateurs distincts et qui, pour cette raison, sort du cadre de cet article ; nous étudierons par contre le second type (**L.C.**) qui est placé à la sortie d'un amplificateur à large bande.

Le filtre à self-capacité, réalisable aisément par l'amateur, est du type « **PASSE-HAUT** » s'il s'agit d'éliminer les fréquences basses, « **PASSE-BAS** » s'il s'agit d'éliminer les fréquences aiguës, « **PASSE-BANDE** » dans le cas où la bande doit être limitée entre deux frontières.

De tels réseaux sont caractérisés :

a) par leur **fréquence de coupure** (deux pour le type « PASSE-BANDE »). Pratiquement, on la définit comme la fréquence pour laquelle l'amplitude du signal appliqué à l'entrée subit, dans la traversée du filtre, un affaiblissement de 3 dB. Ces fréquences sont déterminées en fonction des H.P., des types de baffles, du local d'écoute, etc... Une règle s'est imposée, la fréquence de coupure inférieure doit être choisie la plus basse possible (500 Hz s'il se peut). La fréquence supérieure d'un système à 3 voies ne dépend que du tweeter (certains ne peuvent fonctionner qu'au-dessus de 7 ou 8 kHz).

b) leur **rapidité d'atténuation** ou **penste**.

Suivant la complexité du schéma, elle s'exprime en dB/octave. L'expérience montre que de bons résultats sont obtenus avec 12 dB/octave (filtres à demi-cellules). Une pente plus rapide diminue l'intermodulation, mais introduit un déphasage rapide compromettant la qualité des transitoires.

c) leurs **impédances d'accès**.

Les impédances, côté amplificateur et côté H.P., prédéterminent les valeurs d'éléments. Bien que, théoriquement on puisse combiner des H.P. d'impédances différentes, il est généralement conseillé d'adopter une seule impédance (une impédance élevée est favorable à la réalisation des selfs).

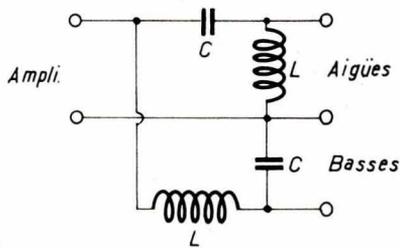
Le tableau ci-contre résume les schémas relatifs à des systèmes à 2 et à 3 voies.

Pierre LOYEZ

### TARIF DES SELFS POUR FILTRES DE COUPURE « MILLÉRIOUX » (2 VOIES)

	TYPE	Z (H.P.)	L (mH)	Eléments de coup.		R (Ω)	PRIX
				F (Hz)	C μF		
Tableau pour montage parallèle.  Pour montage série les valeurs de L, F et C correspondent à des impédances de HP réduites de moitié (pour 15 Ω prendre E 713 (8 Ω) et 14 μF pour F = 1 000 Hz).	<b>E 714 B</b>	2,5	0,7	800	56	0,15	net 25,05
		3,2		1 000	35		
	<b>E 713 B</b>	3,2	1,8	400	87	0,4	net 25,05
		6		800	22		
		8		1 000	14		
		15		—	14		
	<b>E 712 B</b>	8	3,4	500	28	0,8	net 25,05
		12		800	12		
		15		1 000	7,5		
	<b>E 719 B</b>	15	4	800	9	0,85	net 25,05
15		—		—			
<b>B 746 B</b>	12	6,8	400	23	0,9	net 31,30	
	15		500	15			
<b>B 743 B</b>	15	8	400	19	1	net 31,30	
	15		—	—			
3 <sup>o</sup> Voie	<b>FXPIIIC</b>	3	0,14	5 000	7	0,1	net 21,90
Montage parallèle sur HP médium.		8	0,35	—	3		
		15	0,70	—	1,5		

Système à 2 voies - 12 dB/octave-



$$L = \frac{228 R_0}{f_c} \text{ mH}$$

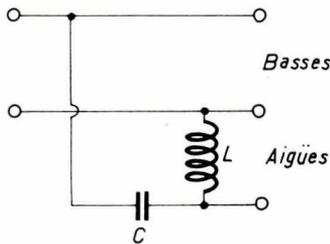
$$C = \frac{114.000}{f_c \times R_0} \mu\text{f}$$

$R_0$  - impédance commune aux trois accès.

$f_c$  - fréquence de coupure.

n°1

Schéma simplifié -



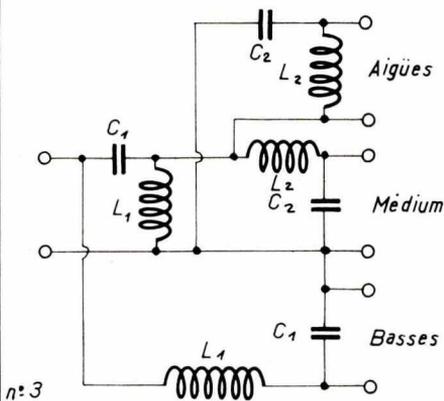
même notations que sur schéma n°1

n°2

NB - Ce schéma donne généralement

d'excellents résultats, compte tenu de la chute de rendement du H.P. grave au dessus de 7 kHz. On doit s'attendre à un meilleur rendu des transitoires que dans le cas du filtre complet, si la fréquence de coupure est élevée.

Système à 3 voies - 12 dB/octave -



$$L_1 = \frac{228 R_0}{f_1} \text{ mH} \quad C_1 = \frac{114.000}{f_1 \times R_0} \mu\text{f}$$

$$L_2 = \frac{228 R_0}{f_2} \text{ mH} \quad C_2 = \frac{114.000}{f_2 \times R_0} \mu\text{f}$$

$R_0$  - impédance commune aux trois accès.

$f_1$  - fréquence de coupure inférieure.

$f_2$  - fréquence de coupure supérieure.

n°3

FILTRES DE CORRECTION

Certains préamplificateurs de fabrication soignée sont dotés de filtre « PASSE-HAUT » ou « PASSE-BAS ». Le tableau ci-dessous résume la liste des selfs de fabrication MILLERIOUX utilisées pour cet usage et disponibles en magasin.

● SELFs pour FILTRES « PASSE-HAUT »

TYPE	SELF Hys	Résistance	Niveau Max.	Utilisation-Schéma	PRIX
C.S.A.-71 T	5-10-15-20	220 Ω	10 dB à 50Hz	Symétrique - Thordarson, etc.	net 62,60

● SELFs pour FILTRES « PASSE-BAS »

FXP 13 C	0,6	70 Ω	5-7-10 kHz	Préampli LOYEZ - Revue du Son 55/56	net 20,35
FXP 14 C	1,06-1,16-1,56	220 Ω	5-7-10 kHz	Préampli LOYEZ - Revue du Son 77	net 21,90
FXP 18 C	0,14-0,19-0,28	70 Ω	7-10-13 kHz	Préampli LOYEZ à transistors Revue du Son n° 110	net 23,45

# MATRIELÉ DE SONORISATION "C. E. A."

## TRANSFORMATEURS D'ENTRÉE

Asp	Référ.	Côtes	Utilisation	Rapport	Impédance PRIMAIRE	Impédance SECONDAIRE	PRIX
E	I 3	22 × 28 × 30	Micro-ligne/grille	1/45	25 + 25	70 000	43,15
E	I 15 U	62 × 72 × 25	Amplificat.-ligne		200 - 500 - 1000	0 - 3 - 8 - 16 - 40	39,40

## TRANSFORMATEURS DE LIAISON

E	TL 1	22 × 28 × 30	1 transistor à 2 transistors	1/5	20 000	1 000	46,05
B	BL 20	75 × 75 × 85	1 plaque à 2 grilles I.cc = 10 mA	1/1,5	9 000 à 15 000	130 000	79,20
E	L 20	62 × 72 × 25					
B	BL 50	90 × 90 × 90	2 plaques à 2 grilles I.cc = 40 mA	1/1 + 1 ou 1/0,35 + 0,35	EL84 - EL41 - 6F6 (en triode)	2 × EL34 - 807 6L6 »	105,90 79,50
C	L 50	75 × 75 × 80					

## TRANSFORMATEURS DE SORTIE

	Réf.	Côtes	Utilisation	Puissance	Z simple 2,5K 5K - 7K Z Push-Pull	Z	PRIX
E	SL 84u	62 × 75 × 25	Push-Pull ou tube unique	8 W	2,5 - 5 - 8 - 16 - 50 200-500 ohms		39,40
B	S. 30b	90 × 90 × 90	Push-Pull 2 × 6L6 807, etc.	25 W			
C	S. 30	75 × 75 × 85	Idem	25 W	Idem	Idem	84,80
C	S.P. 34	90 × 90 × 100	2 × 6L6 - 2 × EL34 AB, etc.	50 W	6 600-4 400 Ω	Idem	97,25
C	SP 807	104 × 104 × 130	2 × 807 AB2 - 2 × EL34 B, etc.	80 W	Idem	Idem	113,70
E	TS 2	42 × 42 × 30	Transistors	2 W	800 ohms	9 et 2,5 ohms	50,95
C	PU 20	75 × 75 × 85	Universel	20 W	variant de 2,5K à 10 K	2,5 - 5 - 15 ohms	

## TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION

	Réf.	Côtes	Primaire	Secondaires		PRIX
C	A 6	75 × 75 × 85	110 - 120 220 - 240	2 × 300 V, 80 mA - 6,3 V, 0,9 A - 6,3 V, 2,5 A	42,50	
C	A 8	Idem		2 × 350 V, 80 mA - 6,3 V, 0,9 A - 6,3 V, 2,5 A	43,85	
C	A 15	90 × 90 × 100		2 × 350 V, 100 mA - 5 V, 2 A - 6,3 V, 2,5 A	76,55	
C	A 30	Idem		2 × 380 V, 150 mA - 5 V, 2 A - 6,3 V, 3 A	84,80	
C	A 40	105 × 105 × 120		2 × 400 V, 250 mA - 5 V, 3 A - 6,3 V, 5 A	103,90	
C	A 50	Idem		2 × 500 V, 250 mA - 5 V, 3 A - 6,3 V, 5 A	113,50	
C	A 100	125 × 150 × 100		2 × 600 V, 350 mA - 5 V, 3 A - 6,3 V, 3 A	150,85	

## SELFS DE FILTRAGE

	Réf.	Côtes	I. cc. (mA)	R. cc. (ohms)	Induct. (Henrys)	Observations	PRIX
E	F 70	50 × 50 × 20	70	130	10 H	Valeur de la self indiquée en fonction de celle de I.cc.	14,90
E	F 120	62 × 75 × 25	120	200	10 H		22,90
C	F 200	75 × 75 × 80	200	100	10 H		32,30
C	F 350	90 × 90 × 110	350	35	12 H		77,90
B	C 15	75 × 65 × 50	70	120	8 H		43,40
B	C 40	90 × 90 × 90	250	80	12 H		55,65

### Présentation des Transfos et Selfs ci-dessus

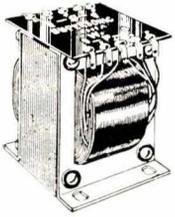
Aspect B : Boîtier sorties par bornes.

Aspect C : Capot sorties par cosses.

Aspect E : Etrier sorties par fils.

# TRANSFORMATEURS B. F. Séries "FIDÉLITÉ,,

## FABRICATIONS « SUPERSONIC »



Le choix d'un bon transformateur de sortie revêt une importance capitale lorsqu'on entreprend la construction d'un amplificateur à HAUTE FIDÉLITÉ.

S'il est exact que le prix n'est pas forcément une preuve de qualité il n'en est pas moins vrai qu'un transfo de sortie de qualité est toujours plus cher en raison d'une part, des procédés de bobinages compliqués qu'il met en œuvre et, d'autre part, du fait de la sélection rigoureuse des matériaux qu'il impose.

Les transfos « SUPERSONIC » ont acquis une grande réputation auprès des spécialistes de la B.F. Ceci tient au fait qu'ils répondent aux exigences de fabrication que nous avons définies ci-dessus.

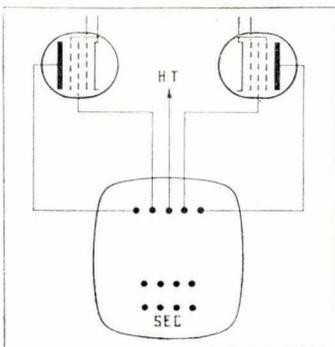


### CARACTÉRISTIQUES des différents transfos « SUPERSONIC »

TYPES .....	W 8	W 8 L.U.	W 12	W 15	W 30
Puissance nominale .....	5 W	5 W	15 W	10 W	20 W
Puissance de pointe .....	14 W	7 W	20 W	15 W	30 W
Inductance primaire à 20 V 50 Hz .....	100 Hys	45 Hys	300 Hys	120 Hys	150 Hys
Inductance de fuite à 1 000 Hz .....	16 mH	16 mH	15 mH	4 mH	7 mH
Résistance primaire .....	2 × 125 Ω	250 Ω	2 × 100 Ω	2 × 175 Ω	2 × 95 Ω
Intensité admissible .....	100 mA	75 mA		100 mA	200 mA
Circuit magnétique .....	GRAIN ORIENTÉ, DÉCOUPÉ			GRAIN ORIENTÉ double « C »	
Bande Passante à la puissance nominale .....	40 à 30 000 Hz ± 4 dB		30 à 30 000 Hz ± 1 dB	30 à 60000 Hz 20 à 60000 Hz ± 0,5 dB	
Impédance primaire .....	8 000 Ω	8 000 Ω	6 600 Ω	6 600 Ω 8 000 Ω	6 600 Ω 4 000 Ω 8 000 Ω
Impédance secondaire .....	3 - 6 - 9 ou 15 ohms			1 - 4 - 9 - 16 Ω	
Tubes recommandés .....	2 × EL84	Tube unique EL84	2 × EL84	2 × EL84	2 × EL84 2 × EL34
Présentation .....	NU, imprégné sous vide			Boîtier émaillé au four	
Encombrement .....	50 × 62 × 50		62 × 62 × 80	71 × 79 × 98	94 × 101 × 111
Poids .....	600 grammes		1,350 kg	1,050 kg	2,100 kg
PRIX .....	49,85	49,85	105,60	152,85	236,20

Tous les modèles comportent une prise d'écran au primaire pour « MONTAGE ULTRA-LINÉAIRE »

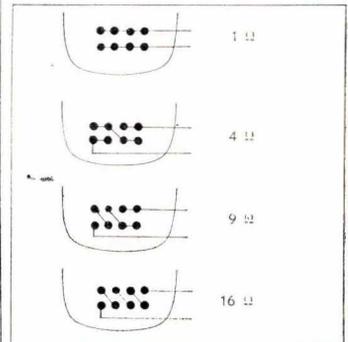
#### BRANCHEMENT PRIMAIRE



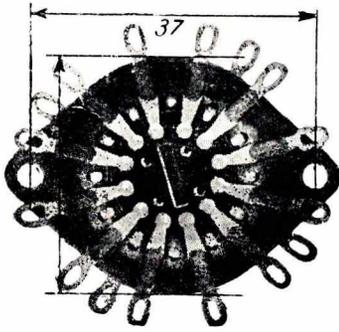
#### BRANCHEMENT des transfos W15 ou W30

Concernant les autres types de transfos, les indications de branchement sont gravées sur la plaquette supérieure.

#### BRANCHEMENT SECONDAIRE



# INVERSEURS — CONTACTEURS — INTERRUPTEURS



Galette « MINIATURE » échelle 1

## INVERSEURS ROTATIFS

COMBINAISONS		Type NORMAL	Type MINIATURE
1 galette	1 circuit 12 positions ..	2,60	3,35
—	2 — 6 — ..	»	»
—	3 — 4 — ..	»	»
—	4 — 3 — ..	»	»
2 galettes	1 circuit 12 positions ..	4,05	4,95
—	2 — 6 — ..	»	»
—	3 — 4 — ..	»	»
—	4 — 3 — ..	»	»
GALETTE en SUPPLÉMENT .....		1,45	1,65

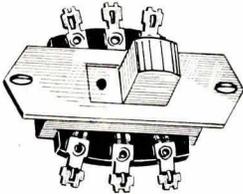


- INVERSEUR unipolaire 2 direct. .... 2,50
- bipolaire, 2 direct. .... 2,50
- INTERRUPTEUR « TUMBLER » ..... 1,40
- INVERSEUR unipolaire — ..... 1,65
- bipolaire — ..... 7,50



## INVERSEURS A GLISSIÈRE

- UNIPOLAIRE, 2 directions ..... 1,25
- BIPOLAIRE, 2 directions ..... 1,40



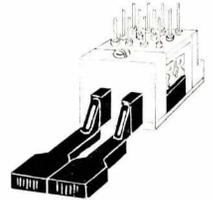
## NOUVEAUTÉ !

- TYPE « R.B.P.3 », inverseur subminiature rotatif, bouton moleté, matière moulée, embase 9 broches ..... 3,35



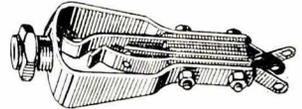
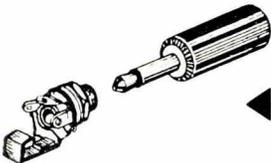
## POUSOIRS ET CLAVIERS

- Poussoir 2 touches, 2 inversions par touche ..... 2,35
- Poussoir 4 touches 4 inversions par touche ..... 6,30
- Poussoir 6 touches 6 inversions par touche ..... 13,60
- Poussoir 5 touches 1 inversion par touche, (3 touches désolidarisées des 2 autres) .... 13,70



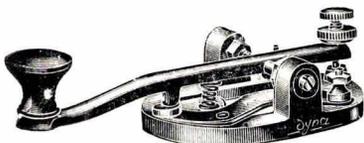
## INVERSEURS JACKS

- JACK miniature, inter. unipolaire, Complet avec fiche ..... 2,50
- JACK standard, 3 lames ..... 3,70
- Fiche pour d<sup>0</sup> ..... 3,30



## MANIPULATEURS

- Manipulateur « DYNA » pour lecture au son, type Améric. .... 12,30
- BUZZER 6 V « DYNA » pour lecture au son, type Améric. .... 12,90



Voir ALPHABET MORSE page 172

# LIBRAIRIE TECHNIQUE



**AIDE-MÉMOIRE  
DU RADIOTECHNICIEN**  
par W. SOROKINE

Tableaux, formules et calculs des pièces détachées radio et des tubes; 204 pages, format 19 x 24.

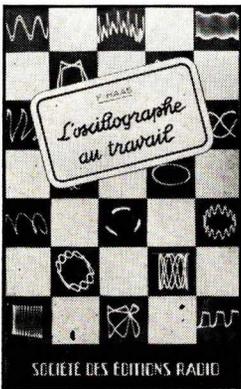
PRIX ..... 12,00



**FORMULAIRE DE LA RADIO**  
par W. SOROKINE

Le précieux auxiliaire de tous les radioélectriciens!! Aide-mémoire indispensable aux professionnels et que l'évolution des techniques impose également aux amateurs.

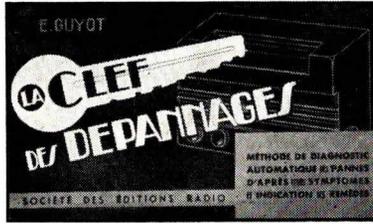
PRIX ..... 4,50



**L'OSCILLOGRAPHIE au TRAVAIL**  
par F. HAAS

Suite logique de « Réalisation de l'oscillographe cathodique ». Méthodes de mesures et interprétation de 300 oscillogrammes originaux relevés par l'auteur, 224 pages, format 13 x 21.

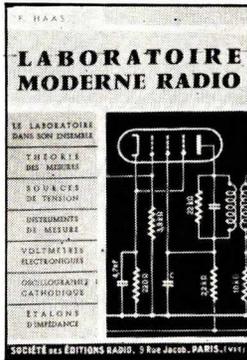
PRIX ..... 18,00



**LA CLEF DES DÉPANNAGES**  
par E. GUYOT

Cet ouvrage analyse une série de pannes, logiquement classées, avec le diagnostic correspondant et les remèdes à appliquer. 80 pages, format 13 x 22.

PRIX ..... 4,50



**LABORATOIRE MODERNE RADIO**  
par F. HAAS

Nouvel ouvrage remplaçant « Laboratoire Radio » du même auteur. Théorie des mesures, sources de tension, instruments de mesures: voltmètres électroniques, oscillographes cathodiques, étalons d'impédance. 200 pages, format 16 x 24.

PRIX ..... 10,80

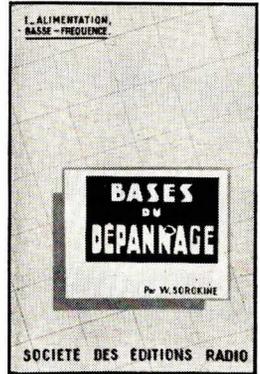


**LE DÉPISTAGE DES PANNES T.V.  
PAR LA MIRE**

par W. SOROKINE

Analyse de la méthode moderne de dépannage télévision par la mire électronique. 64 pages, format 27 x 21.

PRIX ..... 7,50

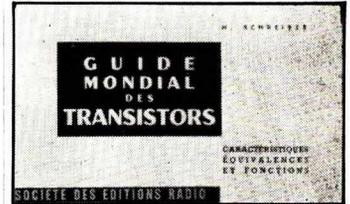


**BASES DU DÉPANNAGE**  
par W. SOROKINE

Un cours complet de radioélectricité à l'usage du dépanneur. Le tome I est consacré à l'alimentation et la B.F., le tome II à la détection, la H.F., la M.F. et au changement de fréquence. Format 16 x 24.

Tome I : 416 pages ..... 18,00

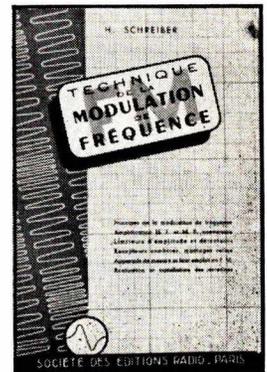
Tome II : 288 pages ..... 10,80



**GUIDE MONDIAL des TRANSISTORS**  
par H. SCHREIBER

Toutes les caractéristiques présentées d'une manière homogène; types de remplacement; tableaux par fonctions. 128 pages, format 13 x 21.

PRIX ..... 9,60

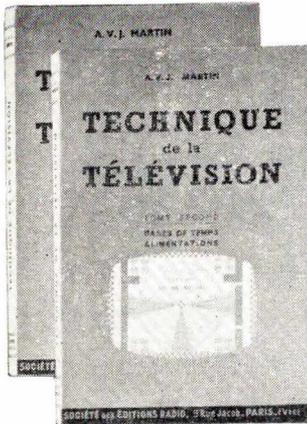


**TECHNIQUE DE LA MODULATION  
de FRÉQUENCE**  
par SCHREIBER

Principes de la F.M. Analyse des divers montages. Récepteurs F.M. et combinés AM/FM. Antennes spéciales. 176 pages, format 16 x 24.

PRIX ..... 9,00

# LIBRAIRIE



**TECHNIQUE de la TÉLÉVISION**  
par A.V.J. MARTIN

- Tome I :** Les récepteurs Son et Image.  
368 pages 16 × 24 ..... 15,00
- Tome II :** Alimentations et Bases de Temps.  
456 pages 16 × 24 ..... 19,50



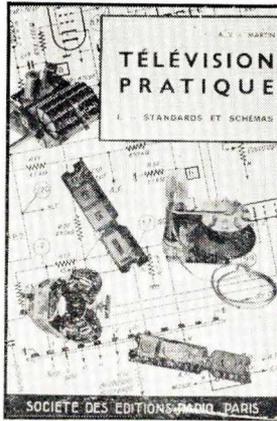
**LA RADIO?... mais c'est très simple!**  
par E. AISBERG

- Le meilleur ouvrage d'initiation. 184 pages,  
format 18 × 23.  
PRIX ..... 7,50



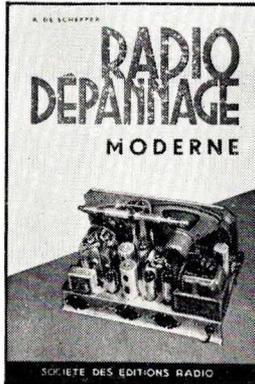
**SCHÉMAS d'AMPLIFICATEURS B.F. à TRANSISTORS**, par R. BESSON

- Amplificateurs pour radio, phon, prothèse auditive, préamplificateurs, interphones, etc.  
48 pages, format 21 × 27.  
PRIX ..... 8,40



**TÉLÉVISION PRATIQUE**  
par A.V.J. MARTIN

- Complément à « Technique de la Télévision » du même auteur.
- Tome I :** Standards et schémas.  
PRIX ..... 15,00
- Tome II :** Mise au point, dépannage.  
PRIX ..... 18,00
- Tome III :** Equipement et mesures.  
PRIX ..... 21,00



**RADIO-DÉPANNAGE MODERNE**  
par R. de DESCHEPPER

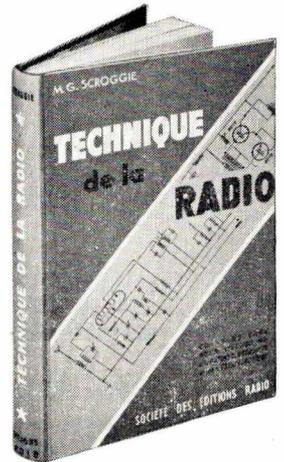
- L'équipement d'un atelier de dépannage, le diagnostic des pannes et la pratique des réparations. L'auteur a condensé dans cet ouvrage 40 ans d'expérience. 184 pages, format 16 × 24.  
PRIX ..... 9,00



**LES SECRETS de L'AMPLIFICATION à HAUTE FIDÉLITÉ**

- Traduction de l'ouvrage américain High-Fidelity des Editions Gernsback. Conception, réalisations et mesures. 128 pages, format 16 × 24.  
PRIX ..... 6,00

# TECHNIQUE



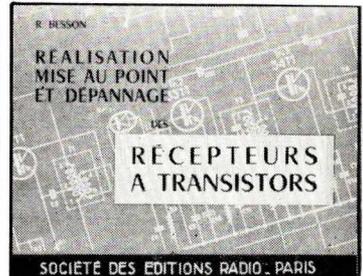
**TECHNIQUE de la RADIO**  
par G. SCROGGIE

- Un cours complet d'électronique destiné à ceux qui veulent comprendre l'aspect physique des phénomènes. 245 pages, format 16 × 24 relié.  
PRIX ..... 27,00



**LA TÉLÉVISION?... mais c'est très simple!**  
par E. AISBERG

- Un ouvrage sérieux sous une forme agréable; indispensable aux débutants en télévision. 168 pages, format 18 × 23.  
PRIX ..... 7,50



**RÉALISATION - MISE AU POINT - DÉPANNAGE des RÉCEPTEURS à TRANSISTORS**

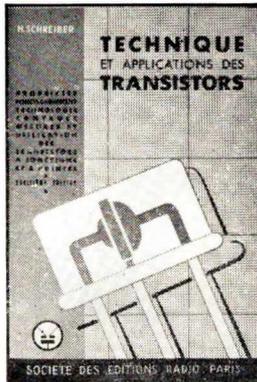
- Cet ouvrage s'impose à tous ceux qui aiment réaliser eux-mêmes, leur récepteur. Rappel de la technologie des transistors, mise au point et dépannage des appareils à transistors. Schémas HF et BF commentés et suivis d'une nomenclature des pièces à utiliser et description des bobinages.  
PRIX ..... 7,50

# LIBRAIRIE TECHNIQUE



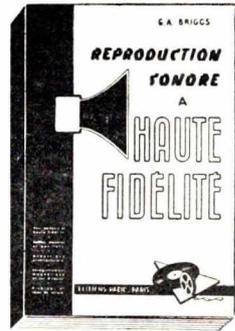
**PLANS DE TELECOMMANDE DE MODELES REDUITS**  
par Ch. PEPIN

Schémas et plans d'émetteurs et récepteurs pour la commande à distance. 32 pages, format 21 x 27.  
PRIX ..... 3,00



**TECHNIQUE et APPLICATIONS DES TRANSISTORS**  
par H. SCHREIBER

Propriétés, fonctionnement, mesures et utilisations des divers types de semi-conducteurs. 5<sup>e</sup> édition refondue. 336 pages, format 16 x 24.  
PRIX ..... 21,00



**REPRODUCTION SONORE A HAUTE FIDELITE**  
par G.A. BRIGGS

Tous les secrets de la réussite en basse-fréquence, dévoilés par le grand spécialiste anglais. 368 pages, format 16 x 24.  
PRIX ..... 18,00



**THEORIE et PRATIQUE de l'AMPLIFICATION B.F.** par BÉSSON  
326 pages. PRIX ..... 13,50



**RADIO - FORMULAIRE**  
par Marthe DOURIAU

Recueil de formules, symboles, normes, etc. réunis et commentés. 200 pages, format 100 x 150. PRIX ..... 9,75

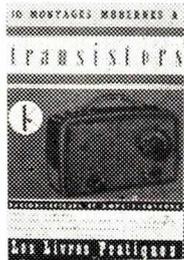


**LES POSTES A GALÈNE MODERNES**  
par GEO. Mousseron. 64 pages, format 100 x 150. PRIX ..... 3,00



3  
OUVRAGES

**MAIS OUI, VOUS COMPRENEZ LES MATHS!!** Si les mathématiques vous paraissent arides, c'est qu'elles vous furent mal enseignées. Ce livre vous les apprendra d'une façon logique, claire et pratique. Calculs algébriques, projection, logarithmes, lignes trigonométriques et jusqu'au calcul intégral. Etudiants techniciens et intellectuels doivent le lire. 200 pages.  
PRIX ..... 9,90



**10 MONTAGES MODERNES à TRANSISTORS.** Amplificateur, détectrices à réaction superhétérodynes, auto-radio. Tous les plans de câblage et perçage des châssis. Tous les montages et schémas avec tableaux de pièces et transistors français, U.S.A., allemands, etc. 72 schémas et tableaux.  
PRIX ..... 4,65

de  
FRED KLINGER



**PRATIQUE DE L'OSCILLOSCOPE.** Analyse des signaux et circuits. Alignement en F.M. et T.V. Sinusoïdes, signaux, le tube cathodique et ses commandes. Tensions et courants. Mesures de tension. Les relaxateurs, modulation et alignement. Dispositifs complémentaires. Mesures de fréquences, etc. 128 pages, 170 schémas et photos d'oscillogrammes.  
PRIX ..... 9,00

## QUELQUES OUVRAGES INTÉRESSANTS.....

- LES PETITS MONTAGES RADIO (PERICONE) — 142 pages ..... 7,80
- MANUEL PRATIQUE D'ENREGISTREMENT ET DE SONORISATION (R. ASCHEN et M. CROUZARD) ..... 3,00
- LA PRATIQUE DE LA STÉRÉOPHONIE (P. HEMARDINQUER) ..... 8,80
- DÉPANNAGE PRATIQUE (Géo MOUSSERON) ..... 4,50
- HAUT-PARLEURS par G.-A. BRIGGS, 336 pages, 16x14, relié (études HP et enceintes) ..... 27,00
- PRATIQUE DE LA HAUTE-FIDÉLITÉ (RIETHMULLER) 272 pages, 16x24 ..... 21,00

## Complétez votre documentation technique avec...

- Appareils à Transistors**, par H. Schreiber. — Conception et réalisation pratique d'appareils de mesure, amplificateurs, récepteurs et dispositifs électroniques. 80 pages, format 16 × 24 ..... 6,00
- Caractéristiques officielles des lampes Radio.** Caractéristiques et courbes, 32 pages, format 21 × 27.  
**Fascicule 3 (Rimlock-Médium)** ..... 3,00 NF
- Caractéristiques Universelles des Transistors.** Courbes et caractéristiques détaillées, format 21 × 27.  
**Types BF, faible puissance, 40 p.** 5,40 NF    **Types puissance, 40 pages** ..... 5,40  
**Types HF**..... 6,60
- Circuits électroniques**, par J.P. Ehmichen. — La solution de tous les problèmes électroniques. Etude des signaux : production, transformation, mesure et utilisation. 276 pages, format 16 × 24..... 13,50
- Initiation à la Pratique des Récepteurs à Transistors**, par H. Schreiber. — Etude de la radio par la construction de 7 récepteurs à transistors. 128 pages, format 16 × 24..... 9,90
- Lexique officiel des Lampes Radio**, par L. Gaudillat. — Sous une forme pratique et condensée, toutes les caractéristiques de service, les culottages et équivalences des tubes européens et américains. 88 pages, format 13 × 22..... 3,60
- PANNES RADIO**, par W. Sorokine. — Etude pratique avec diagnostic et remèdes, de 500 pannes caractéristiques. 268 pages, format 13 × 21 ..... 12,00
- PANNES T.V.**, par W. Sorokine. — Symptômes, diagnostics et remèdes de 202 pannes types des téléviseurs. 148 pages, format 13 × 21 ..... 12,00
- Pratique de la construction Radio (La)**, par E. Fréchet. — L'ouvrage des jeunes techniciens, étude des pièces détachées ; construction, câblage et alignement d'un récepteur. 80 pages, format 13 × 22..... 4,20
- Pratique Electronique**, par J.P. Ehmichen. — Conception, calcul et réalisation des ensembles électroniques. 304 pages, format 16 × 24..... 13,50
- Radiorécepteurs à Piles et à Alimentation mixte**, par W. Sorokine. — Nouvelle édition refondue, comportant 134 figures ou schémas. 64 pages, format 27 × 21..... 6,00
- RADIO-TRANSISTORS**, conception identique à Radio-Tubes. Fournit toutes les caractéristiques des semi-conducteurs, 116 p. 13 × 21..... 9,00
- Radio-Tubes**, par E. Aisberg, L. Gaudillat et R. de Schepper. — Une documentation unique, donnant instantanément et sans aucun renvoi, toutes les valeurs d'utilisation et culottages de toutes les lampes usuelles. Reliure spéciale avec spirale en matière plastique. 168 pages, format 13 × 22..... 7,50
- Réglage et Mise au point des Téléviseurs, par l'Interprétation des Images sur l'écran**, par F. Klinger. — 96 photos d'images avec interprétation ; tableau synoptique de dépannage et mise au point. 28 pages, format 27 × 21 ..... 4,50
- Nouveaux schémas d'Amplificateurs B.F. à Lampes**, par R. Besson. — Nouvelle édition refondue. Une gamme complète d'amplificateurs à petite et grande puissance. 48 pages, format 21 × 27..... 6,00
- Schémathèque**, par W. Sorokine. — Chacun des ouvrages donne, à l'usage des dépanneurs, les schémas avec valeurs, des récepteurs commerciaux de l'année correspondante.  
 Schématèque 60 (64 p. 21 × 27) ..... 9,60  
 Schématèque 61 (64 p. 21 × 27) ..... 10,80  
 Schématèque 62 (64 p. 21 × 27) ..... 10,80  
 Schématèque 63 (64 p. 21 × 27) ..... 10,80
- Technique de la Radiocommande**, par P. Bignon. — Théorie et pratique de la commande par ondes hertziennes des modèles réduits d'avions et de bateaux, 196 pages, format 16 × 24..... 13,50
- Technologie des Circuits imprimés** : (OEHMICHEN). Un ouvrage très documenté imprimé en plusieurs couleurs ; étude des matériaux et détails technologiques de fabrication. 224 pages 16 × 24 ..... 27,00
- Télé tubes**, par R. de Schepper. — Une documentation à reliure spirale, d'une présentation identique à celle de Radio-Tubes, donnant toutes les caractéristiques des tubes-Images, tubes amplificateurs et bases de temps. Diodes. 160 pages, format 13 × 21..... 9,00
- Technique de l'émission-réception sur ondes courtes**, par Ch. Guilbert (F3LG). — Le grand spécialiste de l'émission d'amateur fait profiter ses collègues de toute sa vieille expérience. En hors-texte, un tableau des codes Q et RST, et une carte murale à projection azimutale. 276 pages, format 16 × 24, relié..... 27,00
- Votre règle à calcul** (Ch. Guilbert). Il ne faut pas se borner à faire de simples règles de 3 avec une règle à calcul. L'auteur expose tout le parti que l'on peut retirer de cet instrument quand on le connaît parfaitement. 72 pages, 21 × 27 ..... 9,00

LIBRAIRIE : « PRIX NETS ». Paiement à la commande  
 ajouter frais d'envoi 20% jusqu'à 10 F — 15% de 10 à 30 F — 10% au-dessus

# MICROPHONES et ACCESSOIRES DIVERS

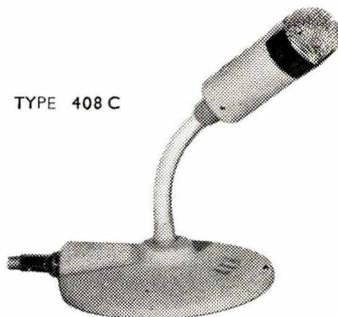


## MICROPHONES ÉLECTRODYNAMIQUES

du type à bobine mobile fonctionnant « à pression » se présentant sous la forme d'un cylindre de 38 mm de diamètre, couronné d'une grille spécialement conçue pour atténuer les effets du vent (émission en plein air) et le souffle de l'orateur. Présentation tubulaire ne masquant pas le speaker et rendant négligeables les effets de diffraction acoustique. Articulation souple permettant d'orienter convenablement le microphone suivant un angle de 90° minima.



TYPE 409



TYPE 408 C

Les types 409 et 408C peuvent être fournis, soit dans le type haute impédance (80 000 ohms) type H.I. pour liaison directe ou soit dans le type basse impédance (50 ohms) type B.I. pour lignes longues.

### TYPE 409

Prévu pour sonorisations diverses. Micro antidirectionnel. Courbe de réponse de 60 à 10 000 ps ( $\pm 6$  dB).

**Type 409 H.I.** : impédance : 80 000 ohms.  
Niveau de sortie : - 54 dB (0 dB = 1 V/varie).

PRIX..... 169,45

**Type 409 B.I.** : impédance : 50 ohms.  
Niveau de sortie : - 86 dB (0 dB = 1 V/varie).

Destinés à être fixés sur des supports, ces micros sont pourvus d'un taraudage de 16 au pas de 100.

PRIX..... 154,50

### TYPE 408C

Convient plus spécialement pour conférence et sonorisations. Antidirectionnel. Courbe de réponse de 100 à 8 000 périodes ( $\pm 6$  dB).

**Type 408 H.I.** : impédance : 80 000 ohms.  
Niveau de sortie : - 54 dB (0 dB = 1 V/varie).

PRIX..... 190,65

**Type 408 B.I.** : impédance : 50 ohms.  
Niveau de sortie : - 86 dB (0 dB = 1 V/varie).

Dimensions : diam. du socle 15 cm, haut. 26 cm.  
Poids : 1,300 kg.

Ce type de micro est fixé sur tige flexible de 15 cm permettant des inclinaisons diverses.

PRIX..... 184,40

### NOUVEAUTÉ !!

### Le Type DH80

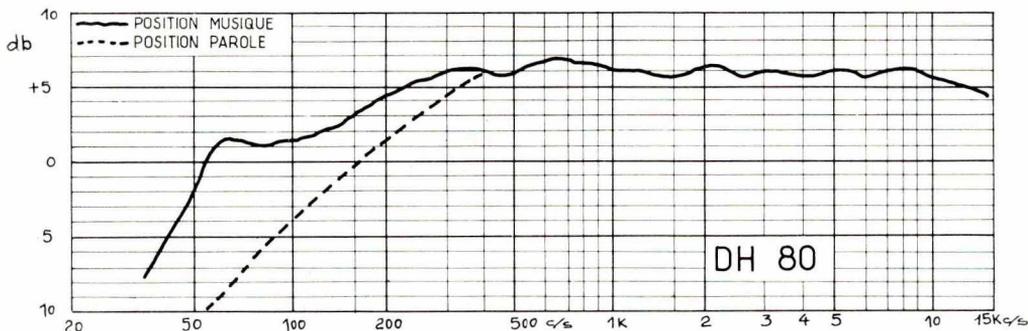
Micro dynamique de présentation sobre et élégante. Format réduit. Parfaite robustesse (boîtier en polystyrène choc) masses polaires indécenables. Membrane indéformable, résiste aux températures extrêmes de + 70° à - 40°. Aimant à trempe magnétique. Transfo d'adaptation inclus dans le micro. Dispositif permettant une reproduction suivant 2 tonalités : parole (speaker à quelques centimètres du micro) ou musique. Peut être fourni soit dans le type haute impédance 80 k $\Omega$  ou basse impédance 50  $\Omega$ .



Long. 70 mm, diam. 33 mm  
Poids 120 g.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Type DH80/50 (basse impéd.)	Type DH80 (haute impéd.)
Directivité	omnidirectionnel	omnidirectionnel
Sensibilité	0,085 mV pour 1 barie (-82 dB)	2,4 mV pour 1 barie (- 52 dB)
Réponse (position musique)	50 à 18 000 ps ( $\pm 3$ dB)	50 à 15 000 ps ( $\pm 3$ dB)
Position parole	Chute dans les fréquences basses à partir de 200 cycles	
PRIX.....	137,05	PRIX..... 137,05



# MICROPHONES ET ACCESSOIRES DIVERS



**MICRO DYNAMIQUE**  
« D460 »

Micro de télécommunication, à main, avec inter. poussoir pour alternat; présentation nylon gris avec protecteur en caoutchouc, sortie par cordon plastique de 1,50 m à 4 cond.

## CARACTÉRISTIQUES

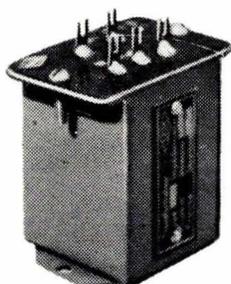
**Impédance :**  $50 \Omega \pm 20\%$   
**Niveau de sortie :**  
 — 65 à — 60 dBs,  
 (micro à q/q cm des lèvres),  
 ref. 0 dB = 1 V/10 dynes/cm<sup>2</sup>  
 circuit ouvert.  
**Réponse :**  $\pm 6$  dBs de 200 à 8000 ps.  
**Tension de sortie :** 0,5 à 1 mV.  
**PRIX..... 174,45**

## TRANSFOS pour MICROS A BASSE IMPÉDANCE

**Généralités :** transfos d'adaptation pour microphones à basse impédance.  
**Niveau d'utilisation :**  $\pm 3$  dB  
**Bande passante :** 50 à 20 000 pps ( $\pm 1$  dB).  
**Impédance primaire :** 50 ohms à prise médiane.  
**Impédance secondaire :** 80 000 ohms.  
**Blindage anti-magnétique** donnant 30 dB d'efficacité.



**Type 280** Transfo d'adaptation de câble à câble, de forme tubulaire; sorties pour prises circulaires amovibles et blindées.  
 Dim. 70 x 38 mm. Poids 270 g.  
**PRIX..... 94,70**



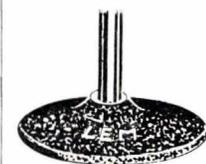
**Type 281 B** Transfo d'adaptation pouvant se placer dans l'amplificateur, sorties par cosses à souder; type semi-étanche.  
 Dim. 49 x 35 x 58 mm. Poids 55 g  
**PRIX..... 62,30**



**Type 281 C** Ainsi que le type 281 B peut être placé dans l'amplificateur, sorties par perles de verre; type étanche.  
 Dim. 30 x 35 mm. Poids 70 g.  
**PRIX..... 67,30**

## SUPPORTS de MICROPHONES « LEM »

Fabriqués en tubes nickelés. Socle en fonte givrée gris clair. Pièce vissante taraudée à 16 pas de 100.  
 Embase garnie de caoutchouc mousse.



**Type 705** Support à poser sur le sol. Hauteur minimum 0,82 m; maximum 1,55 m. Diam. socle 30 cm. Poids 5 kg.  
**PRIX..... 104,65**



**Type 315** Socle de table. Hauteur 90 mm, diam. du socle 150 mm. Poids 800 g.  
**PRIX..... 28,65**

## MICROPHONES A CRISTAL

Fabrications « Ronette-France »

**Attention !** La piezo-électricité des cristaux cesse à partir de 50°. En conséquence, il est recommandé de ne pas prolonger exagérément le contact du fer à souder au moment de la soudure des cosses.



**KID** Ce modèle peut être fourni équipé d'une cellule 12 ou ZA (voir courbe ci-après). Sortie par fils avec embouts bananes. Se recommande par sa puissance et peut être branché directement sur la prise PU d'un poste. Microphone plus spécialement destiné pour la parole. Sensibilité dans des conditions normales d'emploi 3 mV. Impédance : 72 000 ohms à 1 000 ps.  
**PRIX..... 26,80**

**JUNIOR** Egalement équipé d'une cellule 12 ou ZA ce modèle dont les caractéristiques et la présentation sont identiques au modèle ci-dessus se différencie par l'emploi de connecteurs à vis (au lieu de sortie par fils) ce qui permet de le fixer sur socle de table ou pied de sol.  
**PRIX..... 28,75**

Pour obtenir approximativement l'impédance des cellules, appliquer la formule :

$$Z_c = \frac{1}{C\omega}$$

à 1 000 ps  $\omega = 6 280$   
 $C = 2 200 \text{ pf} = 2 200 \times 10^{-12}$   
 $C = 10 000 \text{ pf} = 10 000 \times 10^{-12}$

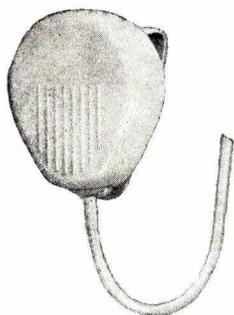
soit en exemple :  
 $Z_c \text{ p}^{\circ} 2 200 \text{ pf} = 72 000 \text{ ohms}$   
 $Z_c \text{ p}^{\circ} 10 000 \text{ pf} = 16 000 \text{ ohms}$

**MICRO « STIMMER » S.T. 48**

spécial pour guitare électrique, sensibilité 1 mV - Impédance 100 kΩ. Réponse 800 à 12 000 Hz.

PRIX ..... 155,75

**Micros Cristal  
« RONETTE-FRANCE »**



Micro « GUITARE et LARYNGOPHONE »  
« K.407 »

Micro de contact, présentation matière plastique, noire ou ivoire. Fourni avec crochet de fixation.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES K.407**  
Tension de sortie : 1 Volt à 1 000 Hz.  
Impédance correspondant à celle d'une capacité de 1,500 pF. Résistance de charge 5 mégohms. Dimensions : Long. 40 mm, largeur : 30 mm, haut. 15 mm. Longueur du câble : 2 mètres.

PRIX ..... 35,35



**URANUS**

Microphone de public-address de luxe, métallique, bordure et grille de protection chromées.

Équipé au choix avec cellules :

N° 12 Tension de sortie à 1 000 Hz, 2,2mV

N° 14 Tension de sortie à 1 000 Hz, 1,5mV

N° 12 Impédance de 80 kΩ.

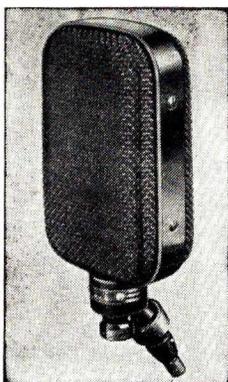
N° 14 Impédance de 72 kΩ.

Peut être utilisé avec tout magnétophone ou comme complément d'un projecteur de cinéma sonore (avec ou sans enregistrement magnétique).

PRIX avec cellule 12. .... 44,55

PRIX avec cellule 14. .... 44,55

**MICRO type « 504 »**



Microphone de grande classe utilisant 4 cellules n° 50, comportant chacune 2 membranes montées en opposition soit 8 membranes. La fidélité, la sensibilité qui le caractérisent sont le fait de sa courbe allongée et très étudiée au point de vue acoustique. Idéal pour enregistrement de la musique. Spécialement recommandé comme antilarssen. Micro d'ambiance dont les essais en salles de grandes dimensions (églises notamment) ont donné des résultats excellents.

(Voir caractéristiques et courbes à la page suivante).

PRIX ..... 182,15

**MICRO type « 502 BDX »**

De présentation absolument identique au type 504 le micro 502 est équipé de 2 cellules BDX. Tension de sortie à 1 000 Hz : 1 mV.

Impédance : 36 kΩ.

(Voir courbe cellule 14 page suivante).

PRIX ..... 109,15



**« ORION »** Microphone boule utilisant les cellules FILTERCELL 5/5 ou 5/7 à fixation par pinces permettant une interchangeabilité instantanée de celles-ci, sans soudures.

Impédance : 94 000 Ω.

5/5 Sortie à 1 000 ps : 1 mV.

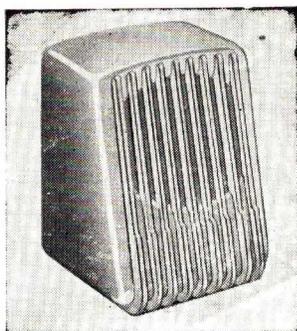
5/7 Sortie à 1 000 ps : 2,5 mV.

Fourni avec connecteur pour fixation sur flexible.

PRIX avec cellule 5/5 ..... 72,95

PRIX avec cellule 5/7 ..... 72,95

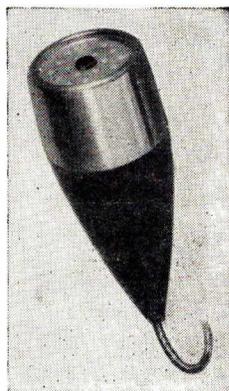
**MICRO type « SIRIUS »**



Microphone plus spécialement destiné à être posé sur une table, il peut cependant être tenu en main. Cet appareil peut recevoir les cellules 5/5 ou 5/7 FILTERCELL. (Voir caractéristiques du micro « ORION » dans cette page, et courbes page suivante).

Modèle recommandé pour la parole et le chant.

PRIX avec cellule 5/7. .... 52,05



**« SPECIAL T.V. »** Nouveau modèle pour reportage, en matière moulée à grande inertie ; permet d'obtenir une excellente reproduction. Très directionnel, angle d'environ 100°. Très allongé, peut être tenu à la main ou livré (sur demande) avec socle spécial à rotule.

PRIX (sans socle) ..... 54,80

le socle ..... 28,15

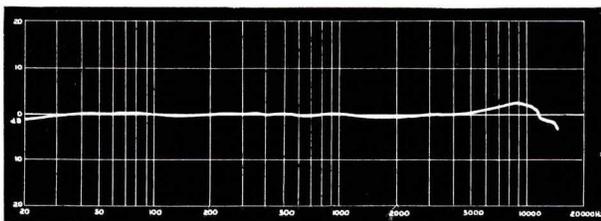
Les micros à cellules multiples, tels les types « 502 » et « 504 » décrits dans cette page, admettent une longueur de fil plus considérable pour une même perte de gain.

Résistance de charge recommandée pour efficacité maxima 500 kΩ ; si le gain de l'ampli est suffisant, il est toutefois conseillé d'abaisser cette valeur jusqu'à 25 000 ohms.

**MICROPHONES CRISTAL**  
**« RONETTE - FRANCE » (suite)**

**Caractéristiques techniques du MICRO**  
**Type « 504 »**

Sensibilité : égale pour toutes directions et toutes fréquences - Courbe linéaire entre 20 et 16 000 ps ( $\pm 3$  dB) - Tension : 0,5 mV/microbar, mesurée entre les bornes du microphone chargé de 5 Mégohms à 1 000 cycles/s équivalent à 66 dB en dessous de 1 V/bar mesuré à circuit ouvert - Impédance 16 000 ohms. Résistance de charge 5 Mohms - Température de travail maximum 120 °F ou 50 °C.



**ACCESSOIRES DIVERS**

**Pieds de Bureau**

**DS4** avec flexible de 12 cm monté sur embase fonte laquée au four, dessous feutré. Poids 1,500 kg.

PRIX ..... 40,70

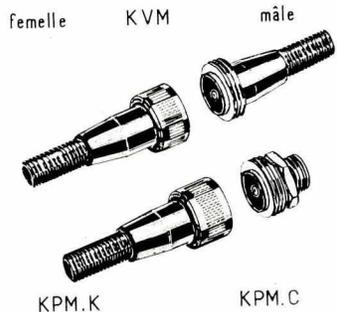
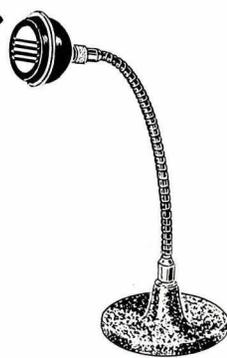
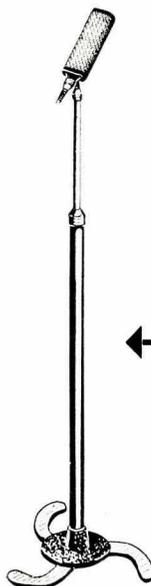
**DS4** avec flexible de 37 cm.

PRIX ..... 46,70

**Pied de Sol**

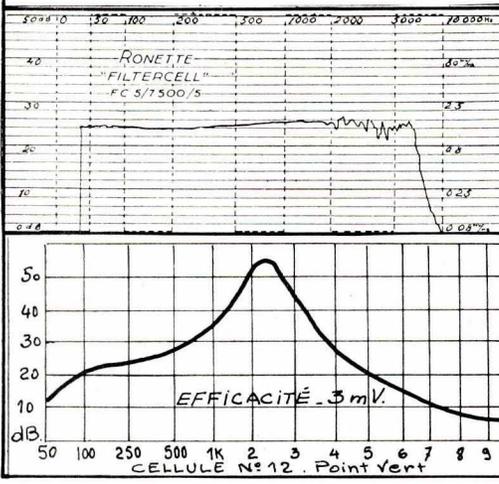
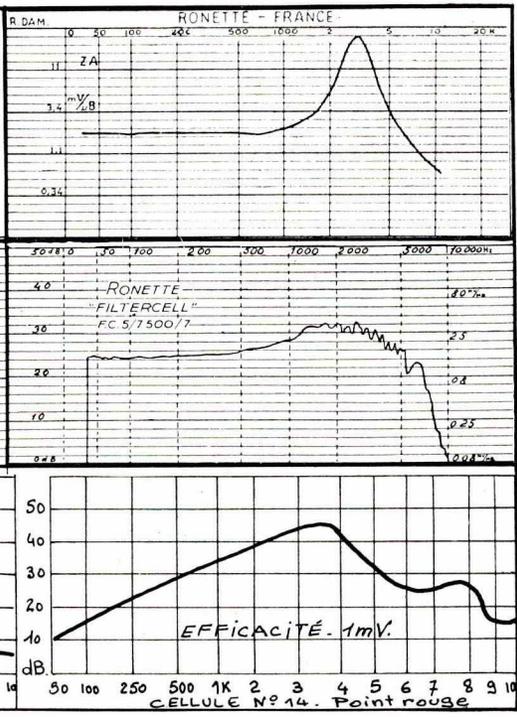
Hauteur 1,80 m en deux bouts; système à pompe, trépied basculant escamotable pour permettre un transport facile. Tubes chromés, pas international.

PRIX ..... 118,00

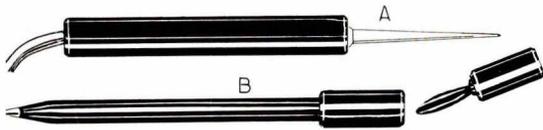


- KVM connecteur mâle.... 2,40
- KPMK connect. femelle.... 3,55
- KPMC connecteur fix. châssis ..... 2,15
- KVM prolongateur constitué par 2 fiches mâle et femelle ..... 5,95

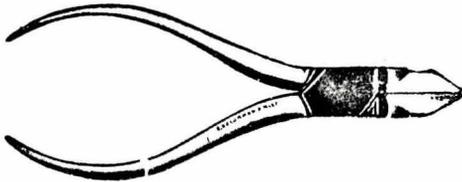
**COURBES DE REPONSE DE DIFFERENTES CELLULES MICROPHONIQUES "RONETTE"**



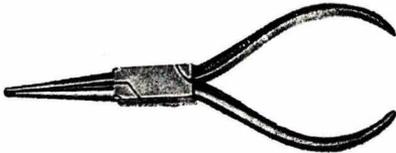
## PETIT OUTILLAGE D'ÉTABLI



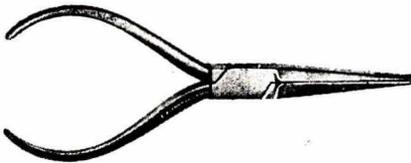
- A — Pointe de touche, manche gala, rouge ou noir, connection directe du fil par vis Net. . . . . 1,00  
 B — Pointe de touche, manche ébonite, pointe de contact, courte, connection par fiche banane. Net . . . . . 1,25



- Pince coupante « NOGENT »**  
 Long. 13 cm . . . . . Net 5,55  
 Long. 16 cm . . . . . Net 6,50  
**Pince coupante « DUCOMMUN et MARTI »**, acier anglais, long. 16 cm . . . . . Net 12,80



- Pince « téléphone » « DUCOMMUN et MARTI »** 15 cm . . . . . Net 11,50  
**Pince « T.S.F. » droite « DUCOMMUN et MARTI »**, 21 cm . . . . . Net 15,55  
**Pince « chaîniste » 1/2 ronde « NOGENT »** polie 18 cm . . . . . Net 6,90  
 Modèle identique mais becs coudés . . . . . Net 7,40  
**Pince long bec, 1/2 ronde « NOGENT »**, 21 cm . . . . . Net 7,70



- Pince plate, long bec, « DUCOMMUN et MARTI »** 16 cm . . . . . Net 9,10  
**Pince plate, long bec, type «bonnetier» « NOGENT »**, 18 cm . . . . . Net 6,50



- Pince à dénuder, pour le câblage . . . . . Net 17,60**  
**Brucelle à dénuder, — — . . . . . Net 6,50**  
**Pince universelle, branches noires . . . . . Net 6,75**  
**Pince multiprise, genre pince à gaz**  
 15 cm . . . . . Net 6,10  
 18 cm . . . . . Net 6,50  
**Jeu de clés plates « MAGNÉTO » . . . . . Net 1,65**



**Grip-Fil « DYNA »** permet d'effectuer des essais sous tension sans risque de court-circuit. Mâchoire double, tirée par un ressort coulissant à l'intérieur d'un tube isolant, mince et long . . . . . Net 8,80

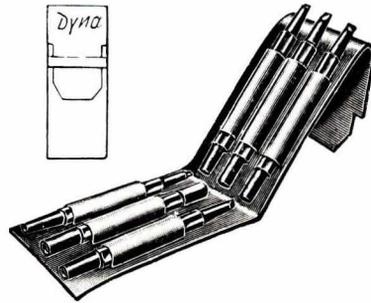
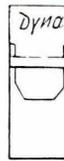


**Tournevis laiton, 3 lames interchangeables**  
 PM diamètre du corps 7 mm . . . . . Net 1,40  
 MM — — 10 mm . . . . . Net 2,10  
 GM — — 13 mm . . . . . Net 2,85

**Tournevis « Electricien »** manche isolé, lame acier ou chrome vanadium  
 long. de lame 150  $\frac{m}{m}$ , larg. 4  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,75  
 — — 70  $\frac{m}{m}$  — 3  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,05

**Tournevis « Electricien »** manche bois  
 long. de lame 75  $\frac{m}{m}$ , larg. 4  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,15  
 — — 100  $\frac{m}{m}$  — 4  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,25  
 — — 125  $\frac{m}{m}$  — 4  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,35  
 — — 175  $\frac{m}{m}$  — 5  $\frac{m}{m}$  . . . . . Net 1,65

**Tournevis à Padding « DYNA »**, entièrement en matière plastique, pour petits noyaux . . . . . Net 2,50



### NÉCESSAIRE DE RÉGLAGE

Trousse contenant 6 clés isolantes en matière plastique spéciale, formée chacune d'une partie tournevis à une extrémité et d'une partie clé à tube à l'autre. Le jeu de 6 correspond à des dimensions et formes variées, mais courantes . . . . . Net 12,55

**VOLTARIS** Tournevis, forme stylo, avec néon incorporé, permet de tester des points sous tensions. Prix . . . . . Net 4,05

**LUBRISTYL** Huileur de précision, présenté sous forme de seringue. Propre et peu encombrant, il remplace avantageusement les burettes de type ancien. Prix . . . . . Net 7,15

## PETIT OUTILLAGE D'ÉTABLI



### CLÉS A TUBES, manche bois

Pour écrous 5 et 6 sur plat	Net	1,70
— — 7 et 8 —	Net	1,85



### PERFORATEUR à CHOC « DYNA »

Comprenant un poinçon, une matrice, un extracteur-guide. Permet de découper la tôle ou l'aluminium jusqu'à 15/10<sup>e</sup> d'épaisseur. Indispensable à l'atelier ou au laboratoire pour la fabrication de châssis prototypes ou la transformation de châssis existants. Diamètre de perforation pour tubes noval/Rimlock. Net **26,85**  
Tubes miniatures. Net **22,85**  
Tubes octaux. Net **31,35**

### BRUCELLE n° 26, acier ..... Net 2,45

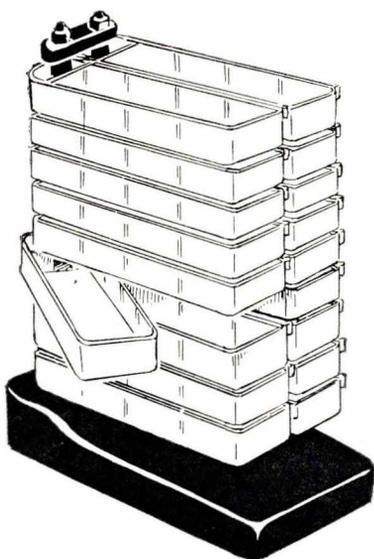


### CISAILLE

Spécialement étudiée pour le découpage impeccable et rapide des tôles, transformation de châssis, etc. Un article particulièrement recommandé aux Radio-électriciens.

La cisaille complète.....	Net	37,50
Le couteau de rechange .....	Net	5,25

## MATÉRIEL D'AGENCEMENT

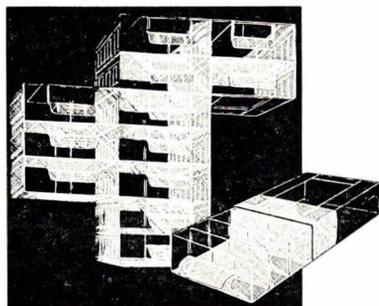


### CLASSEUR

### « SPIDUP »

Conçu plus spécialement pour l'atelier. Très pratique pour le rangement de résistances, condensateurs, décollage et petit matériel divers. Peut être fourni, soit pour fixation murale ou en modèle « socle » pour être posé sur l'établi. 2 rangées de 7 plateaux, chacun pouvant être subdivisé en 3 cases individuelles par des séparations fournies en supplément.

Le classeur « SPIDUP » mural ou socle .....	Net	42,00
Le couvercle .....	Net	0,85
Chaque intercalaire .....	Net	0,20



**MULTIROIR** Pratique pour le magasin ou l'atelier. Permet un rangement méthodique et un contrôle instantané du stock.

**Propre.** Hermétiquement clos, le matériel se trouve à l'abri de la poussière et de l'humidité.

**Rationnel.** Un système de glissières permet de compléter l'installation au fur et à mesure des besoins, sans être contraint à un achalandage important au départ. Chaque tiroir peut en outre être subdivisé (2 à 10 cases).

Le TIROIR complet, sans		
séparation .....	Net	9,60
La séparation longitudinale.....	Net	0,55
La séparation transversale.....	Net	0,20
La séparation demi-transv.....	Net	0,15

## FERS A SOUDER ENGEL - ÉCLAIR



### PRÊT A SOUDER EN 5 SECONDES

Transformateur basse-tension. Pointe inoxydable.

#### Modèle « 60 watts »

Pour 220 V .....	Net	55,50
— 110/220 V .....	Net	62,30
Panne recharge .....	Net	4,90

#### Modèle « 100 watts »

Pour 220 V .....	Net	74,65
— 110/220 V .....	Net	80,05
Panne recharge .....	Net	5,75
Ampoule pour 60 ou 100 watts.....	Net	1,50

# Tarif des piles " LECLANCHÉ "

TENSION NOMINALE VOLTS	TYPE DE PILES	DIMENSIONS L x l x H/H(h.-tout) EN MILLIMÈTRES	POIDS EN GRAMMES	PRIX DÉTAIL
1,4 V	604	105 x 105 x 180,200	2650	19,11
1,5 V	HA 6	Ø 14 x 50	12	0,37
1,5 V	R 6 L	Ø 14 x 50	16	0,60
1,5 V	T 6	Ø 21 x 61	35	0,33
1,5 V	R 14 L	Ø 26 x 50	50	0,80
1,5 V	114 C	Ø 26 x 50	40	0,54
1,5 V	R 20 L	Ø 33 x 61	90	1,00
4,5 V	PL 12	49 x 17 x 55	60	0,90
4,5 V	PL 20	62 x 22 x 66	110	1,00
9 V	6 NT	56 x 40 x 67	200	3,65
9 V	6 NX	63 x 48 x 84	380	4,85
9 V	6 F 22	26,5 x 17 x 48	30	3,40
9 V	6 F 25 L	Ø 25,4 x 49	50	2,75
9 V	6 NG	34 x 34 x 67	110	3,80
9 V	6 RL / 6 R 20 L	200 x 40 x 68	680	6,30
9 V	6 G 2	98 x 38 x 75	340	9,00
15 V	215 G	25,5 x 15,5 x 37	30	4,20
22,5 V	222 G	24,5 x 15,5 x 50	40	3,70
67,5 V	667 G	71 x 34 x 94	350	12,35
90 V	690 G	94 x 34 x 94	500	15,50
90 V	90/10	211 x 127 x 71	2400	20,50

Prix ci-dessus à majorer de 2 % à partir du 27/1/64 (Arrêté n° G.130)

## tableau de correspondance

des principales piles de marques françaises

tension volts	leclanché	Cipel	wonder	tension volts	leclanché	cipel	wonder	tension volts	leclanché	cipel	wonder
1,4	604	AD 517	MAGNA	1,5	6120 C	R 2045		15	GB15		
1,4	725	AD 521	SIGMA	1,5	8120 C	R 2082	ECTOR	15	215 G	R 1002	RAVEL
1,4	730	AD 524	OMEGA	1,5	3167 C		URBIN	22,5	GB 22		FRANK
1,4	750	AD 538		2,8	DM 700	AD 2543		22,5	222 G	R 1502	BETOV
1,4	1240	AD 539		2,8	DM700AR	AD 2544		30	GB 30 C		
1,4	1470	AD 526	POSTA	2,8	2602			30	GB 30 P		
1,4	820	AD 540		2,8	P 408	AD 2519		30	230 G	R 2002	VERDI
1,4	1250	AD 542		3	T 8	PT 2	BATON	45	645 G		GOUNO
1,4	1260	491	ROMAN	4,5	PL 12	G 3	GNOMA	45	1745 G	R 3009	FELIX
1,4	1500	492		4,5	PL 20	LBN 3	BATRI	45	3012 C	R 3011	CECIL
1,4	1540	ADH 124		4,5	M 65	ML 3	MENAJ	60	40 NB	F 7601	
1,4	1510	ADH 121	JUSTA	4,5	BG 65	RMB 3	BORNA	67,5	467 G	R 4506	JACOB
1,5	HA 6	ST I	ATLAS	4,5	DM 70	ML 6	BIPIL	67,5	667 G	R 4508	MUSIK
1,5	R 6 L	AC I	VEBER	4,5	324 C	R 2335	PRIAM				
1,5	T 6	N I	CICLO	6	AB 200 U	TG 4	ECOLI	90	690 G	R 5908	CIGAL
1,5	114 C	MT I	BABIX	6	424 C	R 2545	TENOR	90	90/10	R 5910	FORMA
1,5	R 14 L			9	6 F 20 L	R 0603	TIBER	90	90/20	R 5920	PENTA
1,5	119 C		SIFLO	9	6 F 25 L	R 0604		90	90/30	R 5930	SEXTA
1,5	B 2	GT I L	MARIN	9	6 NG	R 0608	TANGO	102	12102 G	R 6808	SONOR
1,5	R 20 L	RGT		9	6 NT	R 0609	TOLED	103,5	B 38	R 6908	TOLKI
1,5	T I	GT I	EXPOR	9	6 NX	R 0617	TEXAS	1,5/90	AB 2218	R 6014	MORIS
1,5	R 1 L	PA I	SAFIR	9	6 R 20 L	R 1480	TALMA	1,5/90	AB 2012F	R 6011	FILIP
1,5	R 7 L	PAC	MANON	9	6 G 2	R 1401	POLUX	9/90	AB 2413	R 6009	AMELI
1,5	147			9	624 C	R 1565	OCTAV				
				9	624 CL	TE 6	FANAL				

# POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS OU BOBINÉS

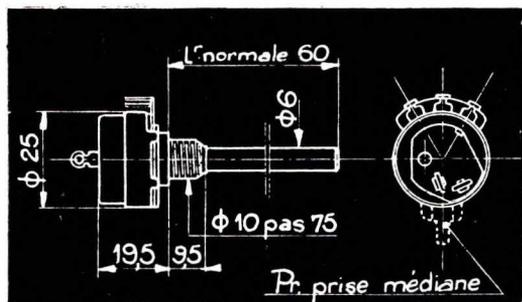


## POTENTIOMÈTRES A PISTE GRAPHITÉE

Variation linéaire jusqu'à 100 kΩ ou logarithmique au-dessus : il est fait exception pour les valeurs ci-après qui sont livrables soit en piste linéaire ou loga (50 kΩ, 250 kΩ, 500 kΩ, 1 Mg).

### Toutes valeurs courantes disponibles

Avec interrupteur .....	1,95
Sans — .....	1,70
Axe 120 mm long, supplément.....	0,30



**Potentiomètres graphite à PISTE INVERSÉE**  
Valeurs disponibles. 500 kΩ

Avec interrupteur .....	1,95
-------------------------	------

**Potentiomètres à PISTE spéciale « C »** pour récepteurs à transistors. Valeurs disponibles : 5 kΩ, 10 kΩ, 50 kΩ.

Avec interrupteur .....	1,95
Sans — .....	1,70

**Potentiomètres SUBMINIATURES.** Réf. P 20. Encombrement très réduit, diamètre 20 mm. Valeurs disponibles :

<b>Piste normale</b> , sans inter 50 kΩ, 500 kΩ, 1 Mg.	
<b>Piste « C »</b> , avec ou sans inter 5 kΩ - 10 kΩ - 50 kΩ.	
<b>Piste normale ou « C » avec inter</b> .....	1,95
— — — sans inter .....	1,70

**Potentiomètres à PRISE MÉDIANE** pour montage de récepteurs ou amplis comportant un dispositif de correction physiologique. Ø 25 mm. Livrable dans les valeurs ci-après : 1 Mg, 3 prises à 300 kΩ et 500 kΩ prise à 250 kΩ.

Avec interrupteur .....	2,40
Sans — .....	2,15

**Potentiomètres avec INTERRUPTEUR BI-POLAIRE** permettant d'opérer une interruption sur les 2 pôles de la pile dans les récepteurs à transis-

tors. Dans les récepteurs batterie à lampes ils permettent d'opérer une rupture dans les circuits Haute et Basse tension. Enfin, en télévision, on les emploie pour l'interruption générale et pour couper le circuit WENHOLT afin d'éviter la persistance lumineuse du spot. Ø 25 mm. Valeurs disponibles : 5 kΩ 10 kΩ, 50 kΩ en piste « C » .....

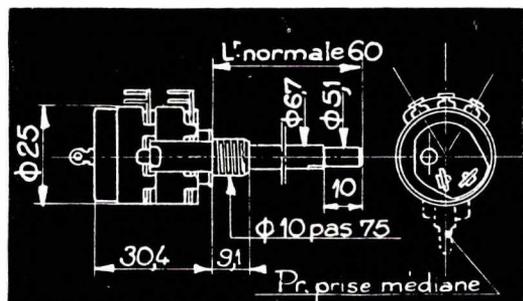
Potentiomètres Bi-polaires miniatures « MATÉRA » 500 kΩ et 1 Mg, piste normale .....

**Potentiomètres DOUBLES** deux axes à commande individuelle, piste loga au-dessus de 100 kΩ. Ø 25 mm, longueur d'axe à préciser à la commande. Dimensions disponibles : 35/45 mm, 70/80 mm, 90/100 mm. Ces cotes s'entendent « filetage fixation compris ». Valeurs disponibles : 2 × 500 kΩ - 2 × 1 Mg.

Avec inter .....	5,00
Sans — .....	4,65

**Potentiomètres 2 × 1,3 Mg**, prise à 300 kΩ. 2 axes séparés ; avec inter .....

sans inter .....	5,55
------------------	------



Potentiomètre double

**Potentiomètres DOUBLES, TANDEM, piste « STÉRÉO ».** 2 pistes à équilibrage électrique rigoureux, existent en linéaire ou logarithmique, commandées par un seul axe. Valeurs disponibles : 2 × 50 kΩ - 2 × 250 kΩ - 2 × 500 kΩ ou 2 × 1 Mg - 2 × 2 Mg.

Avec inter .....	5,55
Sans — .....	5,15

**POTENTIOMÈTRES BOBINÉS « ALTER »**  
P = 3 W - Ø 45 mm - série VC 375.

Valeurs (Ohms)	Avec inter	Sans inter
500 Ω - 2 kΩ - 5 kΩ autres valeurs de 100 à 50 kΩ ....	16,45	6,50
<b>Minibob</b> - 50-500- 5 kΩ.....	16,45	10,00
« autres valeurs		6,20 7,35

Il existe un modèle « MINIBOB » sans inter, jusqu'à 10 kΩ. Puissance 1,5 W. Ø 25 mm.

**POTENTIOMÈTRES « LOTO » ALTER.** Modèles réduits. Diamètre 21 mm. Puissance 0,75 watt. Existents en stock dans les valeurs ci-après :

10 - 25 - 50 - 100 - 200 - 500.....	3,80
1 000 - 1 500 ou 2 000 Ω .....	4,55

Avec



*tout est en ordre*

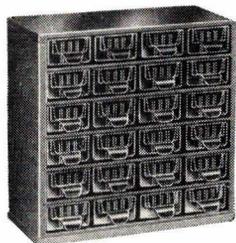
- ◉ **Robuste**, grâce à son armature métallique indéformable.
- ◉ **Tiroirs transparents** en polystyrène spécial à haute résistance.
- ◉ **Dispositif d'arrêt** prévu sur chaque tiroir **en fin de course**.
- ◉ **Séparations** permettant de diviser les cases en plusieurs cellules.
- ◉ **Etiquette neutre** sur chaque tiroir transparent **pour améliorer encore le contrôle du stock**.

Les armatures « raaco » se superposent à la hauteur et à la largeur désirées. Elles se vissent aux murs et s'installent partout ; dans ce but **toutes les armatures ont deux dimensions invariables** :

- a) la **profondeur** : **145 mm.**
- b) la **largeur** : **310 mm.**

Seule la hauteur des éléments varie, mais il est à noter **qu'il existe des cases de différentes dimensions** et certains classeurs « raaco » **combinent jusqu'à 3 types de tiroirs**.

Ci-après nous ne faisons figurer que quelques modèles de classeurs. Sur demande, nous adressons la liste complète des modèles (envoi contre 0,50 F en timbres-postes).



TYPE 290/24A

**110/8 A** hauteur totale 110 mm.  
8 tiroirs, larg. 68 mm - haut. 38 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 22,50 net**

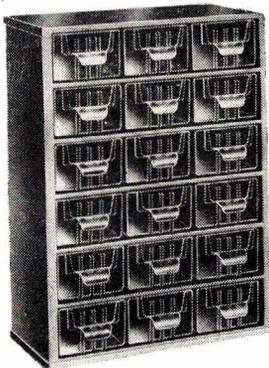
**155/12 A** hauteur totale 155 mm.  
12 tiroirs, larg. 68 mm - haut. 38 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 33,00 net**

**290/24 A** hauteur totale 290 mm.  
24 tiroirs, larg. 68 mm - haut. 38 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 62,00 net**

**290/12 B** hauteur totale 290 mm.  
12 tiroirs, larg. 140 mm - haut. 38 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 57,00 net**

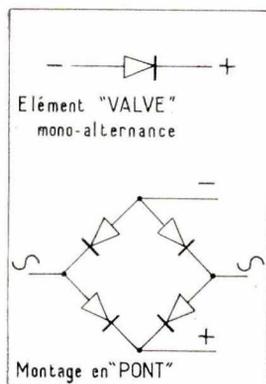
**425/18 C** hauteur totale 425 mm.  
18 tiroirs, larg. 92 mm - haut. 60 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 78,00 net**

**425/12 A - 6 B - 6 C**, hauteur totale 425 mm.  
24 tiroirs dont :  
12 - larg. 68 mm - haut 38 mm - profond. 140 mm.  
6 - larg. 140 mm - haut. 38 mm - profond. 140 mm.  
6 - larg. 92 mm - haut. 60 mm - profond. 140 mm.  
**PRIX ..... 87,50 net**



TYPE 425/18C

## REDRESSEURS "SIEMENS"



TYPE	CARACTÉRISTIQUES	PRIX
E125 - C.100	élément valve, 1 alternance, 125 V, 100 mA	6,00
B.125 - C.200	Montage en pont 125 volts - 200 mA — — 250 volts - 100 mA — — 250 volts - 150 mA	10,70
B.250 - C.100		11,25
B.250 - C.150		15,95
SSF.E 15 - C.250 E150 - C.30	Bloc combiné, pour poste batterie : 15 V, 250 mA et 150 V, 30 mA	8,35

## REDRESSEURS "SORAL"

TYPE	CARACTÉRISTIQUES	PRIX
BLF 250 - 120 BPH 250 - 90	redresseur mono alternance 250 V, 120 mA montage en pont 250 V, 90 mA	12,90 12,45

## REDRESSEURS "C. E. B."

PA 8	élément valve, 1 alternance, 125 V, 80 mA	3,95
------	---	------

Nous ne cataloguons dans cette page que les redresseurs les plus courants. Prière de nous consulter pour tous autres modèles.

## RÉGULATRICES FER - HYDROGÈNE "CELSIOR"

Plage de Régulation	Intensité	PRIX	Plage de Régulation	Intensité	PRIX
30 volts 50 —	2,5 A 1,5 A	12,45 12,45	50 volts 50 —	1,8 A 2 A	12,45 12,45

## RANGEMENT

Pour tous vos dépannages

**RADIO et TÉLÉVISION**

Valises comportant un cloisonnement rationnel et munies d'une glace rétro amovible.

Compartiments pour tubes de fort calibre, outillage, revues techniques. Multiples casiers pour tubes normaux. Cases pour fer pistolet, petit outillage divers, contrôleur universel et pour pièces détachées diverses (résistances, capas, etc.).

**Modèle luxe :** (coins renforcés)

Dimensions 580 × 370 × 200 mm .... **net 215,00**

**Modèle normal :**

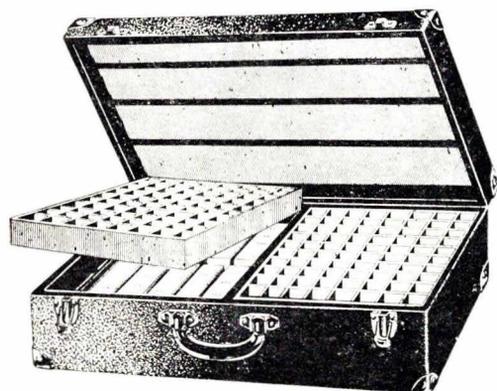
Dimensions identiques ..... **net 165,00**

**Légère :**

Dimensions 565 × 360 × 160 mm .... **net 115,00**

**Standard :**

Dimensions 500 × 320 × 145 mm .... **net 95,00**



Dernière création ! la valise **MULTITUBES** qui permet le classement rationnel, le transport aisé, la protection absolue de 200 tubes de tous types, dimensions 565 × 360 × 160 mm, cliché ci-dessus. .... **net 115,00**

# RÉSISTANCES

## CODE DES COULEURS des résistances et capacités fixes

**VALEURS NORMALISÉES :** 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82.

Ces mêmes chiffres sont multipliés par : 10, 100, 1 000, 10 000 jusqu'à 10 mégohms.

Dans un schéma où les valeurs n'ont pas été normalisées, prendre la valeur la plus approchante, soit, pour 50 000, prendre 47 000 (La tolérance de 10% couvrant largement la différence).

COULEUR	CHIFFRE	MULTIPLICATEUR
NOIRE	0	1
BRUN	1	10
ROUGE	2	100
ORANGE	3	1000
JAUNE	4	10000
VERT	5	100000
BLEU	6	1000000
VIOLET	7	10000000
GRIS	8	100000000
BLANC	9	1000000000
OR	5% TOL.	
ARGENT	10% TOL.	
NUL	20% TOL.	

$$\text{LOI d'OHM : } R = \frac{V}{I} \quad I = \frac{V}{R} \quad V = RI.$$

$$\text{LOI de JOULE : } P = EI = I^2R = \frac{E^2}{R}$$

2 RÉSISTANCES en SÉRIE =  $R^1 + R^2$

2 RÉSISTANCES en PARALLÈLE =  $\frac{R^1 \times R^2}{R^1 + R^2}$

TOLÉRANCE DE DÉBIT dans une résistance :

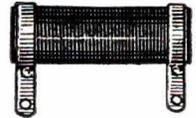
$$\sqrt{\frac{W}{R}}$$

**ATTENTION !** Les anciennes résistances se lisaient : CORPS - BOUT - POINT.

Les nouvelles se lisent dans l'ordre. Exemple :

ROUGE 2      ROUGE 2      JAUNE 0000      ARGENT 10%

SOIT UNE RÉSISTANCE de 220 000 ohms à 10%.



**RÉSISTANCES BOBINÉES,**  
5 watts.

Au-dessous de 100 Ω	0,75
De 100 à 999 Ω	0,85
De 1 000 à 1 999 Ω	1,05
De 2 000 à 4 999 Ω	1,10
Au-dessus de 5 000 Ω	1,60

**RÉSISTANCES BOBINÉES,**  
10 watts.

Au-dessous de 100 Ω	0,95
De 100 à 999 Ω	1,10
De 1 000 à 1 999 Ω	1,25
De 2 000 à 4 999 Ω	1,35
De 5 000 à 9 999 Ω	1,60
10 K	1,60
20 K	2,50
30 K	3,40
50 K	3,50

**DIVISEURS de TENSION 20 W,**

3 colliers jusqu'à 4 K	1,55
5 K	1,70
10 K	2,15
20 K	2,75
25 K	2,90
30 K	2,90
50 K	3,30

**RÉSISTANCES MINIATURES ISOLÉES.** Toutes valeurs courantes disponibles en stock. Tolérance 10%.

1/2 watt	0,20
1 watt	0,30
2 watts	0,40

**Valeurs disponibles en tolérance 5% :** 1/2 W - 4,7 - 6,8 - 8,2 ohms.

1/2 W - 10 Mg	0,40
1 W - 270 Ω - 10 K - 12 K - 22 K - 47 K - 68 K - 180 K - 10 Mg	0,60
La pièce	0,60

**RÉSISTANCES A COUCHE** de carbone. Valeurs courantes pour préamplificateurs disponibles en stock. Tolérance 5%. 1/2 W.

Jusqu'à 47 Ω	0,50
De 50 Ω à 1,5 Mg	0,45
De 1,6 Mg à 3 Mg	0,55
De 3,1 Mg à 6,8 Mg	1,00

**RÉSISTANCES A COUCHE 1 W**  
5%. Valeurs disponibles : 2,2 K - 3,9 K - 4,7 K - 47 K - 270 K - 470 K.  
PRIX ..... 0,55

**RÉSISTANCES AJUSTABLES**

« MATERA ». Dimens. 23 × 15 <sup>m/m</sup>  
épaisseur 4 mm, sorties par cosses. Plage de variation ± 80% de la valeur nominale. Valeurs disponibles : 27-120-150 Ω - 1,2 K - 2,2 K - 3,9 K - 6,8 K - 8,2 K - 15 K - 22 K - 27 K - 39 K - 56 K - 100 K.

Jusqu'à 100 Ω	0,90
Au-dessus	0,75

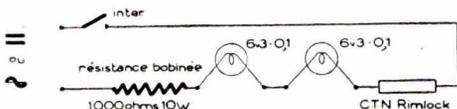
**RÉSISTANCES BALAST, 15 W,**  
1 collier, alimentation TC.

165 ou 190 Ω	1,05
Colliers en supplément	0,25

## MONTEZ VOS LAMPES DE CADRAN en série avec UNE C.T.N.

C.T.N. = Coefficient de température négatif. Contrairement aux autres résistances, les C.T.N. diminuent de valeur en chauffant. Exemple : la « C.T.N. » Rimlock, qui fait environ 2 000 ohms à froid, fait 250 ohms chaude, avec un débit utile jusqu'à 40 watts, intercalée dans un circuit quelconque.

Dans le cas des lampes de cadran, celles-ci s'allument au bout d'environ 2 minutes et ne risquent donc plus de claquer au démarrage. Ci-dessous, schéma type d'utilisation sur 125 volts.

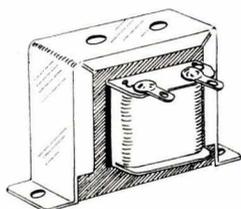


## TARIF DES THERMISTANCES

Résistance CTN Rimlock	1,30
— CTN Noval	1,75
— V.D.R. (télévision)	1,35
— CTN 4 Ω (pour déviateur)	1,65

# Superself

## SELS de FILTRAGE



TYPE	Résistance en ohms	Intensité en Ma	SELF en Henrys	RIX
F6	400	100	14	12,00
F7	200	120	8	12,15
F8	150	150	10	18,40
F9	135	200	10	26,55
F10	100	250	14	28,95

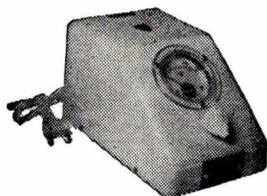
## SELS pour TÉLÉVISION

SUPERSELF	383	35	300	17,55
	384	50	250	17,30
MANOURY	335	35	300	7,60

## SELS et TRANSFOS "MILLERIOUX"

voir « MATÉRIEL PROFESSIONNEL pour AMPLIFICATEURS »  
pages 68 et 69

## SURVOLTEURS-DÉVOLTEURS (à commande manuelle)



Fabrication « P.L. ». Boîtier plastique couleur ivoire ; appareil de lecture, lumineux. Plage de variation de 85 à 140 volts. Contacteur 12 positions (pas de coupure entre plots).

### Modèles disponibles

TYPE « SDL »	110/220 V,	2,5 A, réversible	64,10
— « SDL »	—	3,5 A, —	73,25
— « SDL »	—	5,5 A, —	111,05
— « SDL »	—	10 A, —	167,35

## VOLTAM

Type **RM250** : survolteur dévolteur manuel 250 VA, fonctionne sur réseaux 110 et 220 volts.

Plage de régulation sur position 110 V : 80 à 140 volts  
— — — 220 V : 180 à 250 volts

Contacteur 11 positions à lamelles argentées. Réajustement de la tension sans à-coups. Boîtier moulé ; dimensions : 160 × 110 × 85 mm.

RIX ..... 63,00

Votre courant est irrégulier, ce qui est préjudiciable au bon fonctionnement de vos appareils, et dans la majorité des cas, abrège considérablement leur durée, (particulièrement vos tubes de Radio ou de Télévision).

### COMMENT CHOISIR VOTRE SUR/DÉVOLTEUR

Il est facile de déterminer le wattage utile en multipliant le voltage par la consommation en ampères. Exemple : secteur 110 volts × consommation 2 ampères = 220 watts.

Comme il faut toujours prévoir une marge de sécurité, vous choisirez 250 watts.

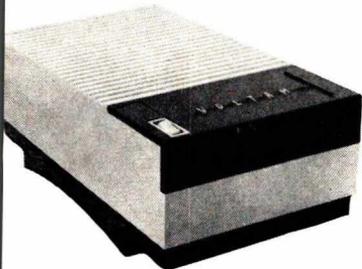
A noter que certains SUR/DÉVOLTEURS, au lieu de porter l'indication en watts, portent l'indication en « VOLTS AMPERES », ce qui confirme bien la formule VOLTS × AMPERES.

# SURVOLTEURS-DÉVOLTEURS AUTOMATIQUES (fer saturé)

## VOLTAM

### SAVOIE

Régulateur de tension à fer saturé assurant une stabilisation à  $\pm 1\%$  de la tension de sortie pour des variations de  $\pm 20\%$  de la tension d'alimentation. Fonctionnement absolument automatique. **Dispositif de filtrage** breveté restituant à la tension d'utilisation **une allure parfaitement sinusoïdale** sans augmentation de la consommation. Présentation en boîtier matière plastique bénéficiant d'un large système de ventilation. Accès facile aux différents organes. Interrupteur muni d'un voyant lumineux.



### CARACTÉRISTIQUES

Recepteur: 90 à 140 V - 180 à 260 V.  
Tension de sortie réglée 110 ou 220 V  $\pm 1\%$   
Puissance 200 VA.

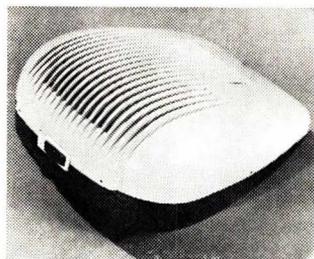
Dimensions : 275 x 160 x 125 h  
poids : 7,7 kg

PRIX..... net 163,20

**LE DE FRANCE** Caractéristiques essentielles et présentation identiques au modèle ci-dessus. Puissance 200 VA, mais tension de sortie **non filtrée**.  
dimensions : 275 x 160 x 125 h

Poids : 7,5 kg

PRIX ..... net 136,00



**180 H.** Régulateur à fer saturé, **filtré**. Fonctionnement automatique. Présentation en boîtier matière plastique. Protection contre les chocs extérieurs et indéformabilité assurées par la conception particulière du boîtier qui comporte de nombreuses nervures. Interrupteur avec voyant lumineux.

Alimentation : 90 à 140 V ou 180 à 260 V.

Sorties sinusoïdales : 120 ou 220 V  $\pm 1\%$ . Puissance 180 VA.

Dimensions hors tout : 235 x 210 mm

Haut. A.V. : 125 mm — A.R. 55 mm — Poids 5,800 kg.

PRIX ..... net 128,00

### LABO 400, 600 et 1 000 Auto-régulateurs Professionnels, réversibles, à action magnétique.

Alimentation : 97 à 140 volts et 180 à 260 volts, 50 Hz.  
Sortie réglée : 127 ou 220 volts  $\pm 1\%$  - Puissance : 400, 600 ou 1 000 VA - Utilisation du 1/10 de la charge nominale à la charge maxima et **possibilité de surcharge de 10%** sans risque de détérioration.

**Filtrage d'harmoniques** breveté, limitant la distorsion de la tension de sortie (propriété appréciable pour appareils nécessitant l'emploi de tensions redressées : FLASH électronique, amplificateurs, voltmètres électroniques et divers autres appareils de laboratoires photographiques).

#### Système de compensation de la dérive.

**Présentation** : Coffret métallique monobloc, peinture givrée grise, poignées de transport chromées, pieds caoutchouc. Entrées et sorties **par bornes universelles**. Dimensions : 530 x 232 x 206 mm.



	LABO 400	LABO 600	LABO 1 000
Débit .....	400 VA	600 VA	1 000 VA
Poids .....	27 kg *	35 kg *	52 kg *
PRIX net.....	371,75	557,25	950,25

## DEUX NOUVEAUTÉS INTÉRESSANTES...

### ... pour le dépannage télévision

#### TRANSFO de LIGNES (T.H.T.) UNIVERSEL "9162E"

- Spécialement étudiée pour les besoins du dépannage télévision, cette T.H.T. à impédances secondaires multiples permet de remplacer les transfos de lignes pour balayage 70 à 110°.
- S'utilise en association avec la plupart des déflecteurs courants du commerce.
- Chaque appareil est accompagné d'un schéma d'utilisation.

PRIX..... 44,65

#### TRANSFO de SORTIE IMAGE UNIVERSEL "3240"

- Circuit 50 × 60. Convient pour le balayage 70 à 110°.
- Prises multiples au primaire et au secondaire permettant une adaptation correcte à tous les types de tubes ampli image ainsi qu'à la plupart des déflecteurs courants du commerce.

PRIX..... 19,25

● Communiqué par ●  
MAZDA et THOMSON

#### TARIF DE DÉTAIL DES TRANSISTORS et diodes germanium ou silicium

● Communiqué par ●  
MAZDA et THOMSON

TYPE	PRIX	TYPE	PRIX	TYPE	PRIX
◦ 35 T1	3,45	2N 319	2,90	1N 63	2,55
◦ 36 T1	4,35	◦ 2N 320	4,30	1N 64	2,55
◦ 37 T1	4,95	◦ 2N 321	4,65	◦ 1N 65	1,55
◦ 44 T1	13,75	2N 322	3,55	◦ 11 J2	5,50
125 T1	5,40	2N 323	3,85	◦ 16 J2	10,15
126 T1	5,75	2N 324	4,00	◦ 40 J2	6,20
127 T1	5,90	◦ 2N 395	6,15	41 J2	6,20
154 T1	5,60	◦ 2N 396	7,60	42 J2	7,60
◦ 155 T1	6,85	◦ 2N 508	4,35	45 J2	7,60
156 T1	7,05			40 P1	1,20
157 T1	7,50	TRANSISTORS et DIODES « RADIOTECHNIQUE »		◦ 46 P1	1,20
◦ 941 T1	4,65	◦ AF 114	8,25	44 P2	7,65
◦ 965 T1	4,35	◦ AF 115	7,75	45 P2	7,65
◦ 987 T1	2,90	◦ AF 116	6,70	46 P2	7,40
◦ 988 T1	4,30	◦ AF 117	6,20	47 P2	6,15
◦ 989 T1	2,90	◦ OA 79	3,40	54 Z4	15,20
◦ 990 T1	3,55	◦ OA 85	2,55	◦ 57 Z4	14,25
◦ 991 T1	3,85			406 Z4	11,10
◦ 992 T1	4,00			409 Z4	11,10
				412 Z4	11,10
				456 Z4	22,45
				462 Z4	22,45

Les transistors et diodes précédés d'un point sont disponibles en magasin.

# ARENA présente...

## le Tuner U.H.F. que vous attendiez !

### TRANSFORMATIONS 2<sup>e</sup> CHAÎNE, SIMPLIFIÉES

#### sur anciens téléviseurs

- SORTIE FI du tuner UHF reliée à la grille mélangeuse VHF ou à l'étage FI du téléviseur.
- Dans le dernier cas, ne nécessite pas une commutation du sélecteur VHF

**PRINCIPE** : La liaison FI prévue pour coupler le sélecteur UHF au châssis d'utilisation est réalisée par un filtre de bande, constitué par 2 circuits surcouplés, le couplage étant du type capacitif à la base.

**RÉALISATION** : Le sélecteur UHF renferme le primaire du filtre de bande et une partie de la capacité nécessaire au couplage.

**CONNEXION et COUPLAGE FI** : La connexion sélecteur UHF au châssis d'utilisation s'effectue à l'aide d'un câble coaxial qui intervient comme élément utile de couplage et permet d'approcher l'accord optimal, l'appoint pouvant être réalisé à l'aide d'une capacité ajustable placée en parallèle.

De cette façon la liaison s'effectue sous faible impédance, sans possibilité de rayonnement ou d'interaction avec des éléments extérieurs, et avec une perte minime d'efficacité.

Un câble coaxial à faible capacité est particulièrement souhaitable et permet d'employer une longueur relativement plus importante.

**CIRCUIT SECONDAIRE** : Le circuit secondaire et son amortissement sont déterminés par la forme de la courbe de réponse à obtenir. L'emplacement du secondaire peut être différemment situé, au gré des utilisateurs, les points d'entrée FI étant principalement :

- a) la grille de l'étage HF du rotacteur (sélecteur VHF).
- b) la grille de l'étage mélangeur.
- c) la grille de l'étage d'entrée de l'amplificateur FI du téléviseur.

● Dans le 2<sup>e</sup> cas, la penthode de conversion fonctionne en amplificateur à fréquence intermédiaire. **De cette façon le gain UHF est suffisamment équilibré avec le gain VHF** et ce résultat est concilié avec le minimum de manœuvres de sélection. Cette méthode nécessite toutefois l'utilisation d'une barette adaptée au rotacteur VHF et de même marque.

● Lorsque le tuner UHF attaque la grille de l'étage FI du téléviseur, on pourra utiliser une barette UHF « ARENA » en circuit secondaire pour l'attaque de l'étage FI ; bien entendu cette barette ne sera pas placée sur le rotacteur, mais le plus près possible de l'entrée FI. Il est évident que cette formule facilitera la transformation de téléviseurs existants, même anciens, le contacteur bases de temps 625/819 lignes devra comporter une commutation complémentaire coupant le circuit HT du tuner UHF (2<sup>e</sup> chaîne) lorsque l'appareil fonctionnera en VHF (1<sup>re</sup> chaîne) et vice-versa.

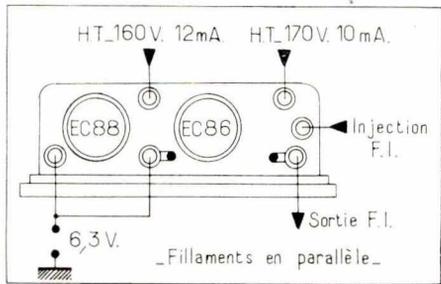
Cette solution donnera satisfaction dans les zones où la réception est normalement bonne (champ fort) ou dans le cas de téléviseurs « longue distance » pour zones à champ faible.

### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

**ÉQUIPEMENT** : étage H.F. EC 88 (ou PC 88).  
» oscil. EC 86 (ou PC 86).

**ALIMENTATION** : étage H.F. 160 V - 12 mA env.  
+ H.T. » oscil. 170 V - 10 mA env.

**ALIMENTATION** : série E 6,3 V - 0,4 A  
filaments série P 7,6 V - 0,3 A



**IMPÉDANCES d'entrée** : Coax. 75 Ω gaine à la masse.  
Coax. 75 Ω gaine isolée.  
Symétrique 300 Ω.

**GAMME COUVERTE** : 468 MHz ± 1,2 MHz à 865 MHz ± 1,2 MHz (exploration continue).

**OSCILLATEUR** : Inférieur à la fréquence incidente.

**FRÉQUENCES Intermédiaires** : Porteuse Son ..... 39,2 MHz  
» Vision ..... 32,7 MHz

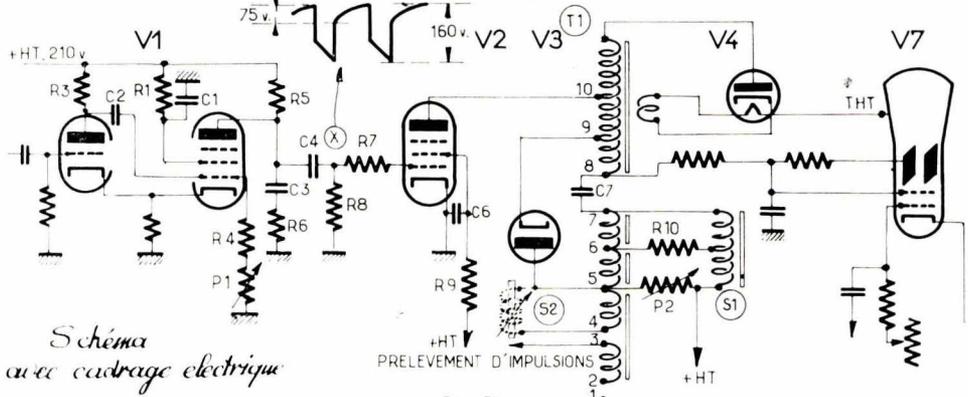
**LARGEUR du filtre de bande** : 10 MHz à - 3 dB.

**GAIN** : 18 dB à ± 3 dB.

**BRUIT** : ≤ 15 dB.

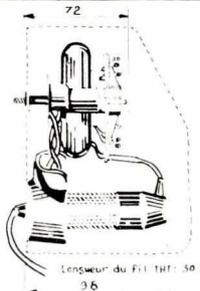
le tuner UHF, avec tubes (sans barette UHF) .....	137,15
la barette UHF .....	11,75
le bouton démultiplicateur avec cadran de lecture (facultatif) .....	21,55

# Télévision (suite) Balayage 90°

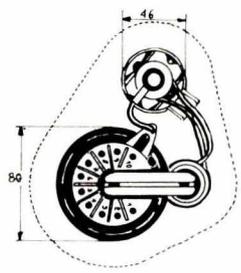


*Schéma avec cadrage électrique*

S'il n'est pas prévu de cadrage électrique, connecter les points ⑦ et ⑧ et se conformer au schéma classique.



RESISTANCES	CONDENSATEURS	LAMPES
R1. 68k $\Omega$	C1. 10.000 pF	V1. ECL 80
R2. 470 $\Omega$	C2. 100 pF	V2. P/EL 81 F
R3. 22k $\Omega$	C3. 680 pF	P/EL 36
R4. 270k $\Omega$	C4. 1500 pF	6DQ6
R5. 10k $\Omega$	C6. 0,1 $\mu$ F	V3. P/EY81/6V3
R6. 8,2k $\Omega$	C7. 0,01 $\mu$ F à 0,03 $\mu$ F	V4. EY86/6AX2
R7. 470 $\Omega$	(1000/3.000V.)	V7. TRC 90°
R8. 470k $\Omega$	suivant linéarité	
R9. 6,8k $\Omega$		
R10. 4,7k $\Omega$		
POTENTIOMETRES	SELS ET TRANSFORMATEURS	
P1. 100k $\Omega$ . graphite	T1. THT	
P2. 10 $\Omega$ . bobiné	S1. DF série 500	
	S2. TV 423 (facultative)	



TRANSFO de LIGNES « T.H.T. 716 » Transformateur de sortie « lignes » pour nouveaux tubes à concentration électrostatique, 90° d'angle de déflexion. Enroulements concentriques. Bobinages en fil émaillé à couches superposées. Isolement inter-couches : PAPIER INJECTÉ. Le transfo est protégé extérieurement contre les chocs par un pneu isolant qui enrobe l'enroulement extérieur.

Ce transformateur est réalisé pour fonctionner en régime H 3, évitant tout échauffement excessif et réduisant considérablement les pertes dans la ferrite.

Il est recommandé de ne placer aucune pièce métallique dans l'enceinte déterminée par la ligne pointillée soit 20 mm de tous les points sous tension.

Entre les prises 4 et 5, peut être connectée une self T.V. 423 pour réglage de l'amplitude « lignes ». L'enroulement 2-3 n'est utilisable que sur les téléviseurs comportant un dispositif « COMPAREUR DE PHASE ».

PRIX ..... 57,75

## SELF RÉGLABLE « T.V. 423 »

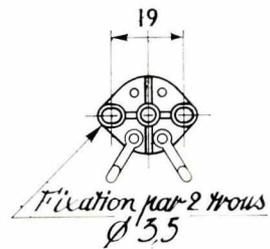
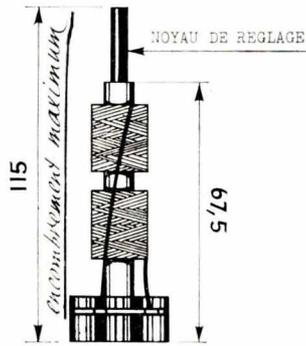
Valeur de la self variant de 0,45 mH à 4 mH  
Résistance : 4,8  $\Omega$ .

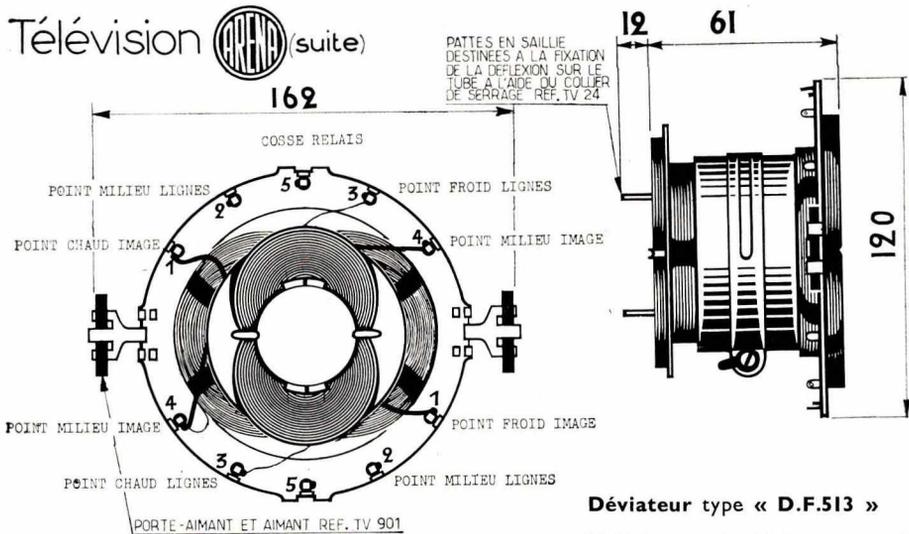
Température maxi. de fonctionnement : 80 °C.

### 2 possibilités d'emploi :

a) Peut être utilisé comme circuit accordé de l'étage générateur « lignes » pour téléviseurs comportant un dispositif « compareur de phase ».

b) S'emploie également comme self de réglage d'amplitude « lignes » (à connecter entre 4 et 5 sur THT 704) ..... 3,70





**Déviateur type « D.F.513 »**

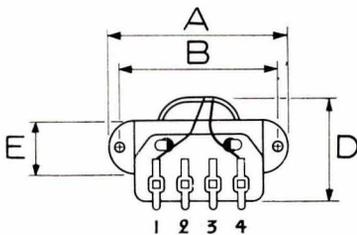
Utilisé pour la déviation magnétique du spot sur les tubes à grand angle d'ouverture (90°). Ensemble de dimensions réduites.

Fixation instantanée sur le col du tube cathodique au moyen d'un collier de serrage type TV 24. Les sorties, points milieu d'enroulement lignes et images sont accessibles de chaque côté de la plaquette répartiteur, permettant ainsi d'opérer des connexions aussi courtes que possible.

**Éléments associés :** T.H.T. 716. Transfo de sortie images T.I. 91. Sur le cliché ci-dessus remarquons l'emploi de 2 aimants de linéarité, réf. T.V. 901, permettant de corriger d'une manière extrêmement efficace tout défaut géométrique de l'image. Le rendement des nouvelles séries « D.F. 513 » est remarquable (linéarité  $\leq 0,5\%$ ).

PRIX..... 68,90

**OB-2**



**TRANSFO BLOCKING type OB2**

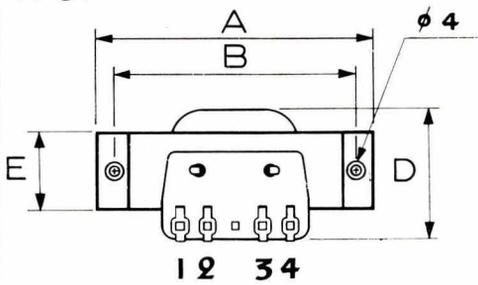
Bobinage imprégné à cœur.  
Rapport de transformation 1/1.  
Prévu pour être utilisé avec tubes ECC 82/12 AU 7 ou partie triode d'un tube ECL 80 ou ECL 82.

**Branchement :** 1 : ANODE 3 : R et C  
2 : H.T. 4 : Grille

**Dimensions :** A = 64 mm, B = 56 mm.  
D = 38 mm, E = 19 mm  
Hauteur : 40 mm

PRIX ..... 8,25

**T.I-91**



**Transfo de Sortie Images « T.I.91 »**

S'emploie pour le balayage vertical des tubes cathodiques 70 ou 90°.

**Tubes utilisés :** penthode ECL 80 ou ECL 82.

**Débit permanent de l'enroulement primaire :** de l'ordre de 20 mA.

**Self-Induction :** 20 henrys.

**Rapport de transformation :** 12/1.

**Branchement :** Primaire 2 : ANODE  
3 : HT  
Secondaire 1 : Bobine  
4 : HT

**Dimensions :** A = 100 mm, B = 87 mm.  
D = 49 mm, E = 28 mm.  
hauteur 65 mm.

PRIX ..... 21,65

# BALAYAGE I10° et I14°

## Le Transfo « IMAGE »

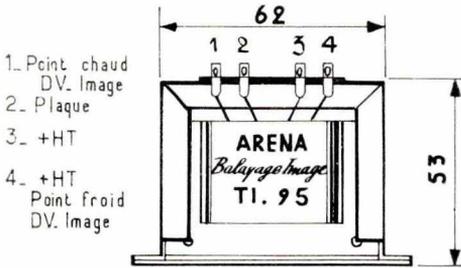
Circuits magnétiques à haute perméabilité assurant un rendement élevé sous un faible volume.

### Transfo « Image » ARENA type T.I. 95.

Self primaire .....	9 Hy
Rapport .....	12
Résistance primaire .....	env. 350 Ω
Résistance secondaire .....	env 4 Ω
Imprégnation ozokérite.	

Convient pour 110 ou 114°.

PRIX ..... 10,95



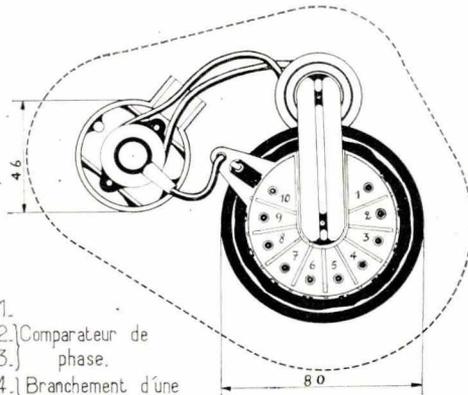
1. Point chaud DV. Image
2. Plaque
3. +HT
4. +HT Point froid DV. Image

## LA T.H.T.

Le constructeur a dû, là encore, rechercher un maximum de rendement pour éviter la mise en jeu de puissances excessives. Les problèmes d'isolement ont été résolus selon une technique qui a largement fait ses preuves dans la fabrication des THT 90°. Ces transfos disposent d'un enroulement séparé (comparateur de phase, C.A.G., etc.).

## « ARENA »

T.H.T. type 850 pour I10° ..... 38,80



1. Comparateur de phase.
2. Branchement d'une self d'amplitude.
3. Point chaud déflecteur.
4. Point froid déflecteur.
5. Point milieu déflecteur.
6. Point chaud déflecteur.
7. Cathode récupératrice.
8. Anode amplificatrice ligne.
9. Point milieu.
10. Point milieu.

## LE DÉFLECTEUR DF 613 C

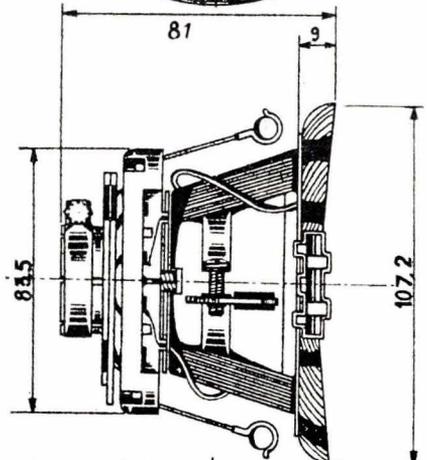
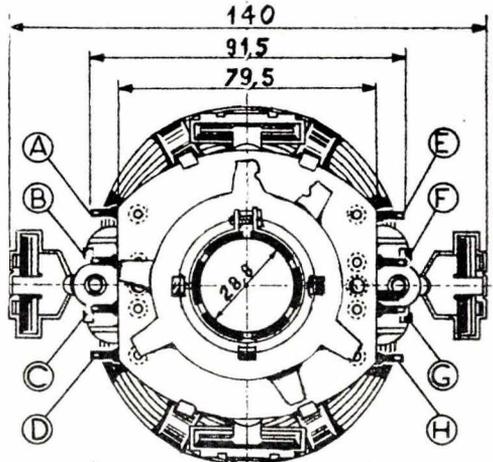
Certains impératifs ont dû être respectés pour l'étude de cette pièce.

- l'efficacité pour réduire la puissance d'alimentation
- la correction des défauts de géométrie, inhérents au grand angle de déflexion.
- Soins extrêmes apportés à l'isolement.

Les deux premières conditions ont été résolues par une conception particulière des bobines du déflecteur et par l'emploi d'aimants de géométrie réglables.

## « ARENA »

Résistance bobines « H » .....	16 Ω
Self bobines « H » .....	16 mH
Résistance bobines « V » .....	40 Ω
Self bobines « V » .....	90 mH
Sensibilité ligne et image : 20 mA c/c par cm pour THT 16 kV sur tube 54 cm.	
Le déflecteur type 613 .....	60,55
(convient pour 110 et 114°).	



Bobine Verticale  
et H. Points extrêmes.  
Point milieu.  
hermistance 8Ω  
entre E et F.

Bobine Horizontale  
B. Point froid.  
C. Point chaud.  
A et D. Point milieu.

# TARIF GÉNÉRAL DU MATÉRIEL DE TÉLÉVISION

## ★ ARÉNA balayage 70°

<b>DF 301</b>	défecteur .....	<b>64,50</b>
<b>THT 503</b>	transfo de ligne av. self anti-suroscil. ....	<b>66,70</b>
<b>T I 91</b>	transfo de sortie « image » .....	<b>21,65</b>
<b>OB 2</b>	transfo bloking « image » .....	<b>8,25</b>
<b>CAP 101</b>	Concentration magnétique .....	<b>50,50</b>
<b>P.R</b>	Piège à ions à shunt réglable .....	<b>3,80</b>
<b>G 600</b>	Aimants de correction, la paire .....	<b>2,30</b>

### balayage 90°

<b>THT 716</b>	transfo de sortie ligne .....	<b>57,75</b>
<b>DF 513</b>	défecteur .....	<b>68,90</b>
<b>T.I. 93</b>	transfo de sortie « image » .....	<b>12,35</b>
<b>OB 2</b>	transfo bloking « image » .....	<b>8,25</b>
<b>TV 423</b>	Self d'amplitude .....	<b>3,70</b>
<b>TV 24</b>	dispositif fixat. AR .....	<b>2,45</b>
<b>C 30</b>	dispositif de cadrage .....	<b>2,05</b>
<b>TV 901</b>	Aimant de correction av. support laiton .....	<b>2,05</b>

### balayage 110°

<b>850 A ou B THT</b>	.....	<b>38,80</b>
<b>D.F. 613 C</b>	défecteur avec 4 aimants bâtonnets .....	<b>60,55</b>
<b>T.I. 95</b>	transfo de sortie « image » .....	<b>10,95</b>
<b>OB 2</b>	transfo bloking « image » .....	<b>8,25</b>
<b>Tuner UHF</b>	avec barette et lampes .....	<b>148,90</b>
<b>le bouton démultiplicateur</b>	<b>avec cadran de lecture</b> .....	<b>21,55</b>

## ★ VIDÉON

### balayage 110°

<b>T 07-07</b>	THT, blindée .....	<b>33,25</b>
<b>D.05-79</b>	défecteur avec 4 aimants batonnets .....	<b>34,40</b>
<b>BT 50</b>	transfo de sortie « image » .....	<b>9,50</b>
<b>AT 50</b>	transfo bloking « image » .....	<b>5,25</b>
<b>A.J I</b>	self comparateur de phase .....	<b>2,60</b>
<b>Rotacteur VHF</b> ,	avec barette canal + <b>platine FI</b> câbles réglés, fournis avec tubes .....	<b>250,00</b>
<b>Tuner UHF</b>	avec barrette et lampes .....	<b>178,00</b>

### TABLEAU DES DIFFÉRENTS STANDARDS

STANDARD FRANÇAIS MF son 39,15 MHz MF Image 28 MHz				STANDARD BELGE MF son 39,15 MHz MF Image 33,65 MHz				STANDARD EUROPÉEN MF son 33,5 MHz MF Image 39 MHz			
CA- NAL	Porteuse Image HF MHz	Porteuse Son HF MHz	OSCIL. MHz	CA- NAL	Porteuse Image HF MHz	Porteuse Son HF MHz	OSCIL. MHz	CA- NAL	Porteuse Image HF MHz	Porteuse Son HF MHz	OSCIL. MHz
F 2	52,40	41,25	80,40	7 B	189,25	194,75	155,60	2	48,25	53,75	87,25
F 4	65,55	54,40	93,55	8 B	196,25	201,75	162,60	3	55,25	60,75	94,25
F 5	164	175,15	136					4	62,25	67,75	101,25
F 6	173,40	162,25	201,40					5	175,25	180,75	214,25
F 7	177,15	188,30	149,15					6	182,25	187,75	221,25
F8-F8A	185,25	174,10	213,25					7	189,25	194,75	228,25
F 9	190,30	201,45	162,30					8	196,25	201,75	235,25
F 10	199,70	188,55	227,70					9	203,25	208,75	242,25
F 11	203,45	214,60	175,45					10	210,25	215,75	249,25
F 12	212,85	201,70	240,85					11	217,25	222,75	256,25

# RESEAU TELEVISION

EMETTEURS FRANÇAIS	FREQUENCES		Canal	Polarisation
	Vision	Son		
Ajaccio (Punta) .....	65,55	54,40	F 4	H
Alger (Matifou) .....	203,45	214,60	F 11	H
Amiens (Bouvigny) .....	—	—	—	V
Anancy .....	186,55	175,40	F 8	H
Apt .....	212,85	201,70	F 12	H
Arcachon .....	173,40	162,25	F 6	V
Argelès .....	164,00	175,15	F 5	V
Auxerre .....	173,40	162,25	F 6	H
Besançon .....	164,00	175,15	F 5	H
Boulogne .....	65,55	54,40	F 4	V
Bourges (Neuvy) .....	190,30	201,45	F 9	H
Bordeaux .....	199,70	188,55	F 10	H
Caen (Mont Pinçon) .....	52,40	41,25	F 2	H
Chambéry .....	173,40	162,25	F 6	V
Chamonix (Aiguille du Midi) .....	173,40	162,25	—	H
Cherbourg .....	212,85	201,70	F 12	H
Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) .....	173,40	162,25	F 6	V
Côte d'Azur - Cannes (Pic de l'Ours) .....	—	—	—	V
Dieppe .....	164,00	175,15	F 5	H
Dijon (Nuits-Saint-Georges) .....	199,70	188,55	F 10	V
Epinal .....	212,85	201,70	F 12	V
Fécamp .....	173,40	162,25	F 6	H
Gex .....	177,15	188,30	F 7	V
Grenoble (Chamrousse) .....	199,70	188,55	F 10	H
La Bourboule .....	190,30	201,45	F 9	V
La Bastide-du-Haut-Mont .....	203,45	214,60	F 11	V
Le Havre .....	177,15	188,30	F 7	H
Le Mans .....	212,85	201,70	F 12	V
Lille (Bouvigny) .....	185,25	174,10	F 8 A	H
Limoges .....	52,40	41,25	F 2	H
Longwy .....	212,85	201,70	F 12	V
Lourdes .....	203,45	214,60	F 11	H
Lyon (Fourvière) .....	164,00	175,15	F 5	H
Lyon (Mont Pilat) .....	212,85	201,70	F 12	H
Marseille .....	186,55	175,40	F 8	H
Megève .....	177,15	188,30	F 7	V
Menton (Cap Martin) .....	203,45	214,60	F 11	V
Metz (Luttange) .....	173,40	162,25	F 6	H
Mézières (Sury) .....	186,55	175,40	F 8 A	V
Mulhouse (Belvédère) .....	—	—	F 8	H
Nancy (Vandœuvre) .....	177,15	188,30	F 7	H
Nantes .....	65,55	54,40	F 4	V
Nice (Mont Alban) .....	203,45	214,60	F 11	V
Oran .....	186,55	175,40	F 8	H
Paris .....	185,25	174,10	F 8 A	H
Pic du Midi .....	164,00	175,15	F 5	H
Reims (Hauvillers) .....	164,00	175,15	F 5	V
Rennes .....	—	—	F 5	H
Rouen .....	199,70	188,55	F 10	H
Saint-Dié .....	212,85	201,70	F 12	H
Saint-Étienne .....	186,55	175,40	F 8	H
Saint-Gervais .....	190,30	201,45	F 9	H
Saint-Laurent-du-Pont-Genébroz .....	186,55	175,40	F 8	H
Sarreguemines .....	173,40	162,25	F 6	V
Strasbourg .....	164,00	175,15	F 5	H
Tarare .....	190,30	201,45	F 9	H
Toulon (Cicié) .....	203,45	214,60	F 11	H
Voiron .....	177,15	188,30	F 7	V

# Transco

## PLATINE AG 1016

- Convient à la lecture **monophonique ou stéréo**.
- Multiples possibilités d'emploi :
  - **Changeur 45 tours** (capacité 10 disques).
  - Tourne-disques à **commande automatique ou manuelle**, équipé d'un manipulateur automatique ; la commande s'effectue par mono-bouton et l'arrêt s'opère sans aucune intervention.
- Un **dispositif sélecteur de diamètre** combiné avec le mécanisme du bras assure la mise en place de la pointe lectrice sur le premier sillon.
- **Moteur équilibré** électriquement et mécaniquement.
- **Suspension souple** du moteur.
- Transmission par courroie combinée avec **galet de grande précision**.
- **Débrayage** du système d'entraînement, à l'arrêt.
- **Axes rectifiés**.
- **Plateau équilibré**, recouvert caoutchouc strié.
- **Poids du plateau** : 880 g.
- La faible force d'appui de la pointe lectrice, de même que sa parfaite élasticité latérale et verticale assurent une plus longue longévité aux enregistrements.

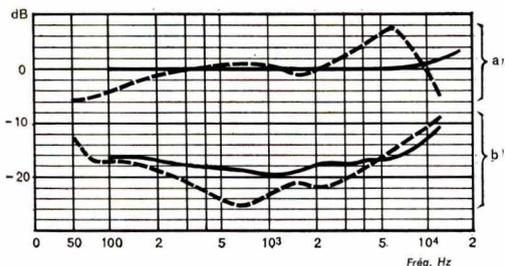


## CARACTÉRISTIQUES DE LA PLATINE AG 1016

- Vitesse du plateau en t/m 16 2/3, 33 1/3, 45, 78
- Dimensions des disques..... 17, 25, 30 cm
- Niveau de ronflement ..... 38 dB
- Pleurage et scintillement..... 0,2 %
- Pression de l'aiguille .... réglable de 4 à 6 g
- Moteur : équilibré à pôles auxiliaires symétriques suspendu sur trois ressorts.
- Alimentation..... 110, 127 ou 220 V - 50 Hz
- Consommation ..... 10 VA
- Dimensions : long. 335 mm - larg. 250 mm
- Encombrement inférieur..... 70 mm
- Encombrement supérieur..... 150 mm avec cylindre 45 t/m
- Encombrement supérieur..... 40 mm sans cylindre 45 t/m

PRIX avec cellule cristal stéréo type AG 3302 **NET 166,10**

## CARACTÉRISTIQUES DES LECTEURS "TRANSCO" POUR PLATINE AG 1016



Courbes des lecteurs "TRANSCO"

- a - Caractéristiques de fréquences.
- b - Séparation des voies mesurée avec disque stéréophonique d'essai DGG/STM 99101.

--- AG 3302    — AG 3402

### TYPE AG 3302 - cristal

- Rayon de la pointe { microsillon.. 18 microns  
78 t/m..... 75 microns
- Matière de la pointe ..... saphir
- Sensibilité mécanique { verticale > 2.10<sup>-6</sup> cm.dyne  
latérale > 3.10<sup>-6</sup> cm.dyne
- Niveau de sortie..... 120 mV/cm/sec
- Force d'appui..... 4-6 g

PRIX NET 25,50

### TYPE AG 3402 - magnétodynamique

- Rayon de la pointe microsillon .... 18 microns
- Matière de la pointe..... diamant
- Sensibilité mécanique { verticale ≥ 2.2.10<sup>-6</sup> cm.dyne  
latérale ≥ 5.3.10<sup>-6</sup> cm.dyne
- Niveau de sortie ..... 2 mV/cm/sec
- Force d'appui..... 3-5 g

PRIX NET 104,60

**LECTEURS DE REMPLACEMENT** pour anciens tourne-disques "AG 2009"

Lecteur AG 3016 PRIX NET 17,90

Lecteur AG 3063 PRIX NET 29,00



## ENREGISTREUR STÉRÉOPHONIQUE

# BANG ET OLUFSEN

Sensationnelle réalisation de la grande firme danoise, cet enregistreur a constitué l'un des principaux pôles attractifs du dernier SALON de la RADIO.

Pour la première fois l'amateur très exigeant pourra posséder un matériel de classe professionnelle disposant d'un panneau de mixage pour le mélange simultané de trois sources de modulation.

### CARACTÉRISTIQUES DE L'AMPLIFICATEUR

Il est entièrement transistorisé. Il comprend :

- 1) un préampli double canal pour microphone — 4 AC 126
- 2) un préampli double canal pour pick-up — 4 AC 126
- 3) un préampli double canal pour radio — 2 AC 126
- 4) un ampli double canal d'enregistrement — 6 AC 126
- 5) un ampli double canal de lecture — 6 AC 126
- 6) un ampli double canal de puissance sans transfo de sortie (2 AC 107, 2 AC 128, 2 N 1302, 2 OC 22)
- 7) Alimentation (2 OC 75, AC 128, OC 26, 15, 5170 B, 2 BY 213)
- 8) Oscillateur d'effacement et pré-magnétisation 2 AC 128.

Contrôle manuel des graves et des aiguës et contrôle de balance, agissant tous deux, exclusivement à la lecture.

### PERFORMANCES

Puissance de sortie  $2 \times 8 \text{ W}$ .

Distorsion à  $5 \text{ W} \leq 1 \%$ .

Réponse en fréquences :

à  $19 \text{ cm/s} - 30 - 20\ 000$ .

( $\pm 2 \text{ dB}$  de  $40 - 16\ 000$ )

à  $9,5 \text{ cm/s} - 30 - 16\ 000$

( $\pm 2 \text{ dB}$  de  $40 - 14\ 000$ )

à  $4,75 \text{ cm/s} - 50 - 8\ 000$

( $\pm 2 \text{ dB}$  de  $50 - 6\ 000$ )

Sensibilité : Micro  $150 \mu\text{V}$ .

P.U. : P.U.  $2 \text{ mV}/1 \text{ Kc}$ .

: Ligne  $5 \text{ mV}$ .

: Radio  $45 \text{ mV}$ .

Impédance haut-parleur :  $3,5 - 10 \Omega$ .

Pleurage (valeur crête à crête).

à  $10 \text{ cm/s} \leq 0,2 \%$

à  $9,5 \text{ cm/s} \leq 0,3 \%$

à  $4,75 \text{ cm/s} \leq 0,5 \%$ .

Diaphonie entre canaux :  $\geq 45 \text{ dB}$ .

Rapport signal/bruit :

$50 \text{ dB}$  pour niveau d'enregistrement donnant  $3 \%$  de distorsion harmonique.

- 3 vitesses de défilement :  $19 \text{ cm/s}$ ,  $9,5 \text{ cm/s}$  et  $4,75 \text{ cm/s}$ .
- Défilement et réembobinage rapide : env.  $2 \text{ mn}$  pour  $500 \text{ m}$ .
- Compteur incorporé avec remise à zéro.
- Arrêt automatique en fin de bande.
- Commande d'arrêt et départ instantané.
- Compensateur de tension de bande (risque de rupture éliminé).
- Mise hors circuit de l'ampli incorporé par interrupteur séparé.
- Indicateurs de niveau d'enregistrement par V.U. mètres.
- Voyants de colorations différentes pour enregistrement ou lecture.
- Trois entrées mélangeables sur chaque canal.
- Entrées micro : sensibilité  $150 \mu\text{V}$  (connecteur normes DIN).
- Entrée P.U., basse impédance stéréo :  $2 \text{ mV}$  à  $1 \text{ Kc}$ .
- Entrée RADIO :  $45 \text{ mV}/10 \text{ k}\Omega$  ou  $2 \text{ mV}/45 \text{ k}\Omega$ .
- Monitoring pour écoute de la bande avant ou après enregistrement.
- Réglages de volume séparés pour écoute, lecture et monitoring.
- Commutation des H.P. par poussoir 3 touches :
  - H.P. extérieur.
  - H.P. incorporé.
  - H.P. incorporé (puissance réduite, autorisant la proximité MICRO et MAGNÉTOPHONE à l'enregistrement).
- Commande d'écho :
  - Possibilité de mélange des signaux d'entrée et de sortie ; le temps de transfert de la bande entre les têtes d'enregistrement et lecture produit un effet d'écho de longueur correspondante.
- Réenregistrement :
  - En enregistrement monaural la commande d'écho peut être employée au transfert de l'enregistrement d'une piste sur l'autre.
  - Possibilité d'utiliser l'une des pistes pour enregistrer des signaux de synchronisation avec projecteur de vues fixes.
- Prises d'entrée et de sortie : normalisation internationale.
- Sortie ligne :  $800 \text{ mV}$  (utilisable pour casque de contrôle).
- Connection possible d'un capteur téléphonique.
- Alimentation :  $95-110-125-205-220-235 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ .
- Consommation : Moteur synchrone PAPST :  $27 \text{ VA}$ .  
Ampli au repos  $8 \text{ VA}$ .  
à puissance maximale  $20 \text{ VA}$ .
- Diamètre des bobines :  $178 \text{ mm}$ .
- Dimensions (modèle portatif) :
  - long.  $45 \text{ cm}$
  - larg.  $35 \text{ cm}$
  - haut  $27 \text{ cm}$  ( $19 \text{ cm}$  sans micro).
- Poids :  $15 \text{ kg}$ .

**Voir tarif page 191**

# TOURNE-DISQUES - TABLES de LECTURE - MAGNÉTOPHONES



## TABLES DE LECTURE « B et O » types « VGL et VGFL »

L'étude de ces tables de lecture a été particulièrement poussée de manière à éliminer tous bruits de moteur et vibrations mécaniques.

Cette condition est très importante dans le cas d'installations Hi-Fi reproduisant des fréquences extrêmement basses (20 à 50 Hz) et notamment pour l'écoute STÉRÉOPHONIQUE où la cellule est sensible à des vibrations horizontales et verticales. Les constructeurs « BANG et OLUFSEN » ont mis au point un dispositif extrêmement efficace de compensation de la poussée latérale dont les avantages sont évidents pour la lecture STÉRÉOPHONIQUE.

L'équilibrage de l'ensemble bras/cellule est si rigoureux qu'une force d'appui de 1,5 g est suffisante alors que la même cellule utilisée dans d'autres bras nécessite une force d'appui de l'ordre de 3 g.

Cette précision dans l'équilibrage vertical et latéral permet sans risque pour le disque ni le diamant et sans altérer la qualité de reproduction, d'utiliser la platine avec de fortes inclinaisons, ce qui dispense d'une mise à niveau.

Les platines « BANG et OLUFSEN » sont dotées d'un dispositif lève-bras muni d'un amortisseur hydraulique : le bras lorsqu'il est libéré s'abaisse lentement jusqu'à ce que le style reprenne sa position dans le sillon du disque.

L'enroulement moteur est entièrement blindé (très faible flux de fuite magnétique).

### CARACTÉRISTIQUES

- Table de lecture 4 vitesses (16-33 1/3-45-78 tr/mn).
- Ajustement précis de la vitesse de rotation.
- Moteur 4 pôles, à hystérésis - 15 VA.
- Fonctionne sur réseaux 110 ou 220 V - 50 ou 60 Hz.
- Prise à 12 V sur enroulement moteur pour alimentation éventuelle du préampli transistorisé « SPF 609 ».
- Taux de scintillation mesuré crête à crête : 0,2 %.
- Niveau de bruit : inférieur à — 35 dB.
- Grand plateau Ø 285 mm - Poids 1,500 kg.
- Tapis caoutchouc formant stroboscope géant.
- Bras de lecture type « STL » (modèle long : 223,5 mm), équilibrage pré-

Voir tarif page 191

cis. Pression graduée : articulation à joint de cardan.

- Dispositif de compensation de la poussée latérale.
- Lecteur magnétique type SP 2.
- Résonance propre du bras : 16 Hz.
- Commande manuelle de pose et relèvement du bras.
- Arrêt automatique.
- La platine est fournie avec socle, muni d'amortisseurs.
- Dimensions hors tout sur socle : 360 × 310 × 150 mm haut.

### CARACTÉRISTIQUES DU LECTEUR « B et O »

stéréo compatible type « S.P. 2 »

Courbe de réponse :

- ± 2,5 dB de 30 Hz à 15 kHz.
- Tension de sortie :
- 7 mV par canal pour modulation 5 cm/s à 1 kHz.
- Diaphonie : 20 dB minimal.
- Résistance en continu : 1 250 Ω.
- Inductance : 200 mH.
- Pression recommandée : 3 g.
- Compliance :
- 5 × 10<sup>-7</sup> cm/dyne dans toutes les directions.
- Masse de l'équipage mobile :
- inférieure à 3 mg.
- Impédance recommandée :
- 47 k Ω à 100 k Ω.
- Poids : 10 g.
- Diamant : r : 17 μ.
- Cette cellule peut être livrée munie d'un diamant ayant les caractéristiques suivantes :
- 12 μ pour disque stéréo (code de couleur : BRUN).
- 17 μ stéréo compatible (code de couleur : BLEU).
- 25 μ pour disque monaural (code de couleur : ROUGE).
- 75 μ pour disque 78 tours (code de couleur : VERT).

voir tarif page 116

### PRÉAMPLIFICATEUR type « S.P.F. 609 »

L'utilisation de ce dernier n'est indispensable que si l'amplificateur ne comporte pas d'entrée P.U., basse impédance.

### CARACTÉRISTIQUES DU PRÉAMPLIFICATEUR

- Impédance d'entrée :
- adaptée aux cellules B et O types SP 1 et SP 2.
- Impédance de charge : 15 Ω ou plus.
- Tension de sortie :
- 0,5 V à 1 000 Hz avec un signal d'entrée de 7 mV.
- Courbe de réponse :
- 20 — 15 000 Hz ± 1 dB.
- Rapport signal/bruit : — 62 dB.
- Distorsion :
- moins de 0,5 % avec un signal de l'ordre de 0,5 V.
- Alimentation :
- 12 V courant alternatif (prélevés sur le moteur) ou 9 V courant continu (prélevés sur la batterie).
- Consommation : 3,3 mA.
- Transistors :
- Un OC 44 et un OC 75 par canal.
- Redresseur : Diode type K 4/10.



# BANG & OLUFSEN

# TOURNE-DISQUES - TABLES DE LECTURE - MAGNÉTOPHONES



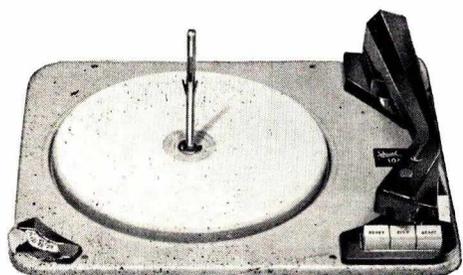
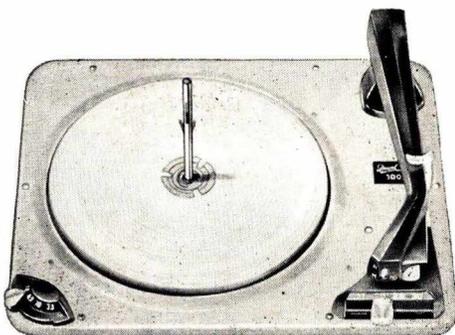
**DUAL 1007A** • Platine stéréophonique 4 vitesses 16 2/3 - 33 1/3 - 45 - 78 tr/mn  
• Changeur pour 10 disques, toutes dimensions 17 à 30 cm Ø.

- Possibilité de mélanger les disques de diamètres différents par dispositif manuel servant également à l'éjection éventuelle, en cours d'audition.
- Verrouillage manuel du bras de pick-up.
- Pression réglable (5 à 6 grammes).
- Système de relèvement des disques évitant la détérioration du trou central.
- Temps de changement : (fonction de la vitesse)

78 tr/mn : 5 s. | 33 1/3 tr/mn : 11,7 s.  
45 tr/mn : 8,7 s. | 16 2/3 tr/mn : 23,5 s.

- Moteur asynchrone **BI-POLAIRE**, armature équilibrée dans deux plans.
- Fonctionnement **exempt de vibrations mécaniques**.
- Consommation moteur : 11 VA.
- Fluctuation de vitesse :  $\pm 0,17\%$ .
- Encombrement platine : 328 x 273 mm ; haut. sous platine 65 mm ; au-dessus 155 mm.
- Cette platine est équipée d'un bras utilisant une cellule cristal STEREO « CDS 620-4-45 ». Réversible pour disques stéréo, à microsillons et à sillons normaux (78 tr/mn).

PRIX ..... NET **155,85**  
1008 A — Identique à ci-dessus avec palpeur ; permet le mélange de disques de diamètres différents .. NET **170,65**



**DUAL 1006 A.M.** Caractéristiques techniques identiques à la platine 1006 A.

- Equipé d'une cellule stéréo-magnétique DUAL type DMS 900.

- Préampli double voie, à transistors, incorporé, sous la platine et dont nous rappelons les principales caractéristiques :

- Consommation du préampli 1 watt.
- 4 transistors type TF65.
- Bande passante : 20 Hz à 20 kHz  $\pm 1$  dB.
- Facteur de bruit :  $\leq 0,5\%$  à UA = 1,5 V.
- Impédance d'entrée : 20 K-ohms.
- Impédance de charge : 100 K-ohms.
- Amplification : 100 fois à 1 000 Hz.
- Distance de perturbation : 70 dB.
- Alimentation 110 et 220 V.
- Préampli stéréo, avec alimentation .. NET **126,00**

La platine complète avec préampli. .... NET **515,70**

La même sans préampli ..... NET **378,45**

**AS 6** — Axe distributeur 45 tr/mn pour tous modèles (facultatif) ..... NET **20,05**

## DUAL 1006 A.

- Changeur de disques stéréophoniques à hautes performances.
- Tension de réseau 110/220 V  $\sim$ . **Commutation par fiches.**

- Moteur asynchrone **tétrapolaire**, rotor équilibré dans 2 plans. Faible champ de fuite. Suspension spéciale **empêchant toutes vibrations mécaniques**. Consommation 15 VA.

- **RUMBLE** : - 44 dB à 100 Hz.

- Vitesses de rotation 16 2/3 - 33 1/3 - 45 et 78 tr/mn

- **Plateau lourd** Ø 27 cm. Poids **1,500 kg.**

- Fluctuation de vitesses  $\pm 0,17\%$ .

- Système d'entraînement par poulies à friction avec **dispositif de débrayage automatique au repos.**

- Axe changeur avec système de **stabilisation automatique** et **dispositif de relèvement des disques**

- **Temps de changement égal** pour disques de toutes vitesses.

- **Commande par bouton poussoir** pour :

- a) mise en marche, arrêt et répétition.
- b) commande manuelle.

- **Levier d'inversion MONO-STEREO** permettant d'obtenir l'effet stéréophonique et, sur position monaurale, **une amélioration de la reproduction** par mise en parallèle des deux voies.

- Sur demande dispositif d'adaptation pour têtes de lecture aux dimensions internationales normalisées.

- Fournie avec tête de lecture cristal stéréophonique, à haute fidélité, **AMOVIBLE, NON RÉVERSIBLE**, DUAL type C.D.S. 420/4, pour disques stéréo et mono microsillons.

- **Dispositif chercheur**, pour mise en place, avec un soin extrême de la pointe saphir sur le 1<sup>er</sup> sillon.

- Pression du bras ajustable par **pèse-bras incorporé.**

- Dimensions 328 x 273 mm. Poids 6,600 kg.

- Encombrement supérieur 162 mm référ. planchette de fixation.

- Encombrement inférieur 75 mm référ. planchette de fixation.

**PRIX** avec cellule C.D.S. 420..... NET **300,40**

## LECTEURS et SAPHIRS « DUAL »

Les cellules cristal stéréophoniques « DUAL » ont des caractéristiques mécaniques et électriques identiques toutefois :

La cellule **CDS620** utilisée sur les changeurs 1007 A et 1008 A est **RÉVERSIBLE** pour lecture de disques MICRO-SILLONS et STÉRÉO ou à gravure normale (78 tours).

**Saphir d'origine type DN4** pointe saphir Microsillon stéréo : 17 microns.

**Saphir d'origine type DN45** pointe saphir 78 tr/mn : 60 microns.

La cellule **CDS420/4** utilisée sur la platine 1006 T5 est **NON RÉVERSIBLE**. Elle permet la lecture de disques MICROSILLONS MONO ou STÉRÉO, à l'exclusion des disques anciens 78 t/mn.

**Saphir d'origine type DN4** : pointe saphir : 17 microns.

La cellule ci-dessus étant interchangeable, elle peut être remplacée, instantanément par le type CDS420/DN45 pour lecture de disques 78 t/mn.

**Saphir d'origine type DN45** : pointe saphir 60 microns.

TOUTES LES CELLULES « DUAL », connectées par fiche tétrapolaire, sont immédiatement INTERCHANGEABLES sans l'appui d'AUCUN OUTIL et SANS SOUDURE

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES LECTEURS « DUAL »

#### Cellules Stéréophoniques Cristal « CDS420 et 620 »

● Bande passante .....	20 Hz à 16 kHz
● Sensibilité par canal, mini à 1 000 Hz	80 mV/cm/s
● Différence de niveau sur les 2 canaux	maxi 2 dB à 1 kHz
● Affaiblissement diaphonique à 1 kHz	19 dB
● Impédance des cristaux à 1 kHz et 20 °C .....	par canal, env. 200 kΩ
● Force de rappel horizontale (CDS 420)	1,8 g/60μ
● Force de rappel horizontale (CDS 620)	1,4 g/60μ
● Force de rappel verticale (CDS 420) ..	3 g/60 μ
● Force de rappel verticale (CDS 620) ..	2,7 g/60 μ
● Force d'appui mini (CDS 420) .....	3 g
● Force d'appui mini (CDS 620) .....	5 à 6 g
● Poids de la Cellule CDS 420 .....	5,3 g
● Poids de la Cellule CDS 620 .....	5 g

#### Cellule « Stéréo » magnétique « DMS900 »

20 Hz à 20 kHz ± 3 dB
5 mV/5 cm/s
maxi 2 dB
28 dB

R = 800 ohms (Impédance par canal)  
4 × 16<sup>-6</sup> cm/dyne

3 × 10<sup>-6</sup> cm/dyne

14 grammes  
Induction : L = 250 mH

#### Tarif des lecteurs « DUAL »

La cellule CDS 620 .....	Net 36,20	Saphir DN3 .....	Net 6,70
La — CDS 420 .....	Net 31,55	— DN4 .....	Net 5,95
La — CDS 420/DN45 .....	Net 31,45	— DN45 .....	Net 5,95
La — DMS 900 avec diamant .....	Net 111,30		

## le changeur Hi-Fi « DUAL 1009 »

... un matériel professionnel !



● Réglage fin de la vitesse par bouton moleté ± 3 % ● Moteur asynchrone à 4 pôles, à très faible rayonnement parasite et suspension élastique radiale ● Plateau lourd 3,2 kg en alliage non magnétique ● Fonctionnement manuel ou automatique ● Lecture disque par disque (axe normal) ou changement automatique (axe changeur) ● Commandes latérales très douces n'occasionnant aucune secousse ● Insensibilité à l'effet Larsen, résonance très basse de la platine ; amortisseur de chocs sur le bras de lecture, nouvel amortisseur de frictions ; suspension caoutchouc et ressorts ● Dimensions 329 × 274 mm ; encombrement supérieur 165 mm, inférieur 80 mm.

le changeur 1009 (sans lecteur) ..... 337,30 net  
avec lecteur magnétique, stéréo, diamant ..... 481,85 net

# TOURNE DISQUES - TABLES de LECTURE - MAGNÉTOPHONES



## Châssis enregistreur T.G. 12 A.C.

- Appareil stéréo 4 pistes avec préamplis.
- Permet l'enregistrement et la lecture des bandes en stéréophonie ou en monaural.
- Utilisation économique des bandes grâce à la technique des 4 pistes et au choix possible entre 3 vitesses.
- La commande, entièrement mécanique, assure un fonctionnement irréprochable ; tous risques de fausses manœuvres sont écartés.

## Châssis enregistreur TG 15

- Appareil monaural à 4 pistes, 3 vitesses.
- Construction soignée et rationnelle permettant d'effectuer des enregistrements monaux de haute qualité.
- A l'aide d'un ampli BF extérieur, permet de reproduire les bandes magnétiques enregistrées soit en monaural, soit en stéréophonie. Dans ce dernier cas il est fait appel au préampli de synchronisation DUAL type ZVI, utilisé également pour l'exécution d'enregistrement en « MULTIPLAY-BACK ».

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Commande par clavier avec dispositif de sécurité.
- Tôle d'acier garantie sans vibration.
- Entraînement mécanique assurant un fonctionnement correct sans possibilité de fausse manœuvre.
- Peut utiliser des bobines grand diamètre, 18 cm.
- Freins spéciaux permettant l'emploi de toutes sortes de bandes.
- Réembobinage rapide : 2 minutes pour bande de 350 m.
- Arrêt automatique en fin de bande.
- Compteur à 3 chiffres avec remise à zéro.
- Correction de fréquence suivant N.A.R.T.B.
- Prise pour haut-parleur supplémentaire  
— Niveau d'entrée pour micro : 2 mV sur Z = 100 kΩ  
— Niveau d'entrée pour radio : 2 mV sur Z = 22 kΩ.
- Possibilité de superposition de l'un de ces signaux, au choix au signal d'entrée d'enregistrement de disques.
- Niveau d'entrée P.U. : 200 mV sur Z = 400 kΩ.
- Réponse 40 à 8 000 ps à 4,75 cm/s.  
— 40 à 16 000 ps à 9,5 cm/s.  
— 40 à 20 000 ps à 19,05 cm/s.
- Dynamique > 42 dB à 4,75 cm/s.  
> 45 dB à 9,5 cm/s.  
> 46 dB à 19,05 cm/s.
- Fluctuation sur la vitesse :  
± 0,3 % à 4,75 cm/s.  
± 0,25 % à 9,5  
± 0,15 % à 19,05

La platine seule avec têtes et préampli.

net ..... 808,00

TG 15, en malette, avec ampli et H.P incorporés.

net ..... 927,00

ZVI, ampli spécial 4 watts.

net ..... 103,80

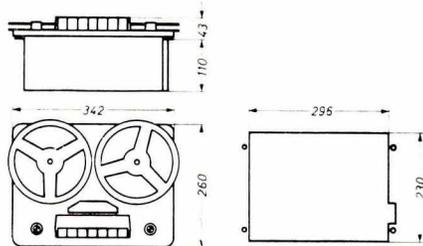
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Principales caractéristiques mécaniques et performances, identiques au TG 15.
- Les préamplificateurs comportent 6 tubes et 3 redresseurs au sélium.
- Tension de sortie supérieure à 1,5 V, suffisante pour attaquer un ampli BF extérieur.
- Genre de piste :  
monaurale : INTERNATIONALE (technique des 4 pistes).  
Stéréo : Suivant D.I.N. 45 511.
- Etouffement des fréquences trop fortes des canaux, supérieures à 40 dB. Suppression par extinction : 65 dB.
- Touche pour sonorisation de films de petite largeur.
- Contrôle de modulation par ruban magique.
- ENTRÉES : 2 pour MICRO, monaural ou stéréo  
2 pour RADIO, — — —  
2 pour PICK-UP — — —
- Sorties 2 pour HP droit et gauche avec amplificateur séparé  
1 sortie 6,3 V (filament) pour alimentation extér.  
1 — HT filtrée — — —
- CONSTANCE de la courbe de réponse harmonique ± 3 dB.
- Alimentation : 110-125-160-200-220 V - 45 VA.

net ..... 979,45

TG 12 A — modèle identique en malette avec ampli stéréo incorporé et 2 HP.

net ..... 1379,00



# TOURNE-DISQUES — TABLES DE LECTURE — MAGNETOPHONES

“LENCO” SUISSE

Type «B.30» : Platine 4 vitesses 16 2/3, 33 1/3, 45 et 78 tr/mn.

- Equipement de haute PRÉCISION.
- Socle tôle emboutie, 320 × 225 mm. Haut. totale 110 mm; haut. sous platine 60 mm.
- Moteur 110-220 volts alternatif 50 Hz.
- Puissance 8 VA.
- Régulateur magnétique assurant un éta-lonnage rigoureux des vitesses de défilement sur tous les secteurs.



- PLATEAU 22 cm, recouvert de caoutchouc.
- ARRET automatique, libérant les organes de transmission et coupant les cellules monaurales ou stéréo.
- BRAS de P.U. monté sur billes avec TETE INTERCHANGEABLE — PRESSION RÉGLABLE.
- LECTEUR piezo « RONETTE » type OV/DC, monaural, ou stéréo à la demande.
- Poids net 2,100 kg.

PRIX avec lecteur monaural OV/DC ..... Net 128,70  
 PRIX avec lecteur STÉRÉO type BF 40 ..... Net 150,90

## Equipement SEMI-PROFESSIONNEL

pour reproduction  
HAUTE-FIDÉLITÉ

### Type F. 51 ARM

- Tourne-disques 4 vitesses : 16, 33 1/3, 45, 78 tr/mn.
- Platine de montage tôle : 375 × 300 mm, épaisseur 2 mm, haut. totale 125 mm, haut. au dessus de la planchette de montage : 65 mm.
- Moteur 4 pôles de précision. Equilibrage du rotor rigoureux. Fonctionnant sur courant altern. 110 - 145 ou 220 volts. Puissance 15 W.
- Plateau à forte inertie, 30 cm, poids 1,400 kg, recouvert caoutchouc.
- Démarrage et arrêt manuels, commandés par clé, avec système de pose semi-automatique « A.R.M. ».
- Bras de PICK-UP avec tête amovible en matière moulée à quatre broches, permettant l'utilisation des lecteurs pour la reproduction STÉRÉOPHONIQUE ou MONAURALE, de différentes marques (RONETTE - GENERAL ÉLECTRIQUE Cy).
- Les rotations verticales et horizontales sont assurées par des roulements à billes et à aiguilles.
- Le constructeur a ménagé un passage pour disques allant jusqu'à 40 cm de diamètre. Pression sur disque réglable de 2 à 20 grammes par manœuvre d'un bouton molleté.
- Taux de pleurage inférieur à 0,5%.
- Correcteur de vitesse permettant un accord précis du défilement de 15 à 82 tours.
- Poids net 5 kg.



PRIX avec lecteur monaural OV/DC ..... Net 218,75  
 voir caractéristiques du lecteur, page 106.  
 PRIX avec lecteur monaural TX 88 ..... Net 224,10  
 voir caractéristiques du lecteur page 106.  
 PRIX avec lecteur STÉRÉO BF 40 (non réversible)..... Net 240,95  
 voir caractéristiques du lecteur, page 107.  
 PRIX avec lecteur monaural magnétique GE, VR II (saphirs)..... Net 258,90  
 voir caractéristiques du lecteur page 106.  
 PRIX avec lecteur STÉRÉO magnét. M. 77 D, SHURE, diamant..... Net 348,60  
 voir caractéristiques du lecteur page 113.

Les prix ci-dessus s'entendent pour platines SANS CORDONS

# TOURNE-DISQUES — TABLES DE LECTURE — MAGNÉTOPHONES

## PRÉAMPLIFICATEURS **LENCO** V 6 (monaural) et W 6 (Stéréo)

Les cellules à réluctance variable permettent une reproduction de meilleure qualité, mais leur tension de sortie est faible ce qui limite généralement leur emploi aux seuls amplificateurs disposant d'un étage préamplificateur complémentaire, conférant à ces amplis une grande sensibilité à l'entrée, ou si l'on préfère, qui leur permet une amplification en tension, très importante.

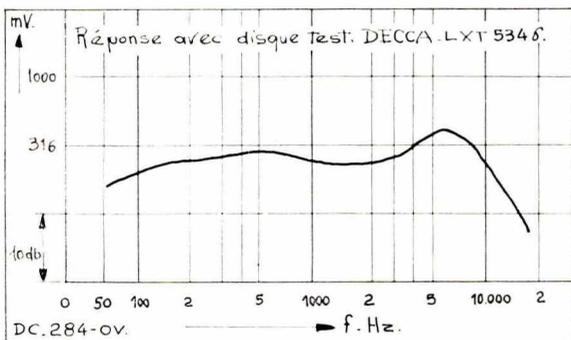
Il existe maintenant un préamplificateur à transistors de petites dimensions, avec alimentation incorporée ; il s'adapte sous la platine de montage F 51 ARM et permet l'utilisation de cellules à réluctance variable, monaurales ou stéréo, sur n'importe quel récepteur ou amplificateur à faible sensibilité d'entrée.

le préampli monaural .....	Net 94,70
le préampli STÉRÉO .....	Net 142,05

### Caractéristiques du lecteur « TX 88 » RONETTE

Sensibilité à 1 000 Hz avec charge 1 Mg-100 pF (vitesse 3,16 cm/s) .....	500 mV
Compliance à 30 Hz .....	$3,1 \times 10^{-8}$ cm/dyne
Capacité équivalente .....	1 500 pF
Pression saphir .....	3 à 8 g
Charge recommandée .....	1 Mg - 100 pF
Réponse en fréquence .....	30 à 24 000 Hz
la cellule TX 88 avec saphirs .....	29,05
le saphir 78 tr ou microsillon .....	10,40
le diamant microsillon .....	34,90

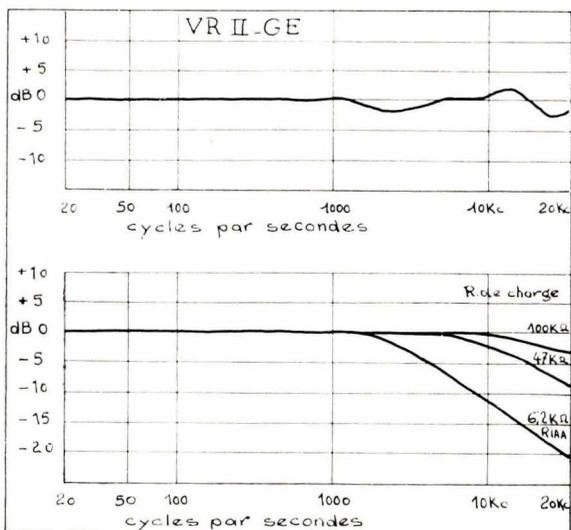
### Caractéristiques des Cellules DC284/OV et VR II



#### CELLULE CRISTAL D.C.284.OV « RONETTE »

Sensibilité à 1 000 ps  $\pm$  2 dB : 230 mV/cm/s  
 Compliance :  $1,8 \times 10^{-6}$  cm/dyne.  
 Capacité équivalente : 1 500 pF.  
 Pression saphir : 6-10 grammes.  
 Charge : 1 Mg - 100 pF.  
 Courbe de réponse : figure ci-contre.

La cellule avec saphirs ..... 23,55  
 Le saphir 78 t ou microsillon..... 5,40  
 Le diamant microsillon ..... 33,60



#### CELLULE MAGNÉTIQUE VR II « GENERAL ELECTRIC »

Courbe de réponse figure ci-contre (mesure effectuée à vitesse constante).  
 Tension de sortie à 1 000 p/s : 12 mV à 5,5 cm/s - 22 mV à 10 cm/s.  
 Inductance : 520 mH.  
 Résistance : 600 ohms.  
 Impédance : 3 500 ohms à 1 000 p/s.  
 Coefficient d'élasticité latéral :  $1,7 \times 10^{-6}$  cm/dyne.  
 Coefficient d'élasticité vertical :  $0,5 \times 10^{-6}$  cm/dyne.  
 Appui vertical : 4 à 8 grammes.

La cellule VR II avec  
 saphirs ..... Net 63,70  
 Lediament Micros..... Net 39,90

# TOURNE-DISQUES — TABLES DE LECTURE — MAGNÉTOPHONES

## LENCO "B. 60"



- TABLE de LECTURE, étudiée et réalisée pour les besoins professionnels et les chaînes HAUTE FIDÉLITÉ.
- Prévue pour enregistrements STÉRÉOPHONIQUES ou lecture MONAURALE. Passage pour disques  $\leq$  40 cm.
- Taux de pleurage : inférieur à 2 ‰.

- 4 vitesses : 16 2/3 - 33 1/3 - 45 ou 78 tours/minute. Chaque vitesse peut être ajustée séparément avec grande PRÉCISION.
- MOTEUR 4 pôles. Fonctionnement 110 à 245 volts. Consommation 15 VA.
- Platine de montage 330 x 385 mm.; Épaisseur 2 mm. Hauteur totale 152 mm (hauteur au-dessus de la platine 75 mm, hauteur en dessous de la platine 75 mm). Poids 8 kg.
- Plateau encastré, en métal non magnétique, diamètre 30 cm. Poids 3,800 kg. Recouvert caoutchouc strié.
- Démarrage et arrêt MANUEL, commandé par clé, avec dispositif SEMI-AUTOMATIQUE de pose du bras de pick-up. Ce dispositif offre l'avantage de pouvoir interrompre ou reprendre l'audition en un point quelconque du disque, avec une précision extrême.
- BRAS de PICK-UP : Articulations horizontales ou verticales montées sur billes.
- PRESSION du BRAS réglable de 0 à 16 g par contrepoids commandé par molette, avec échelle de contrôle graduée.
- La platine B 60 peut être équipée avec tous lecteurs à fixation standard internationale. Nous proposons ci-après différents modèles qui ont fait l'objet d'une sélection rigoureuse de la part du constructeur.

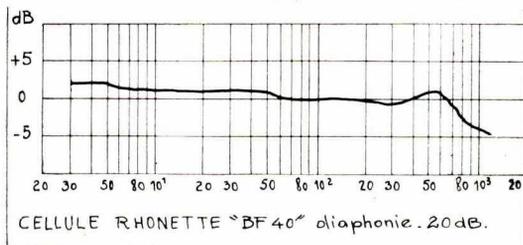
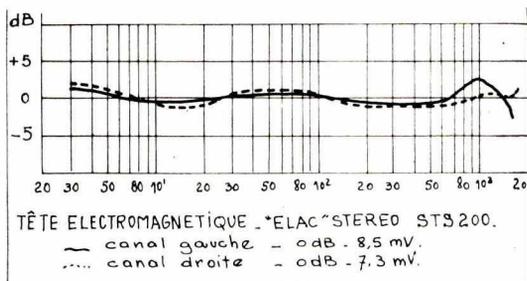
la platine B 60 avec lecteur magnétique, monaural, « GE » VR II, pointes saphirs .....	net 447,35
— — — — — stéréo SHURE M 77 D, pointe diamant.....	net 537,05
— — — — — — ELAC STS 220 D, — .....	net 561,20
le socle pour platine B 60 ou F 51 .....	net 27,25

### Caractéristiques de la Cellule « ELAC » Type « STS200 »

- Cellule électromagnétique tropicalisée. Saphir interchangeable.
- Convient pour lecture des disques Microsilions monaural ou Stéréo.
- Blindage protégeant la cartouche des champs magnétiques extérieurs.
- Constante statique d'élasticité :  $4,1 \times 10^{-6}$  cm/dyne.
- Résistance : 650 ohms.
- Inductance : 220 mH.
- Impédance : 1 380 ohms à 1 000 p/s.
- Sensibilité à 1 000 p/s : 20 mV/10 cm<sup>-1</sup> par canal.
- Impédance de charge préconisée : 5 Kohms.
- Distorsions non linéaires (lecture mono-auriculaire entre 400 et 4 000 p/s, à volume maximum) : environ 2%.

### Caractéristiques de la Cellule « RONETTE » type BF40

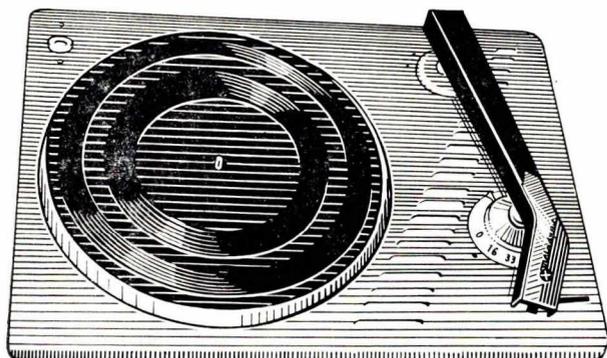
- Cellule CRISTAL. Saphir interchangeable.
  - Utilisation Microsilions Monaurals ou « STEREO ».
  - Capacité équivalente par canal : 1 500 pF.
  - Courbe de Réponse : 30 à 12 000 p/s
  - Sensibilité à 1 000 p/s : 90 mV/cm/sec.
  - Impédance de Charge : 1 Mg.
  - Pression sur disque : 5-7 grammes.
- Mesures ci-dessus effectuées avec température ambiante 22 °C.



# TOURNE-DISQUES - TABLES de LECTURE - MAGNÉTOPHONES

## Melodyne

### TYPE 432 STANDARD



**Platine :** Tôle emboutie, teinte blanc ivoire laquée au four, plateau tôle emboutie, indéformable, tournant sur billes. Couvre plateau caoutchouc strié.

**Moteur :** Synchrones à hystérésis auto démarreur, à vitesse constante, indépendante de la tension du secteur, suspendu en 3 points par amortisseurs éliminant toute vibration.

**4 vitesses :** Commandées par bouton à 5 positions : 0, 16, 33, 45, 78 t/mn; la position « 0 » provoquant le débrayage total de la poulie réductrice.

**Arrêt automatique :** sensible à l'augmentation du pas de la spirale, agissant en fin d'audition du disque sans aucun réglage.

**Alimentation :** 110 ou 220 V - 12 VA.

**Têtes de lecture :** La platine ci-dessus, peut être livrée avec cellule :

**Type RC5** cristal, monaurale non REVERSIBLE, microsillons.

**Type STC7N** céramique, stéréophonique, NON REVERSIBLE, pour disques STÉRÉO ou MICROSILLONS "mono".

Le type STC7N, INTERCHANGEABLE, peut être complété ou remplacé par une tête STC78 pour disques 78 t/m

**Suspension :** Equilibrée en 4 points par ressorts spéciaux, évitant toute réaction acoustique.

**Dimensions :** Long. 338 mm, larg. 238 mm, haut. 123,7 mm. Encombrement supérieur : 43,5 mm, inférieur : 80 mm (réf. platine). Haut. base de la platine : 11 mm. Poids net : 2 kg environ.

**Platine type 432** avec cellule monaurale PRIX NET ..... 77,25

**Platine type 432-IZ** — — STÉRÉO PRIX NET ..... 84,80

## MÉLODYNE "C342"

### ÉQUIPEMENT TOURNE DISQUES A Changeur Automatique

Caractéristiques générales (mécaniques et électriques) identiques au modèle décrit ci-dessus. Toutefois la platine C342 offre les particularités suivantes :

- **Retour automatique** (sur les 4 vitesses) du bras de pick-up sur son support, en fin d'audition, provoquant l'arrêt de l'appareil.
- **Possibilité d'interrompre** en cours de fonctionnement, l'audition d'un disque.

• **Distributeur automatique :** Changeur de disques, pour 10 disques 45 tours, permettant une audition, sans interruption, de 1 h 30.

• **Suspension** par amortisseurs caoutchouc, ou équilibrée en 3 points, par ressorts spéciaux évitant toute réaction acoustique. Possibilité d'immobilisation de l'ensemble pendant le transport. Dimensions : long. 380 mm, larg. 305 mm, haut. totale (sans distributeur) 145 mm. Encombrement supérieur 63 mm, inférieur 87 mm (réf. platine). Hauteur du distributeur 95 mm, hauteur base de la platine 7 mm.

• **Têtes de lecture :** identiques au type 432 (voir caractéristiques et courbes, page 109).

**Platine type C342** avec cellule monaurale PRIX NET ..... 129,60

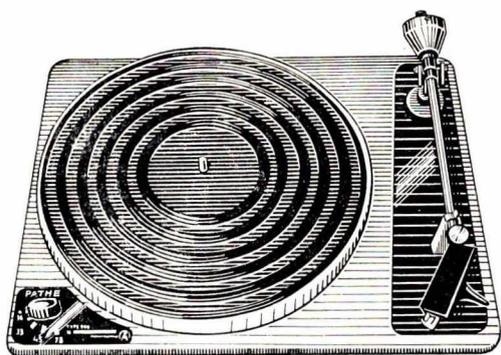
**Platine type C342-IZ** — — non réversible, STÉRÉO PRIX NET ..... 137,05

# TOURNE-DISQUES — TABLES DE LECTURE — MAGNETOPHONES

## ÉQUIPEMENT "Hi-Fi"

*Melodyne*

**PATHÉ**



**Dimensions.** Hors tout : longueur 405 mm, largeur 320 mm. Encombrement : supérieur 64,5 mm, inférieur : 68 mm. Hauteur base de la platine 14 mm.

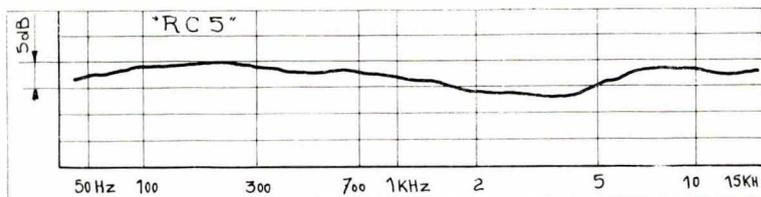
**POIDS NET.** 7,200 kg.

PRIX avec cellule Monaurale RC5 (réversible) ..... Net **296,55**

PRIX — — STÉRÉO STC7N ou STC78 (à spécifier) ..... Net **306,50**

### CARACTÉRISTIQUES DES LECTEURS TYPES RC5 et STC7N

utilisables sur platines 530 - 320 et 999 MELODYNE - PATHÉ

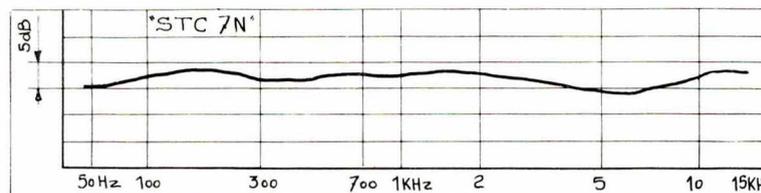


#### Cartouche type RC5

- Tête de lecture piezo-électrique
- Monaurale réversible (Microsilicon - 78 t/mn).
- Force d'application : 5 à 6 g.
- Etrier à fixation standard internationale.
- Tension de sortie : 600 mV ± 2 dB.
- Charge ≥ 1 Mégohm.
- Capacité du cristal : 1 200 pF

Souplesse latérale 1,2 à 1,5 × 10<sup>-6</sup> cm/dyne. Rayon sommet saphir microsilicon 25 microns - 78 t/mn : 75 microns. Courbe de réponse ± 3 dB de 50 Hz à 15 000 Hz.

La cellule RC5 ..... **25,50**      Le saphir M ou 78 t/mn ..... **2,70**



#### Cartouche type STC7N

- Tête de lecture céramique.
- Stéréophonique ou mono, non réversible.
- Force d'application : 7 g.
- Courbe de réponse : ± 2 dB de 50 Hz à 15 kHz.
- Tension de sortie : 350 mV ± 2 dB (réf. 1 kHz à 6,5 cm/s).
- Différence de sensibilité entre les 2 voies ≤ 3 dB.
- Charge ≥ 1,5 Mg sur chaque voie

Souplesse latérale : 1,2 à 2 × 10<sup>-6</sup> cm/dyne. Rayon de la pointe de l'aiguille : 17 microns. Pour lecture monophonique, les 2 canaux doivent être mis en parallèle. Pour lecture de disques 78 t/mn, remplacer la tête STC7N, interchangeable par une tête STC78.

- Capacité de chaque céramique : 550 pF.
- Diaphonie — 15 dB.
- Température de mesure : 22 °C.

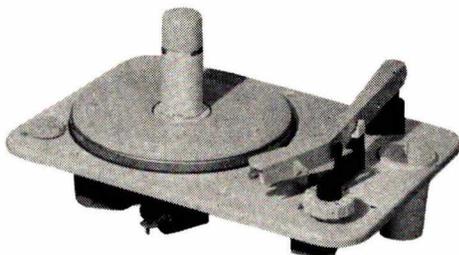
La cellule STC7N ou 78 ..... **31,55**      Le saphir M ou 78 t/mn ..... **2,70**      Le diamant ..... **20,65**

# TOURNE-DISQUES - TABLE de LECTURE - MAGNÉTOPHONES



## PLATINE « R. 2002 »

- TOURNE-DISQUES de bonne qualité pouvant être équipé d'une cellule cristal, **monaurale** (type C4) ou **binaurale** (Stéréo).
  - Moteur synchrone par hystérésis : **4 vitesses rigoureusement constantes**, malgré d'éventuelles variations instantanées de la source d'alimentation ou la tension moyenne différente des secteurs.
  - **Restitution sans pleurage et dans le ton** de l'œuvre enregistrée permettant de satisfaire les exigences d'une clientèle avertie.
  - Le **moteur** fonctionne sur **courant alternatif 110 ou 220 V**, la manœuvre d'une simple tige d'acier, **facilement accessible**, permet de placer instantanément l'appareil dans les conditions d'emploi désirées (110 ou 220 volts).
  - **Arrêt automatique à chercheur**, système simple, robuste, **indéréglable**.
  - **Ensemble mécanique extrêmement silencieux** : rotor moteur rigoureusement équilibré, galets parfaitement ronds, bloc « moteur-changement de vitesses » suspendu sur caoutchouc.
- La platine COMPLÈTE (tête monaurale SAPHIRS) NET ..... 68,50  
 La platine COMPLÈTE (tête Stéréo SAPHIRS) NET ..... 88,50



## CHANGEUR « M.C. 2003 »

- Platine de fabrication soignée mécaniquement très robuste et d'excellente qualité de reproduction.
- Cette dernière peut être équipée d'un lecteur cristal C. 6 (monaural) ou du lecteur stéréo.
- **Tension d'utilisation** : 110 ou 220 volts.
- Possibilités d'emploi en **tourne-disques simple** pour la lecture d'enregistrements de tous diamètres et toutes vitesses.

### AUTOMATISME INTÉGRAL

- **Démarrage, pose du bras et retour de celui-ci en position « REPOS »** après chaque disque. **Rejet du bras** possible à partir de n'importe quel point de la lecture.
- **Répétition de 1 à 10 fois** et même à l'infini de chaque disque, au gré de l'auditeur par dispositif sélecteur spécial : cette possibilité sera particulièrement appréciée pour l'étude des langues.

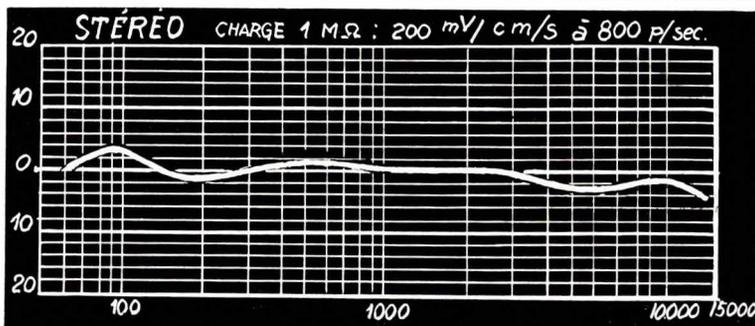
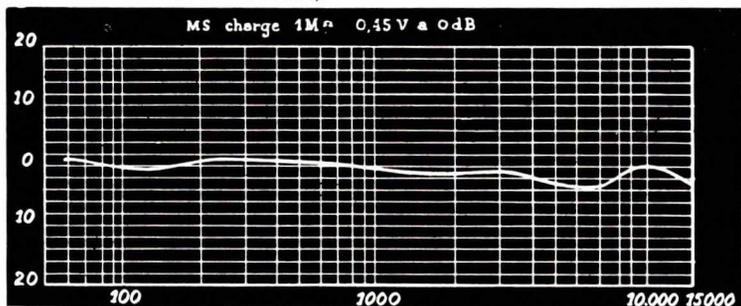
### CHANGEUR DE DISQUES, 45 TOURS

- **Capacité maximum** : 10 disques.
  - **Encombrement** : long. 350 mm ; largeur : 240 mm ; haut. sous platine 73 mm ; haut. max. du bras 59 mm.
- PRIX** avec lecteur monaural ..... net 109,65  
**PRIX** avec lecteur STÉRÉO ..... net 129,65  
**NOTA** : il existe un changeur 45 tr/mn, caractéristiques identiques, mais **d'encombrement réduit** 330 x 222 mm. **Référence** : MC 2002.  
 Courbe de réponse de la cellule C<sub>4</sub> (avec disque DECCA LXT 2695).

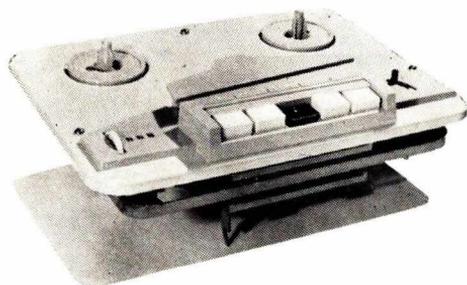
### CARACTÉRISTIQUES DES TÊTES DE LECTURE

	TYPE C 4	
	Monaurale	Stéréo
Pression sur disque	3 à 5 g	3 à 5 g
Poids	3 g	4 g
Aiguilles palettes	interchangeables	
r. sommet pour saphirs ou diamants	MS : 24 μ 78 tr/mn 65 μ	18 μ 65 μ
Courbe réponse	voir graphiques	
Tension de sortie avec charge 1 Mg	MS : 450 mV à 1000p/s	200mV cm/s à 800p/s
Capacité d'un cristal	environ 1 000 pF	
Charge recommandée	1 à 3 Meg	1 à 3 Meg par cristal
Séparation des canaux	> 20 dB	

Courbe de réponse de la cellule Stéréo d'après disque DECCA 5 XL 2057 (courbe RIAA).



# TOURNE-DISQUES - TABLES de LECTURE - MAGNÉTOPHONES



## PLATINE MAGNÉTOPHONE "RADIOHM" type "MA 109"

Platine simple et robuste, permettant une excellente reproduction musicale.

Plus particulièrement étudiée pour permettre la réalisation d'ensembles complets en maquettes, de dimensions et poids identiques à ceux d'un électrophone.

IMPORTANT : la platine magnétophone ci-dessus devant être suivie d'un amplificateur il est recommandé aux constructeurs de bien considérer l'étage préampli. Il n'est pas besoin d'un gain important. Un élément triode (gain 3 à 5) est suffisant pour attaquer un tube de puissance. Un excédent de gain ne pourrait être que nuisible à la dynamique de l'ensemble. On pourra utiliser par exemple un ampli constitué par 1 tube ECL 82 ou ECL 86 ou un tube 6 AU 6 en préampli suivi d'un tube EL 84 en ampli de puissance.

### CARACTÉRISTIQUES DE LA PLATINE

- Durée d'enregistrement maxi. :  $2 \times 2$  h avec bande 750 m.
- Diamètre des bobines : 147 mm maxi.
- Double piste : standard international.
- Vitesse de défilement : 9,5 cm/s.
- Verrouillage sécurité de l'enregistrement.
- Rebobinage rapide de la bande dans les 2 sens.
- Stop-bande instantané en défilement.
- Compteur incorporé à remise à zéro.
- Entraînement du cabestan par moteur synchrone type « à hystérésis ». Moteur 3 000 tr/mn.
- Rotor équilibré dynamiquement, exempt de vibrations.
- Pleurage inférieur à 0,25 % efficace.
- Sensibilité Micro : 2 mV environ.
- Sensibilité PU : 70 mV environ.
- Niveau de sortie : 1 V sous 600  $\Omega$ .
- Réponse : 60 pps à 10 000 pps.
- Alimentation moteur : 120/145 V - 10 W.
- H.T. : 250 V - 12 mA.
- filaments : 6,3 V - 1 A.

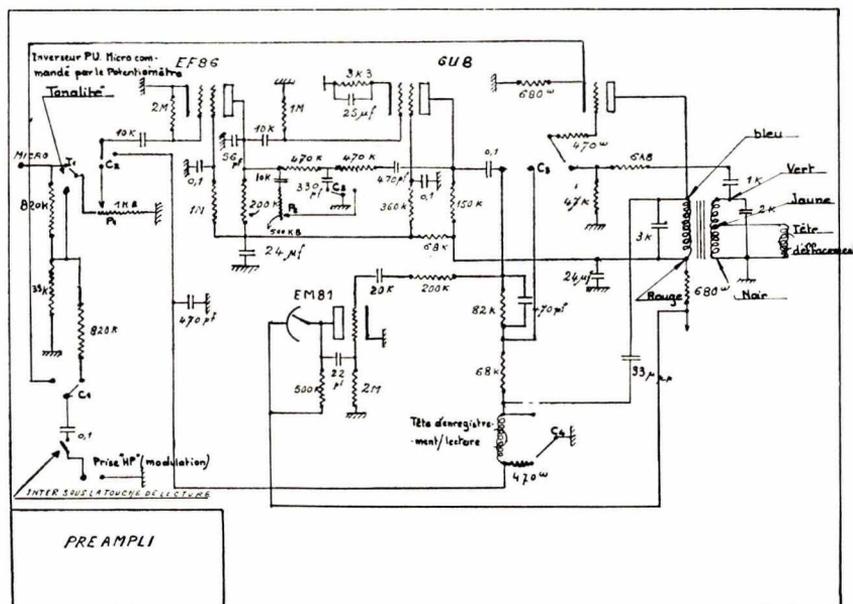
### CARACTÉRISTIQUES DES TÊTES

- Tête d'effacement type R 120 - Ferrite**
- Résistance c/c - 0,6  $\Omega$ .
- Impédance à 50 kHz - 50  $\Omega$ .
- Self mesurée à 1 000 Hz - 180  $\mu$ H.
- Courant d'effacement - 400 mA.
- Puissance nécessaire à l'effacement, inférieure à 0,5 W.
- Tête d'enregistrement/lecture - type A 105.**
- Tête de Lecture/Enregistrement**
- Résistance c/c - 550  $\Omega$ .
- Impédance à 1 kHz - 4 500  $\Omega$ .
- Self mesurée à 1 000 Hz - 700 mH.
- Courant de prémagnétisation à 45 kHz - 0,6 mA.
- d'enregistrement/moyen (-10 dB) : 15  $\mu$ A.
- Tension de sortie moyenne (-10 dB) : 3,5 mV.
- Tension de sortie maximale : 10,5 mV.

### ENCOMBREMENT PLATINE

- Dimensions hors tout : 297  $\times$  222 mm.
- Hauteur au-dessus de la platine enjoliveur : 26 mm.
- Hauteur au-dessous de la platine enjoliveur : 100 mm.

- la platine MA 109 avec préampli ..... net 311,50
- la platine — sans préampli ..... net 199,35



# TOURNE-DISQUES - TABLES de LECTURE - MAGNÉTOPHONES

## THORENS

LA MARQUE RÉPUTÉE

### TD 134



### TABLE de LECTURE semi professionnelle « TD184 »

- . **Moteur à induction à 4 pôles** ; équilibrage magnétique et dynamique extrêmement précis. Très faible flux de fuite.
- . **Utilisation secteurs** 50 ou 60 p/s — 100-120-125-150-200-250 V.
- . **Suspension extrêmement souple** du moteur rendue possible en raison de l'emploi d'un entraînement par courroie élastique.
- . **Possibilité de réglage** exceptionnellement précis des 4 vitesses sur plage de  $\pm 3\%$  par **frein magnétique** (système breveté).
- . **Montage souple** par amortisseurs caoutchouc.
- . **Pose du bras automatique** (par dispositif de commande à 3 positions analogue à un cadran téléphonique) et qui permet au saphir de se poser sur le 1<sup>er</sup> sillon des disques de dimensions courantes 30, 25 ou 17 cm.
- . **Un dispositif pneumatique** permet en outre au bras de se poser avec douceur sur n'importe quel sillon au gré de l'utilisateur.
- . **Arrêt automatique** en fin d'audition : cette manœuvre, sensible et légère entraîne le soulèvement du bras, au-dessus du disque, l'arrêt du moteur et le dégagement du système de transmission.
- . **Rejet possible** en cours d'audition.
- . **Dispositif de mise à niveau.**
- . **Plateau lourd**, couvert caoutchouc.
- . **Bras lecteur en duralumin** fortement embouti (faible masse et grande rigidité) fréquence propre de résonance inférieure à 20 Hz. Pression sur le disque réglable depuis 2 grammes.
- . **Tête de lecture magnétique** SHURE M 77 ou GE VR II Stéréo.
- . **Taux de fluctuation**, crête à crête, inférieur à 0,25 %.
- . **Pleurage** 2 ‰.
- . **Niveau de bruit** : — 38 dB.
- . **Niveau de Ronflement induit par le moteur** : — 50 dB.
- . **Dimensions** : long. 380 mm, larg. 300 mm.
- . **Poids** 5,800 kg.
- . **Encombrement** supérieur 80 mm, inférieur 80 mm.

Platine tourne-disques de présentation et aux caractéristiques sensiblement identiques à celles de la platine TD 184. Ne comporte pas le dispositif automatique de commande du bras de pick-up.

Dimensions analogues à TD 184.

Poids : 5,400 kg.

### TARIF DES APPAREILS « THORENS »

TD 124, sans bras lecteur .....	581,05
TD 124, bras 12 S, lecteur mono GE, saphirs	885,45
TD 124, — — — stéréo SHURE, diamant .....	990,60
TD 124, — — — sans cellule .....	827,75
Planchette pour grand bras de PU .....	20,80
Bras de PU - 12 S, lecteur mono GE .....	304,05
— — — lecteur stéréo SHURE diamant .....	409,55
— — — sans cellule .....	246,70
TD 135, bras 12 S, lecteur mono Ronette....	512,35
TD 135, bras 12 S, — stéréo — ....	528,50
TD 135, bras 12 S, — mono GE, saphirs	540,95
TD 135, bras 12 S, — stéréo SHURE diamant .....	646,10
TD 135, bras 12 S, sans cellule .....	483,25
TD 184, lecteur mono Ronette .....	457,05
TD 184, lecteur stéréo Ronette .....	473,15
TD 184, lecteur mono GE, saphirs .....	485,65
TD 184, lecteur stéréo SHURE diamant ....	590,75
TD 184, sans cellule .....	427,95
TD 134, lecteur mono Ronette .....	369,90
TD 134, lecteur stéréo Ronette .....	386,05
TD 134, lecteur mono GE, saphirs .....	398,50
TD 134, lecteur stéréo SHURE, diamant ....	503,65
TD 134, sans lecteur .....	340,80
Valise pour TD 134-184 .....	86,35
Valise pour TD 135 .....	94,20
Socle pour TD 134-184-135 .....	51,05
Socle pour TD 124 .....	66,75
Housse plastique pour socle .....	11,00
Lecteur GE type VR II saphir .....	66,85
— SHURE stéréo diamant .....	171,95
Embout, sans cellule .....	9,15

Tous les prix ci-dessus s'entendent « NETS »

# THORENS

T. D. 124



la précision  
au service  
de la Hi-Fi

## TD 124 - 12 S-L

- Table de lecture convenant à l'amateur très averti ainsi qu'aux professionnels du son.
- Moteur, système d'entraînement du disque et du réglage de la vitesse identiques à ceux des platines TD 135 et TD 184.
- 4 vitesses réglables et ajustables par stroboscope de précision illuminé
- Embrayage entre volant de fonte stabilisé (5 kg) entraîné en permanence et plateau en aluminium.
- Réducteur de vitesse à deux étages par mobiles de grand diamètre et faible vitesse.
- Suspension souple.
- Dispositif de mise à niveau incorporé avec niveau d'eau.
- Bras lecteur : B.T.D.-12 S.

## DONNÉES TECHNIQUES (selon N.A.R.T.B. I-11 et I-12)

- Taux de fluctuation total de vitesse : inférieur à  $\pm 0,07\%$  ou mesuré crête à crête : — à  $0,15\%$
- pleurage seul (0,5 à 10 Hz) : — à  $0,10\%$
- Scintillation seule (10 à 300 Hz) : — à  $0,07\%$
- Niveau de bruit : meilleur que — 38 dB moyenne — 42 dB
- Niveau de ronflement induit par le moteur : — 50 dB
- Dimensions extér. 394 × 324 mm
- Encombrement sous planchette de fixation : 75 mm au-dessus — — 90 mm

Voir Tarif THORENS page 112

## CARACTÉRISTIQUES

### DU BRAS LECTEUR

#### B.T.D. - 12 S



- Grande liberté de pivotement par roulements à bille miniatures.
- Equilibrage simultané dans les deux plans; insensibilité marquée aux secousses.
- Faible masse. Excellent contact de l'aiguille avec le sillon, même avec des disques mal plats.
- Résonance propre inférieure à 10 Hz - pas de résonances parasites.
- Réglage précis de la force d'appui sur le disque par échelle graduée.
- Tête amovible universelle en aluminium de grande capacité.
- Dispositif incorporé permettant d'abaisser et de relever le pick-up avec douceur et précision.



## TABLE DE LECTURE TD 135 Qualité semi-professionnelle

- Moteur à induction à 4 pôles ; 50 et 60 Hz ; 100-120, 125-150, 200-250 V.
- Commande unique pour mise en marche et changement de vitesse.
- Réglage de vitesse ( $\pm 3\%$ ) sur les 4 vitesses.
- Plateau antimagnétique fondu et usiné de 3 kg ; diamètre 30 cm.
- Dispositif de mise à niveau incorporé.
- Nouveau bras de pick-up de type professionnel BTD-12 S.
- Arrêt automatique en fin d'audition.
- Dimensions : longueur 380 mm, largeur 350 mm, Encombrement supérieur 80 mm — inférieur 80 mm
- Poids : 5,8 kg.

## CARACTÉRISTIQUES

### DE LA CELLULE SHURE STÉRÉO MAGNÉTIQUE M. 77

- Séparation des canaux à 1 000 Hz - 20 dB.
- Réponse : 20 à 17 000 Hz.
- Niveau de sortie par canal à 1 000 Hz : 9 mV.
- Impédance de charge recommandée : 47 k $\Omega$ .
- Compliance verticale latérale :  $6,0 \times 10^{-6}$  cm/dyne
- Force d'appui : 4 à 6 g.
- Inductance : 600 mHy.
- Résistance en continu : 750  $\Omega$ .
- Pointe saphir ou diamant : 18  $\mu$ .

# GELOSO IMPORTATION ITALIENNE MAGNETOPHONE G 257



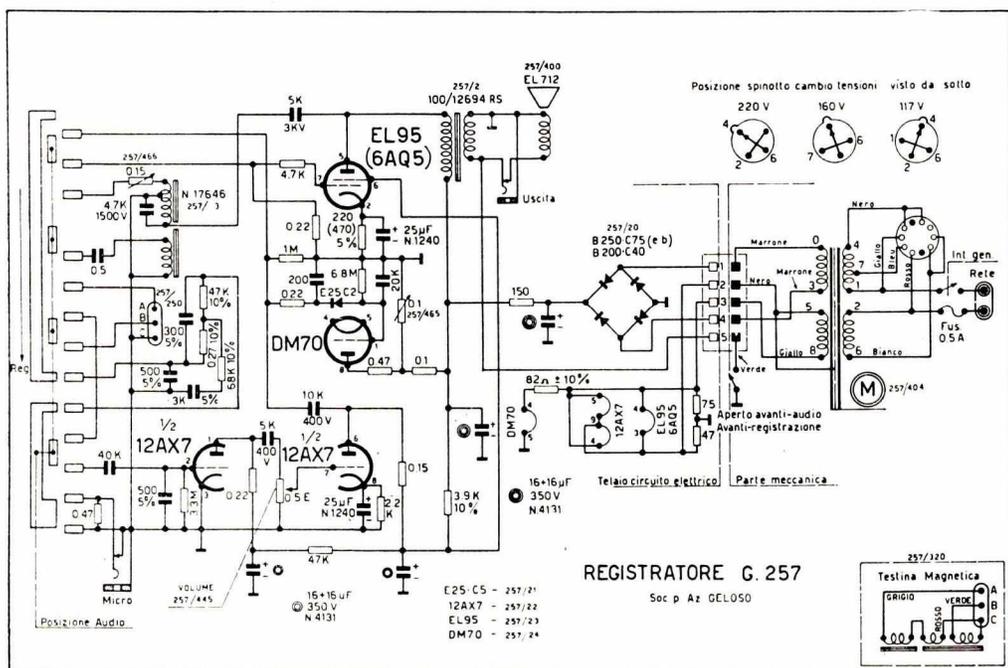
VITESSE: 4.75 cm/sec.

DUREE D'UNE BOBINE:  
1 HEURE 25 MINUTES

INDICATEUR A GRANDE ECHELLE  
LINEAIRE DE DEROULEMENT  
DE LA BANDE

CIRCUITS IMPRIMES

Les caractéristiques principales de ce nouvel enregistreur de conception très moderne sont sa haute qualité musicale, résultant d'une construction de grande précision, et sa grande facilité d'emploi, grâce à des commandes extrêmement simples et à ses dimensions et poids très réduits.



- Vitesse de défilement ..... 4.75 cm/sec.
- Bobines: diamètre 85 mm., pour 120 M. de bande «long-playing» (LP)
- Enregistrement ..... par système à double piste
- Réponse ..... de 80 à 6500 Hz.
- Rapport signal/bruit ..... supérieur à 40 dB
- Puissance de sortie ..... 2 Watts
- Compte tours: à indice linéaire, permettant le repérage des enregistrements sur la bande; remise à zéro.
- Commandes: 5 boutons-poussoirs (enregistrement, arrêt, écoute, retour, avance rapide) - contrôle de volume - interrupteur général.
- Contrôle du niveau d'enregistrement: par indicateur électronique DM 70.

- Haut-parleur ..... elliptique incorporé
- Entrée: pour microphone ou pour mélangeur N. 9018 à deux canaux.
- Sortie: pour haut-parleur, casque ou amplificateur extérieur.
- Microphone: T 28 à haute impédance, en boîtier.
- Tubes: 12AX7 - EL95 - DM70; redr. B250/C75.
- Alimentation: par courant alternatif 50 pér., 110 à 220 V.; ou, par l'adjonction d'un convertisseur externe, avec courant continu d'accumulateur de 12 ou 24 volts: convertisseur N. 1498/12/220 pour 12 Volts, convertisseur N. 1498/24/220 pour 24 Volts.
- Dimensions ..... base 26 x 17 cm., hauteur 10 cm.
- Poids net ..... 2.9 kg.

PRIX avec bande et microphone ..... 399,50 Frs.  
(Prix A.C.E.R. nous consulter)

# GELOSO *IMPORTATION ITALIENNE* MAGNETOPHONE HAUTE-FIDELITE G 268

3 VITESSES: 9,5 - 4,75 - 2,38 cm/sec.

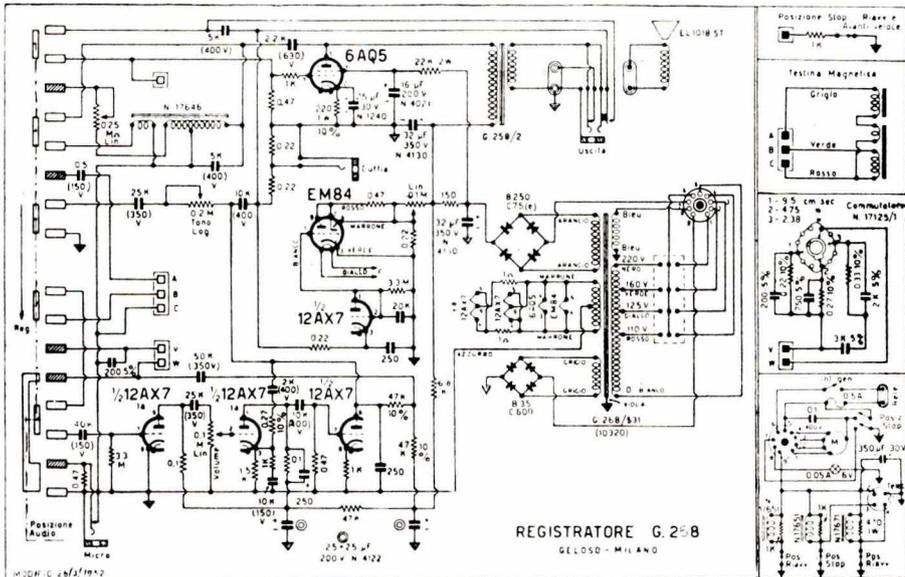
DUREE D'UNE BOBINE:  
JUSQU'A 6 HEURES

COMMANDES A DISTANCE  
MANUELLES OU ELECTRONIQUES

COMPTEUR AVEC  
REMISE A ZERO

CONTROLE DE TONALITE

CONTROLE AU CASQUE  
DE L'ENREGISTREMENT



**Vitesses de défilement** ... 9,5 - 4,75 - 2,38 cm/sec.  
**Bobines:** diamètre 127 mm., pour 260 M. de bande « long-playing » (LP)

**Durée d'une bobine:** 6 heures à 2,38 cm/sec.; 3 heures à 4,75 cm/sec.; une heure et demie à 9,5 cm/sec.

**Enregistrement** ..... par système à double piste

**Réponse** ..... 50-12.000 Hz (à 9,5 cm/sec.)

**Rapport signal/bruit** ..... supérieur à 50 dB

**Puissance de sortie** ..... 2,5 Watts

**Compteur:** à cadran circulaire, avec remise à zéro, permettant le repérage des enregistrements sur la bande.

**Commandes:** 4 boutons-poussoirs (enregistrement, arrêt, écoute, retour) - levier d'avance rapide - volume - tonalité - interrupteur général avec voyant lumineux - changeur de vitesse.

**Contrôle du niveau d'enregistrement:** par indicateur électronique EM84 et/ou par casque.

PRIX avec bande et microphone ..... 873,00 Frs.

(PRIX ACER nous consulter).

Nouveau modèle G 680 « Haute qualité » entièrement transistorisé

PRIX ..... 799,50 Frs.

**Commandes à distance:** microphone T 27, claviers à main HC45/1396, HC46/1396, HC47/1396, pédale FP35/1396, ou commande électronique à voix « Vocemagic » N. 9095A à transistors.

**Haut-parleur:** elliptique incorporé, de haute qualité musicale (10 x 18 cm.)

**Entrée:** pour microphone ou pour mélangeur N. 9018 à deux canaux.

**Sorties:** pour haut-parleur, casque ou amplificateur extérieur; pour casque de contrôle pendant l'enregistrement.

**Microphone:** M 1112/9008, de grande fidélité, en boîtier.

**Tubes:** 2.12AX7 - 1.6AQ5 - 1.EM84 - redr. B250/C75 - B35/C600.

**Alimentation:** par courant alternatif 50 pér., 110-220 V.

**Dimensions:** base 34 x 22 cm.; hauteur 16 cm.

**Poids net** ..... 5,800 kg.

Notice sur demande

# ACCESSOIRES DIVERS



## BANDES MAGNÉTIQUES KODAVOX

pour enregistreurs

### Type « Standard »

Diam. ext.	Long Ruban	PRIX NET
100 mm	90 m	9,90
127 —	180 —	15,85
147 —	250 —	20,80
178 —	360 —	25,75

### Type « Longue Durée »

100 mm	180 m	14,85
127 —	360 —	24,75
147 —	500 —	35,65
178 —	720 —	44,55

### Carcasses vides

Diam. ext.	100 mm.....	1,15
—	127 mm.....	1,85
—	147 mm.....	2,15
—	178 mm.....	2,35

## BANDES MAGNÉTIQUES « SONOCOLOR »

### Type « Standard »

100 mm	90 m	9,20
127 mm	180 m	15,25
147 mm	270 m	20,80
178 mm	360 m	25,20

### Type « Double Durée »

100 mm	180 m	16,75
127 mm	360 m	27,75
147 mm	540 m	37,80
178 mm	730 m	46,45

## BANDES MAGNÉTIQUES « GELOSO »

84 mm	120 m	10,40
127 mm	260 m	19,55
Carcasse P.M.		1,30
Carcasse G.M.		2,60

### Bande amorçe

en chlorure de polyvinyle pour début ou fin de bande, repère, etc. 25 m sur noyau ; la boîte de 5 bandes, net ..... 12,50

### Colle « C.2 »

spéciale pour le raccord des bandes P.V.C. ; le flacon, net .... 2,65

### Ciseaux A.M.

en métal amagnétique, éliminant le risque de magnétisation de la bande. net ..... 16,95

### Colleuse C.M.6

outil de travail indispensable au professionnel aussi bien qu'à l'amateur, la colleuse C.M.6 permet d'effectuer les raccords de montage avec rapidité et précision.

Livrée complète en boîte avec instructions, net ..... 18,00



## CARTOUCHES de RECHANGE pour tourne-disques

### B. et O.

Type SP1, compatible stéréo-mono, pointe diamant 17 microns 180,00

### B.S.R.

Nous consulter.

### COLLARO

Type STÉRÉO-OV avec saphirs ..... 44,05

### EDEN

PIEZO, réversible, av. saphirs ..... 18,95

PIEZO, STÉRÉO, av. saphirs ..... 24,20

### GOLDRING

Type 580, magnét. + saphirs. net ..... 62,10

Type 600, magnét. + diamant. net ..... 104,95

### Embouts 4 broches LENCO.

### Équipement « Ronette » :

D.C. + saph. .... net 29,50  
TX88 + saph. .... net 34,85  
BF40 + saph. .... net 51,70

### Équipement mag. « G.E. » :

VR11 + saph. .... net 69,65  
Cartouche « VR II » magnétique « General Electric », sans embout avec saphirs, net ..... 63,70

### Équipement magn. « SHURE »

stéréo, pointe diamant. M77D, avec embout .. net 159,35

la cartouche M77D sans embout ..... net 153,40

### MÉLODYNE

Type 51 avec saphirs .... 31,75  
Type 53 avec saphirs .... 23,90  
Cellules et Saphirs S.T.C. 7N, S.T.C.78 ou R.C. 5 (voir page 109).

### PHILIPS

AG 3016 av. saphirs .. net 17,90  
AG 3063 av. saphirs .. net 29,00  
AG 3302 av. saphirs .. net 25,50  
AG 3402 av. diamant .. net 104,60

### RADIOHM, avec saphirs

Type M 2000 ..... 23,15  
— C 4 ..... 23,15  
— C 5 ..... 23,15  
— C 6 ..... 23,15  
— STÉRÉO ..... 42,75

### RONETTE, avec saphirs

Type TO 284 OVDC ..... 23,55  
— TO 400 OV ..... 23,55  
— TX 88 A ..... 29,05  
STÉRÉO BF 40 (ivoire av. saphir microsillon uniquement) 48,75  
Type STÉRÉO-OV (rouge) av. saph. Micros. et 78 tr ..... 44,05

### STARE, avec saphirs

Type 16.170 ..... 16,95  
— 16.103 av. saph. double, pour cartouche basculante .... 37,90  
Type STÉRÉO ..... 31,90

### SHURE

Type M 77 D magnétique STÉRÉO avec diamant ..... net 153,40

### SONOTONE

Type « 3TS » Mono + saphirs. 49,85  
— « 9 TAD » STÉRÉO + diamant ..... 89,00  
— « 8 TAD » STÉRÉO + diamant ..... 81,00

**Chiffon anti-statique**, absorbe les poussières perniciosieuses adhérant aux sillons. Prolonge la durée des enregistrements et des saphirs et améliore la qualité des reproductions. PRIX ..... 2,65

### Brosses anti-statiques :

© REXON ..... net 5,70  
© VIMAX ..... net 5,20

### Bras dépoussiéreurs :

© DUST-BUG ..... net 17,00  
Modèle spécial « Changeur » ..... net 20,40  
© REXON ..... net 17,10

Dépoussiéreur pour pointes lectrices :

© REXON « Contact » net 4,30

	TYPE	UTILISATION	TARIF			TYPE	UTILISATION	TARIF	
			SAPHIR	DIAMANT				SAPHIR	DIAMANT
	L	Lenco - Collaro - Stare - Wumo Paillard - Max Praun - Perpetuum Dual (cellule Ronette)	2,30	20,65		STM7D	Shure M7D. Stéréo	2350	11395
						R 3	Radiohm	185	20,65
	DC	Ronette - Lenco	5,15	33,60		B.S	P.S.R. (Microsillon)	3,35	
	ST 3063	Philips . AG 3060 - 3063 3301 AG 3302 - 3304 - 3305 . Stéréo 78fr. AG 3066	3,15	27,05		P.H.1	Philips - Transco	185	20,65
	TX 88	Lenco F 50-BH	10,40	34,90		P.H.2	Philips A.G. 3013 A.G. 3010	185	20,65
						D double	Dual. DN2-DN24-CDS 2/3	4,30	27,05
	EL1 double	Elac - Lenco K 16 - Stare Perpetuum - RCA	3,60	27,05		G.A.R	Garrard GC2 - GCE4	4,50	32,75
	EL2	Perpetuum Etner PFF Elac KST5 - SN12	3,60	27,05		B.S.M	P.S.R. (Monarch)	3,55	
	P51	Melodyne 51 (Voix de son Maître Pathé-Marconi)	1,85	20,65		B.S.C	P.S.R. (Collaro)	3,55	
	P53	Melodyne 53 changeur (Voix de son Maître - Pathé-Marconi)	1,85	20,65		G.O 580-600	Goldring 580 600	11,10	47,00
	GE1	General Electric RPX050 Lenco F 50-BH G.E.	<del>12,25</del>	<del>69,20</del>		P.E double	Perpetuum	360	27,05
	GE2	General Electric AG2 Lenco F 50-BH GE	9,25	49,85		S.T	Stare	2,15	20,65
	E	Eden Telefunken	2,00	20,65		BF 40	Ronette P.F. 40 stéréo	5,15	33,60
	T	Teppaz Visseaux	1,85	20,65		S03	Sonetone 3 T.S.	7,00	32,75
	STM 77	Shure M77 Stéréo		113,95		TH double	Thorens	8,35	32,75

Erratum : GE1, saphirs et diamants, prix identiques à GE2

## Une innovation « MILLÉRIOUX »

... l'auto-transformateur prise de courant !

- élévateur 110/220 V ou abaisseur 220/110 V.
- réversible par déplacement manuel des fiches vissées.

TYPE	Tensions	Puissance en watts		Utilisation	PRIX
		Permanente	Intermittente		
APC 1	220/110 V ou 110/220 V	15	20	Rasoir électrique - charge rapide de rasoir à accumulateur, lampe de poche, etc.	17,75
APC 2	idem	35	60	En plus : machine comptable, additionneuse, machine à écrire, robot, moulin à café, électrophone, couverture chauffante, etc.	19,90
APC 3	idem	100	150	En plus : Appareil de labo d'électronique, petit outillage électrique, fer à souder, etc.	26,95



## Une exclusivité « A. C. E. R. »

*l'Indicateur de Niveau de Puissance*

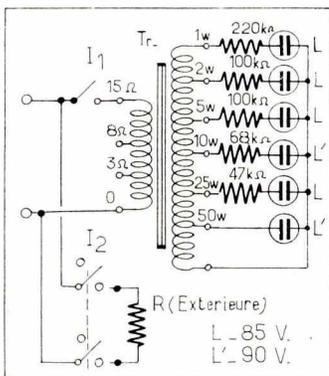
(décrit dans la Revue du Son)

De conception simple, cet appareil rendra les plus grands services à tous les professionnels du son et à tous les utilisateurs d'amplificateurs BF :

- **AUDITORIUMS**
- **DISCAIRES**
- **CABINES de SON pour le CINÉMA**
- **FORAINS, etc., etc.**

A connecter aux bornes de la bobine mobile du HP ou du groupe de haut-parleurs (secondaire du transfo de sortie de l'amplificateur).

Une batterie de 6 néons gradués 1-2-5-10-25 ou 50 W, permet de contrôler la puissance de sortie permanente et d'apprécier exactement la valeur des pointes de modulation.



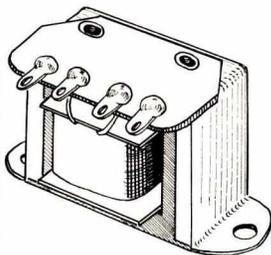
### NOMENCLATURE DU MATÉRIEL

- 1 coffret, dimens. 240 × 70 × 33.
- 1 transfo spécial.
- 2 néons LS 1/115 V rouges.
- 4 néons LS 1/115 V blancs.
- 1 interrupteur simple type 2540.
- 1 interrupteur bi-polaire - 2525
- 5 résistances 1/2 W - 10 % (47 kΩ - 68 kΩ - 220 kΩ et 2 de 100 kΩ) visserie.
- 1 mètre de soudure + 1 mètre câblage.
- 2 douilles isolées.
- 4 pieds caoutchouc.

le Kit, absolument complet ..... 101,00  
net, toutes remises déduites

# AUTO-TRANSFOS DE CHAUFFAGE

destinés à remplacer une ou plusieurs lampes anciennes par un type récent



*Rapsodie*

Référence	Entrée	Sortie	Débit	Utilisation	PRIX
T 2	2,5 V - 4 V	6,3 V	0,7 A	Remplace 1 ou 2 lampes 2,5 V - 4 V par des 6,3 V	5,35
T 2 B	2,5 V - 4 V 4 V - 6,3 V	6,3 V 5 V	0,7 A 2 A	Voir ci-dessus permet remplac. valve	6,25
T 3	2,5 V - 4 V 6,3 V	6,3 V 5 V	2 A	Remplace le jeu complet ou la valve	8,70

# AUTO-TRANSFOS D'ALIMENTATION

en étriers, sans répartiteurs (électrophones, interphones)

Référence	Primaire	Intensité redressée de la prise 220 V en cas d'utilisation du primaire en auto-transfo	Secondaire 6,3 V	Circuit	Entraxes fixations	PRIX
C 51	115		0,5 A	44 × 37	55 mm	7,40
C 2	115 - 220	0,04 A	2 A	50 × 60	73 mm	11,40
C 5	115 - 220	0,08 A	5 A	62,5 × 75	90 mm	17,80
C2 avec second. 12 V - 1 A .....						13,20
C5 — — 12 V - 2,5 A .....						19,05

# AUTO-TRANSFOS "RAPSODIE"

abaisseurs de tension - Entrée côté 220 V par cordons, sortie par douilles

Référence	Entrée	Sortie	Débit en Ampères	Puissance VA	PRIX
T 5 B	220 V	110 V	0,36	40	15,20
T 5	220 V	110 V	0,54	60	16,70

## MODÈLES RÉVERSIBLES, élévateurs et abaisseurs de tension, entrée et sortie par bornes FEREL

220 V	110 V	1	110	}	26,30
110 V	220 V	0,5	110		
220 V	110 V	1,36	150	}	31,25
110 V	220 V	0,68	150		
220 V	110 V	2,27	250	}	41,20
110 V	220 V	1,13	250		
220 V	110 V	3,18	350	}	48,65
110 V	220 V	1,59	350		
220 V	110 V	4,54	500	}	54,45
110 V	220 V	2,27	500		
220 V	110 V	9,09	1 000	}	109,15
110 V	220 V	4,55	1 000		
220 V	110 V	13,63	1 500	}	159,55
110 V	220 V	6,81	1 500		

# AUTO-TRANSFOS "S. I. A. T." REVERSIBLES

Puissance (VA)	PRIX	Puissance (VA)	PRIX	Puissance (VA)	PRIX
* 30	13,30	* 100	19,30	500	54,60
* 60	17,60	200	29,10	1 000	95,20
* 80	18,10	300	41,50	1 500	142,00

MODÈLES marqués d'un astérisque : entrées et sorties par broches femelles (sur demande, entrées par cordons). Tous les autres modèles disposent de bornes « MESURES » pour entrées et sorties, ce qui permet, soit une connexion directe par fil ou soit une connexion par fiches ou cosses.

A partir du modèle 200 VA ces autos transfos sont munis de poignées pour le transport.

# Superself

## AUTO - TRANSFORMATEURS

Type blindé - Fixation par pattes  
Entrées et Sorties sur bornes ou entrées sur cordon

Sorties sur bornes

Munis d'une poignée pour le transport

Auto-transfos à HAUT RENDEMENT. Ce matériel de qualité « PROFESSIONNEL », largement conditionné, peut supporter sans risques, des surcharges passagères exceptionnelles.

### TARIF ET CARACTÉRISTIQUES

Type	Puissance	Coefficient de Rendement	PRIX	Type	Puissance	Coefficient de Rendement	PRIX
A 1	30 VA	90,1 %	15,25	A 7	250 VA	93,9 %	28,60
A 2	50 VA	91,03 %	17,75	A 8	350 VA	94 %	35,50
A 3	80 VA	91 %	18,65	A 9	500 VA	94,85 %	46,85
A 4	100 VA	90,20 %	20,10	A 10	750 VA	95,4 %	65,95
A 5	150 VA	93 %	21,15	A 11	1 000 VA	96,02 %	87,40
A 6	200 VA	93,20 %	25,55	A 12	1 500 VA	96,36 %	163,75
				A 13	2 000 VA	96,76 %	206,65

Les mêmes AUTO-TRANSFOS, entrée par cordon et sortie sur plaquette isolée.

Moins value : 5%

POSSIBILITE DE FABRICATION JUSQU'A 7 500 V.A.

## TRANSFORMATEURS d'ALIMENTATION "MANOURY"

	Haute Tension		Chauf.-lampes		Chauf.-Valve		Dimension L x l (mm)	Entraxe fixation (mm)	PRIX
	Volts	mA	Volts	Amp.	Volts	Amp.			
<b>Séries Standard</b> type 60 MO	2 x 280	57	6,3	2	6,3	0,8	75 x 62,5	61 x 50	20,30
<b>Séries Universelles</b> type 65 DO6	2 x 340	65	6,3	2,5	5	2	84 x 70	70 x 57	24,75
	2 x 280				6,3	1			
type 75 DO6	2 x 340	75	6,3	3	5	2	Idem	Idem	26,70
	2 x 280				6,3	1			
type 105 DO6	2 x 350	105	6,3	4	5	2	96 x 80	78 x 64	34,35
	2 x 290				6,3	1			
type 125 DO6	2 x 350	125	6,3	5	5	2	108 x 90	89 x 72	42,20
	2 x 300				6,3	1			

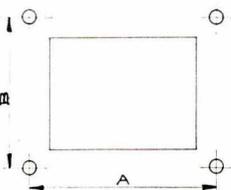
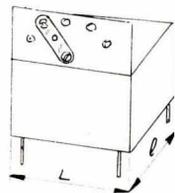
Les transfos séries universelles comportent des enroulements valve et H.T. à prises. De ce fait ils conviennent tout particulièrement au dépannage des récepteurs quels que soient les types de H.P. utilisés dans ces derniers (aimant permanent ou excitation) et quel que soit la série de valve employée (5 V, 2 A ou 6,3 V, 1 A).

<b>Séries Télévision</b> type 6706	2 x 210	280	6,3	0,6	5	2	108 x 86	89 x 72	58,75
			6,3	7					

# TRANSFOS D'ALIMENTATION

**Superself**

## SÉRIES STANDARD



Haute Tension		Chauf. lampes		Chauf. valve		Dimensions L x l (mm)	Entraxe Fixation A x B (mm)	PRIX
Volts	mA	Volts	Amp.	Volts	Amp.			
2 x 280	55	6,3	2	6,3	1	75 x 62,5	61 x 50	17,70
2 x 280	65	—	2,5	6,3	1	84 x 70	70 x 57	20,00
2 x 280	65	—	2,5	5	2	—	—	20,60
2 x 350	65	—	2,5	6,3	1	—	—	20,80
2 x 350	65	—	2,5	5	2	—	—	21,55
2 x 280	75	—	3	6,3	1	—	—	21,00
2 x 280	75	—	3	5	2	—	—	21,95
2 x 350	75	—	3	6,3	1	—	—	21,65
2 x 350	75	—	3	5	2	—	—	23,45
2 x 300	120	—	4,5	6,3	1	96 x 80	78 x 64	31,75
2 x 300	120	—	4,5	5	3	—	—	31,75
2 x 350	120	—	4,5	6,3	1	—	—	37,10
2 x 350	120	—	4,5	5	3	—	—	37,10
2 x 300	150	—	5	5	4	108 x 90	89 x 72	43,75
2 x 350	150	—	5	5	4	—	—	45,15
2 x 300	200	—	6	5	4	126 x 105	104 x 84	66,80
2 x 350	200	—	6	5	4	—	—	68,80
2 x 400	200	—	7	5	4	—	—	70,65

## SÉRIES SPÉCIALES

<b>Type 57 G</b>	2 x 280	75	6,3	3	6,3	2	84 x 70	70 x 57	22,25
<b>Type 785</b>	1 x 117	150	6,3	6	Pas d'enroulements chauf. Valves		84 x 70	70 x 57	24,70
<b>Type 253</b>	1 x 250	60	6,3 6,3	1,5 1			75 x 62,5	61 x 50	17,50
<b>Type 143</b>	1 x 200	20	6,3	3			75 x 62,5	61 x 50	18,50
<b>Type 211</b>	1 x 280	140	6,3	3			84 x 70	70 x 57	28,10

POUR DÉTERMINER VOUS-MEME les caractéristiques de VOTRE TRANSFORMATEUR

TENSION VALVE : Voir tableau des caractéristiques des tubes dans le présent mémento.

INTENSITÉ VALVE : Voir tableau des caractéristiques des tubes dans le présent mémento.

TENSION FILAMENTS LAMPES : Voir tableau des caractéristiques des tubes dans le présent mémento.

INTENSITÉ FILAMENTS LAMPES : Additionner les consommations filaments de toutes les lampes (valve exceptée).

DÉBIT ENROULEMENT HT : Additionner les consommations écrans et plaques de toutes les lampes (valve exceptée).

## TRANSFORMATEURS DE SÉCURITÉ

Transfos type blindés - Fixation par pattes - Sorties par bornes sous cache - Entrées 110 volts, ou 220 volts, ou 380 volts - Sortie 24 volts (12 ou 6 volts sur demande).

Puissance (VA)	PRIX	Puissance (VA)	PRIX	Puissance (VA)	PRIX	Puissance (VA)	PRIX
100	44,45	400	99,25	1 000	245,30	1 750	349,45
200	59,90	500	118,35	1 250	282,90	2 000	374,75
300	81,45	750	176,15	1 500	317,10		

## TRANSFORMATEURS D'ISOLEMENT

Types blindés ou non - Fixation par pattes - Sorties sur bornes

Entrée 110 volts - Sortie 110 volts (ou 220/220) - Puissances 50 à 1 000 VA. (Nous consulter)

# TARIF DES TUBES RADIO

TYPES	PRIX	TYPES	PRIX	TYPES	PRIX	TYPES	PRIX
<b>Série Américaine</b>		EZ4	11,38	EM80	8,28	UL84	9,31
2A7	15,52	GZ32	15,52	EM81	7,76	UY85	5,17
5U4	15,52	1883	8,28	EM84	11,38		
5Y3-GB	8,28			EM85/6DU6	11,38	<b>Série Miniature Secteur</b>	
5Z3	15,52	<b>Série Médium « Rimlock »</b>		EY81F/6V3F	9,83	6AL5/EB91	6,21
6A7	17,59	AZ41	8,28	EY82/6N3	8,79	6AQ5/EL90	8,79
6A8	15,52	EAF42	10,35	EY86	9,83	6AU6/EF94	7,76
6B7	15,00	EBC41	9,83	EY88	11,38	6AV6/EBC91	7,24
6C5	15,52	ECC40	15,52	EZ80/6V4	5,69	6BA6EF93	7,24
6C6/77	7,76	ECH42	12,42	EZ81/6CA4	6,21	6BE6	10,35
6D6/78	15,52	EF40	13,45	PC86	18,11	6BM5/6P9	12,42
6E8	20,69	EF41	9,31	PCC84	10,35	6BX4/6X4	6,21
6F5	16,55	EF42	13,45	PCC189	16,55	6CB6	13,45
6F6	15,52	EL41	9,83	PCF80	10,86	12AU6	7,76
6H6	11,90	GZ41	6,72	PCF86	12,93	12AV6	7,24
6H8	17,59	UAF42	10,35	PCL82	11,38	12BA6	7,24
6J5	15,52	UBC41	9,83	PCL85	13,45	12BE6	10,35
6J7	14,48	UCH42	12,42	PL82/16A5	9,31	35W4	6,72
6K7	16,55	UF41	9,31	PL83/15A6	10,86	50B5	10,86
6L6	18,62	UL41	11,38	PY81F/17Z3F	9,83	UY92	6,21
6M6	16,55	UY42	7,76	PY82/19Y3	8,79		
6M7	14,48			PY88	11,38	<b>Série Miniature Batterie</b>	
6N7	21,73	<b>Série « Noval »</b>		6BQ7	10,35	DAF96	7,76
6Q7	11,90	DY86	9,83	6CN8	11,90	DF96	7,76
6SK7	13,45	EABC80/6AK8	11,38	6DG7/EF89F	7,24	DK96	8,28
6SQ7	11,90	EBC81	7,24	6DR6/EL81F	15,00	DL96	8,28
6V6	15,00	EBF80/6N8	7,76	6U8/ECF82	10,86	DM70/1M3	9,31
25L6	15,52	EBF89/6DC8	7,76	8BQ7	10,35	1AC6/DK92	8,28
25Z5	11,38	EC86	18,11	12AJ8	8,28	IL4/DF92	10,35
25Z6	11,90	ECC84	10,35	12AT7/ECC81	10,35	IR5/DK91	8,79
42	15,52	ECC85	9,83	12AU7/ECC82	9,31	IS5/DAF91	7,76
43	15,50	ECC189	16,55	12AX7/ECC83	10,35	IT4/DF91	7,76
47	25,87	ECF80	10,86	21B6/PL81F	15,00	3Q4/DL95	8,28
75	15,52	ECF82/6U8	10,86			3S4/DL92	8,79
80	9,83	ECF86	12,93	<b>Série « Auto » 6)12 V</b>		3V4/DL94	11,38
83	18,11	ECH81/6AJ8	8,28	EBF83	8,79	117Z3	15,52
		ECL80/6AB8	9,31	ECH83	8,79		
<b>Série Européenne</b>		ECL82/6CN8	11,38	EF97	8,28		
AF7	12,42	ECL85	13,45	EF98	8,28	<b>Série « Télévision » Américaines et Européennes</b>	
AZ1	9,83	EF80/6BX6	7,76			EL36	20,69
CBL6	25,87	EF85/6BY7	7,24	UBC81	7,24	EY51/6X2	11,38
CY2	12,93	EF86/6CF8	10,35	UBF89	7,76	GZ32	15,52
EA50	15,52	EF89	7,24	UCH81	8,28	PL36	20,69
EBF2	16,55	EF183	11,38	UCL82	11,38	6DQ6A	20,69
EBL1	19,66	EF184	11,38	UF85	7,24	6FN5	25,87
ECF1	17,59	EL83/6CK6	10,86	UF89	7,24		
ECH3	17,59	EL84/6BQ5	7,24				
EF9	15,00	EL86	9,31				
EL3N	16,55	EL183	15,00				
EM34	11,38						

Sur ces prix de détail remise de 20 %

CATHOSCOPES (nous consulter)

# TUBES ÉLECTRONIQUES

Pour RADIO  
TÉLÉVISION  
REPRODUCTION SONORE  
APPLICATIONS  
PROFESSIONNELLES  
ET INDUSTRIELLES



# MAZDA

*C'est tellement mieux !*

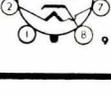
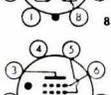
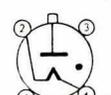
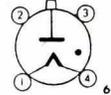
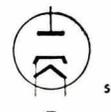
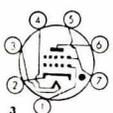
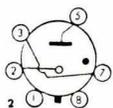
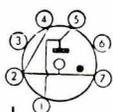


# TUBES ÉLECTRONIQUES

pour RADIO  
TÉLÉVISION  
REPRODUCTION SONORE  
APPLICATIONS PROFESSIONNELLES  
ET INDUSTRIELLES

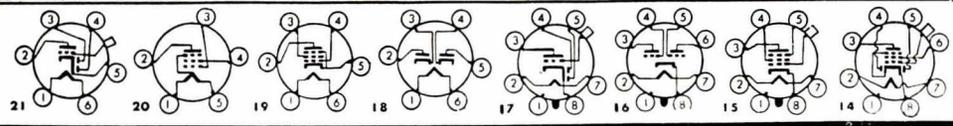
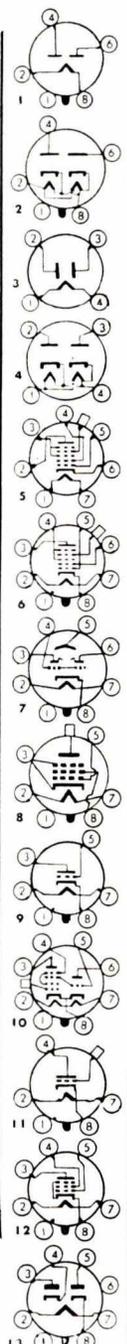
## TUBES SPECIAUX

TYPE	DÉSIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		H.T. V	V <sub>o</sub> Inv. V max.	I <sub>o</sub> mA	I <sub>o</sub> mini mA	I <sub>o</sub> max. mA	Alignement V	Tension anode V	Remarques	CULOT
			V	A									
<b>0 A 2</b>	DIODE A GAZ	Régulateur de Tension	Cathode froide		150	—	—	5	30	2	155		1
<b>0 B 2</b>	DIODE A GAZ	Régulateur de Tension	Cathode froide		108	—	—	5	30	2	115		1
<b>0 B 3</b>	DIODE A GAZ	Régulateur de Tension	Cathode froide		90	—	—	5	30	5	110		2
<b>0 C 3</b>	DIODE A GAZ	Régulateur de Tension	Cathode froide		105	—	—	5	40	2	115		2
<b>0 D 3</b>	DIODE A GAZ	Régulateur de Tension	Cathode froide		150	—	—	5	40	4	160		2
<b>2 D 21</b>	THYRATRON TÉTRODE	Relai Redresseur à grille de contrôle	6,3	0,6	400	1.300	100	—	500 (pointe)	Rapport de contrôle de G <sup>1</sup> par rapport à l'anode = 250			3
<b>5557 967</b>	THYRATRON TRIODE	Relai Redresseur à grille de contrôle	2,5	5	—	5 KV	500	—	2.000	Capacité grille anode = 4,4 pF			4
<b>6 X 2 EY 51</b>	VALVE	Redresseur T. H. T. TÉLÉVISION	6,3	0,09	—	17 KV	0,35	—	80 (pointe)	C filtrage = 5,000 pF max.			5
<b>871 816</b>	PHANOTRON	Redresseur à vapeur de mercure	2,5	2	—	5.000 7.500	125	—	500 (pointe)	—	—		6
<b>3 B 28 866 A</b>	REDRESSEUR à gaz PHANOTRON à mercure		2,5	—	—	10.000	250	—	1.000	—	—		6
<b>872 A</b>	PHANOTRON	Redresseur à vapeur de mercure	5	7,5	—	10.000	1.250	—	5.000	—	—		7
<b>884</b>	THYRATRON TRIODE	Relai Oscillateur à relaxations	—	0,6	300	—	75	—	300 (pointe)				8
<b>2050</b>	THYRATRON TÉTRODE	Relai Redresseur à grille de contrôle	6,3	0,6	400	1.300	100	—	1.000 (pointe)	Rapport de contrôle de G <sup>1</sup> par rapport à l'anode = 250			9



# TUBES AMERICAINS

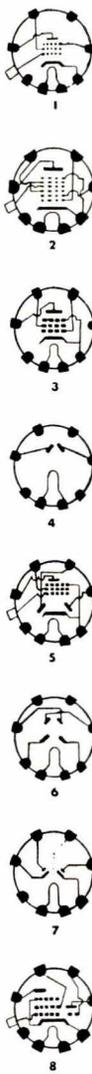
TYPE	DÉSIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		H.T. V	Vg <sup>1</sup> V	Vg <sup>2</sup> V	Ia mA	Ig <sup>1</sup> mA	S mA/V	Rk Ω	Ri MΩ	Ra KΩ	Pc Module W	REMARQUES	CLOT		
			V	A														
5 U 4 G	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	3	2 × 450	—	—	225	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	1		
U 4 GB	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	3	2 × 450	—	—	225	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	2		
5 V 4 G	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 300 2 × 350 2 × 500	—	—	300 250 125	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	2		
5 Y 3 G	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 350	—	—	125	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	1		
5 Y 3 GB	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	1,7	2 × 350	—	—	125	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	2		
5 Z 3 G	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	3	2 × 450	—	—	225	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	3		
5 Z 3 GB	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	3	2 × 450	—	—	225	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	4		
6 A 7	HEPTODE	Changeur de fréquence	6,3	0,3	250	-3	100	3,5	3,2	0,55	300	0,4	—	—	Vg oscil = 20 V Rg' = 50 K Ω	5		
6 A 8	HEPTODE	Changeur de fréquence	6,3	0,3	250	-3	100	3,5	3,2	0,55	300	0,4	—	—	Vg oscil = 20 V Rg' = 50 K Ω	6		
6 AF 7	DOUBLE TRIODE	Indicateur d'accord	6,3	0,3	250	-6-19 -2-5	—	—	—	—	—	—	1.000 1.000	—	—	7		
6 BG 6 G	PENTODE	Balayage lignes Télévision	6,3	0,9	700 max.	—	350 max.	100 max.	—	—	—	—	—	—	Dissip. anode = 20 W max. Tens. de pointe sur l'anode = 6.000 V max.	8		
19BG6G	PENTODE	Balayage lignes Télévision	18,9	0,3	700 max.	—	175 max.	170 max.	—	—	—	—	—	—	Dissip. anode = 15 W max. Tens. de pointe sur l'anode = 6.000 V max.	8		
6 CD 6	PENTODE	Changeur de fréquence	6,3	0,3	150 250	—	100	3,3 2,3	—	2,8 0,65	—	0,03 1,25	30	Triode Hexode	Vg oscil. = 8 V Rg' = 50 K Ω	10		
6 E 8	TRIODE	Préamplif. B. F.	6,3	0,3	250	-2	—	0,9	—	1,5	2.500	0,066	250	—	—	11		
6 F 5	TRIODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,7	315 250	-22 -16,5	315 250	42 34	8 6,5	2,6 2,5	440 400	0,075 0,08	7 7	5 3	—	—	12	
6 F 6	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,7	250	-16,5	250	34	6,5	2,5	400	0,08	7	3	—	—	12	
6 H 6	DUO DIODE	Détecteur	6,3	0,3	100 max.	—	—	4 max.	—	—	—	—	—	—	—	Cathodes séparées	13	
6 H 8	DUO-DIODE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250 100	-2 -2	125 100	8,5 5,5	2,6 1,9	2,4 2	180 270	0,65 0,4	—	—	—	—	14	
6 J 5	TRIODE	Préamplif. B. F.	6,3	0,3	250	-8	—	9	—	2,6	900	0,008	—	—	—	—	9	
6 J 7	PENTODE	Amplif. H. F. et B. F. à pente fixe	6,3	0,3	250	-3	100	2	0,5	1,22	1.200	1,5	—	—	—	—	15	
6 K 7	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente var.	6,3	0,3	250	-3	125	10,5	2,6	1,65	300	0,6	—	—	—	—	15	
6 L 6	TÉTRODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,9	250 250 300	-14 -23,5	250 300	72 118	5 6	—	180 190	0,022 —	2,5 6,6	6,5 30	—	—	un tube Push-Pull AB	12
6 M 6	PENTODE	Amplif. B. F.	6,3	0,9	250	-6	250	36	4	9,5	150	0,05	7	4,5	—	—	12	
6 M 7	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente var.	6,3	0,3	250	-2,5	125	10,5	2,8	3,4	190	0,9	—	—	—	—	15	
6 N 7	DOUBLE TRIODE	Amplificateur et oscillateur B.F.	6,3	0,8	250	-5	—	6	—	3,1	830	0,01	—	—	—	—	16	
6 Q 7	DUO-DIODE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250	-3	—	1,1	—	1,2	2.700	0,06	250	—	—	—	17	
6 V 6	TÉTRODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,45	250 250	-12,5 -15	250 250	45 2	4,5 2 × 35	4,1 2 × 2,5	250 200	0,05 —	5 10	4,25 8,5	—	—	un tube Push-Pull AB	12
25 L 6	TÉTRODE	Amplif. B.F.	25	0,3	200	-8	110	50	2	9,5	160	0,03	3	4,3	—	—	12	
25 Z 5	VALVE	Redresseur bi-plaque	25	0,3	2 × 127	—	—	85	—	—	—	—	—	—	—	—	Chauff. indirect Cathodes sépar.	18
25 Z 6	VALVE	Redresseur bi-plaque	25	0,3	2 × 127	—	—	85	—	—	—	—	—	—	—	—	Chauff. indirect Cathodes sépar.	13
42	PENTODE	Amplif. B. F.	6,3	0,7	250	-16	250	34	6,5	2,5	400	0,08	7	3	—	—	19	
47	PENTODE	Amplificateur B. F.	2,5	1,75	250	-16,5	250	31	6	2,5	450	0,06	7	2,7	—	—	20	
75	DUO-DIODE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250	-2	—	0,8	—	1,1	2.500	0,09	—	—	—	—	21	
80	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 350	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
80 S	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 350	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	4



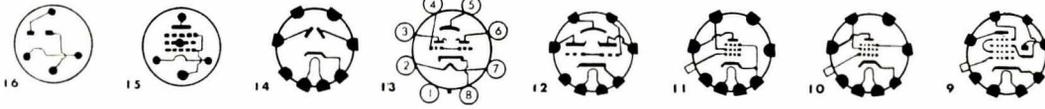
**TUBES ÉLECTRONIQUES**  
 POUR  
 RADIO-TÉLÉVISION  
 REPRODUCTION SONORE - APPLICATIONS  
 PROFESSIONNELLES ET INDUSTRIELLES

# TUBES EUROPEENS

TYPE	DÉSIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		H.T. V	Vg <sup>1</sup> V	Vg <sup>2</sup> V	Ia mA	I <sub>g</sub> <sup>2</sup> mA	S mA/V	Rk Ω	Ri MΩ	Ra KΩ	Pa Modèles W	REMARQUES	CULO	
			V	A													
AF 3	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	4	0,65	250	-3	100	8	2,6	1,8	300	1,2	—	—	Semblable à EF9	1	
AF 7	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	4	0,65	250	-2	100	3	1,1	2,1	490	2	—	—	Semblable à EF8	1	
AK 2	OCTODE	Changeur de fréquence	4	0,65	250	-11	90	1,6	2	0,6	400	1,6	—	—	Vg <sup>1</sup> +5 = 70 V Vg <sup>2</sup> = -1,5 V	2	
AL 4	PENTODE	Amplificateur B. F.	4	1,75	250	-6	250	36	5	9,5	150	0,05	7	4,5	Semblable à EL3	3	
AZ 1	VALVE	Redresseur bi-plaque	4	1	2 × 500 2 × 300	—	—	60 100	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	4	
CBL 6	DUO-DIODE PENTODE	Amplificateur B. F.	44	0,2	200 100	-9,2 -8	100 180	40 45	9 12	6,2 6,5	190 140	0,037 0,020	5 2,2	3,8 1,8	—	—	
CY 2	VALVE	Redresseur bi-plaque	30	0,2	2 × 250 2 × 127	—	—	120 60	—	—	—	—	—	—	Chauff. indirect Cathod. séparées	6	
EB 4	DUO-DIODE	Détecteur	6,3	0,2	200(max.)	—	—	0,8 max	—	—	—	—	—	—	—	7	
EBF 2	DUO-DIODE PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	6,3	0,2	250 100	-2 -2	100 100	5 5	1,6 1,6	1,8 1,8	300 300	1,3 0,4	—	—	R écr. = 95 K Ω	5	
EBL 1	DUO-DIODE PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	1,2	250	-6	250	36	5	9,5	150	0,05	7	4,3	1 diode = 0,8 mA—max.	5	
ECF 1	TRIODE PENTODE	Amplificateur combiné H. F. et B. F.	6,3	0,2	150 250	-2 -2	— 100	9 5	— 1,6	— 2,5	— —	— —	— —	— —	Triode Pentode	Rg' = 95.000 Ω	8
ECH 3	TRIODE HEXODE	Changeur de fréquence	6,3	0,2	150	—	—	8	—	—	—	—	—	—	Triode	Vg oscill. = 10V Rg' = 50 K Ω	9
					250	-2	100	3	3	3,8	0,65	215	1,3	45	Hexode		
					100	—	—	—	3,3	—	—	—	—	—	Hexode		
EF 6	PENTODE	Amplificateur H. F. et B. F.	6,3	0,2	250	-2	100	3	0,8	1,8	625	2,5	—	—	Rg' = 200 K Ω	10	
EF 9	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	6,3	0,2	250 100	-2,5 -2,5	100 100	6 6	1,7 1,7	2,2 2,2	325 325	1,25 0,4	—	—	Rg' = 90 K Ω	10	
EL 2	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,2	250	-18	250	32	5	2,8	485	0,07	8	3,6	Push-Pull AB <sup>1</sup>	11	
EL 3 N	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,9	250	—	250	36	4	9	150	0,05	7	4,5	un tube	3	
					250	—	250	2 × 24	2 × 2,8	—	140	—	10	8,2	Push-Pull AB <sup>1</sup>		
EM 4	DOUBLE TRIODE	Indicateur d'accord	6,3	0,2	250 100	-5-16 -2,5-8	—	—	—	—	—	—	1.000 1.000	—	—	12	
EM 34	DOUBLE TRIODE	Indicateur d'accord	6,3	0,2	250 100	-5-16 -2,5-8	—	—	—	—	—	—	1.000 1.000	—	—	13	
EZ 4	VALVE	Redresseur bi-plaque	6,3	0,9	2 × 400	—	—	175	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	14	
GZ 32	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 300	—	—	300	—	—	—	—	—	—	C = 60 μF; R <sub>a</sub> = 150 Ω C = 32 μF; R <sub>a</sub> = 100 Ω C = 16 μF; R <sub>a</sub> = 50 Ω	Chauffage indirect	2
					2 × 350	—	—	250	—	—	—	—	—				
					2 × 500	—	—	125	—	—	—	—	—				
PP 4101	TÉTRODE	Amplificateur B. F.	4	1,1	250	-14	250	36	6,8	3,5	350	0,043	7	3,1	Remplaçable par AL1	15	
PV 495	VALVE	Redresseur bi-plaque	4	1,1	2 × 300	—	—	70	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	16	
1882	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	2	2 × 400	—	—	110	—	—	—	—	—	—	Chauffage direct	4	
1883	VALVE	Redresseur bi-plaque	5	1,6	2 × 400	—	—	110	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect	14	



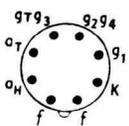
Série Tubes Américains



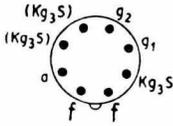
**TUBES ÉLECTRONIQUES**  
 POUR  
 RADIO-TÉLÉVISION  
 REPRODUCTION SONORE - APPLICATIONS  
 PROFESSIONNELLES ET INDUSTRIELLES

**Série RIMLOCK**

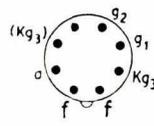
Désignation	Type de tubes	Colot	Vf V	If A	Va V	Ia mA	Igs mA	Vgs V	Rk	S mA/V	Observations
<b>EAF42</b>	Diode-penthode à gain réglable	R12	ind. 6,3	0,20	250 250	6,9 0,80	2,1 0,26	107 40	300 1.500	2,15 —	Ampl. HF ou FI Ampl. B. F. A' = 120. Ra = 0,22 MΩ.
<b>EBC41</b>	Double diode-triode	R13	ind. 6,3	0,23	250	0,7	—	—	1.800	1,2	Préamp. B.F. Ra = 0,22 MΩ.
<b>ECC40</b>	Double triode	R8	ind. 6,3	0,6	250 250	6 1,4	Ra = 15.000Ω Ra = 100.000Ω	— —	Vgs = -5,5 Vgs = -5	2,9 Rg1 = 300 kΩ	Ps = 0,28 W. Classe A. Préamp. B.F. A' = 24.
<b>ECH42</b>	Triode-hexode conv. de fréquence	R3	ind. 6,3	0,23	250 250	3 4,8	3 Ra = 33 kΩ	125 —	200 200	0,75 2,8 (So)	Hexode Vosc = 8 Veff. Triode IgT = 200 μA.
<b>EF40</b>	Penthode	R17	ind. 6,3	0,20	250	0,9	0,2	Rg1 = 1 MΩ	1.500	1,85	Préamp. B.F. antimicroph.
<b>EF41</b>	Penthode à gain réglable	R4	ind. 6,3	0,20	250	6	1,7	100	300	2,2	Rg1 = 90 kΩ
<b>EF42</b>	Penthode pour amp. large bande	R9	ind. 6,3	0,33	250	2,4	2,50	160	9	9	H. F. ou F. I.
<b>EL41</b>	Penthode de puissance	R5	ind. 6,3	0,71	250 250	36 2 × 38	5,2 2 × 7	250 250	170 85	10 Z = 7 kΩ	1 tube, classe A. 2 tubes, classe AB.
<b>EL42</b>	Penthode de puissance	R5	ind. 6,3	0,20	200 200 250	22,5 2 × 17 2 × 20	3,5 2 × 5,6 2 × 6,5	200 200 250	360 310 Vgs = -22,5V	3,2 3,2 —	1 tube, classe A. 2 tubes, classe AB. 2 tubes, classe B.
<b>GZ41</b>	Redr. biplaque	R7	ind. 5	0,75	Vtr = 2 × 250 2 × 300 2 × 350	Ir max 70 70 70	—	—	—	Rt min volt GZ40	Cap. d'entrée du filtre : 16 μF max.
<b>UAF42</b>	Diode-penthode à gain réglable	R12	ind. 12,6	0,10	100 100	2,8 0,29	0,9 0,09	Rg1 = 56 kΩ Rg2 = 0,82 MΩ	320 2.700	1,7 Ra = 220 kΩ	Ampl. HF ou FI Amp. BF — A' = 75
<b>UB41</b>	Double diode	R15	ind. 19	0,10	—	Id max 9	—	—	—	—	Vd Inv p max = 330 V.
<b>UBC41</b>	Double diode-triode	R13	ind. 14	0,10	100	0,8	—	—	1.250	1,4	Va max = 250 V.
<b>UCH41</b>	Triode-hexode conv. de fréquence	R*	ind. 14	0,10	100 100	1 6	1 —	53 —	200	0,32 1,75(So)	Hexode. Triode RgT = 20 kΩ.
<b>UCH42</b>	Triode-hexode conv. de fréquence	R3	ind. 14	0,10	100 100	1,2 3,1	1,5 —	43 —	180	0,53 2,8(Su)	Hexode. Triode RgT = 47 kΩ.
<b>UF41</b>	Penthode à gain réglable	R4	ind. 12,6	0,10	100	3,3	1	Rg1 = 40 kΩ	320	1,9	Amp. HF ou FI
<b>UF42</b>	Penthode amp. large bande	R9	ind. 21	0,10	170	10	2,8	170	160	8	Vgs = 0 V.
<b>UL41</b>	Penthode de puissance	R5	ind. 45	0,10	110	32	6	110	170	8,5	Z ~ 3 kΩ.
<b>UY41 UY42</b>	Redresseur monoplaque	R6	ind. 31	0,10	220 127 110	Ir = 100 max	—	—	—	—	Cap. d'entrée du filtre : 50 μF max.



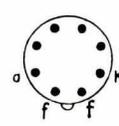
**R 3**



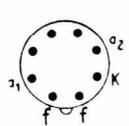
**R 4**



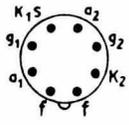
**R 5**



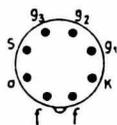
**R 6**



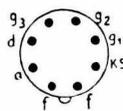
**R 7**



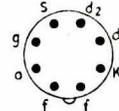
**R 8**



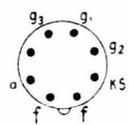
**R 9**



**R 12**



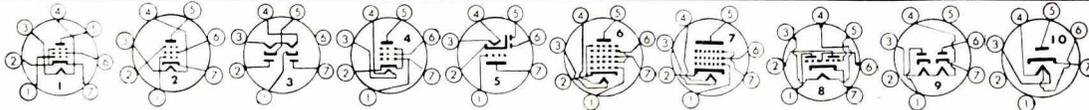
**R 13**



**R 17**

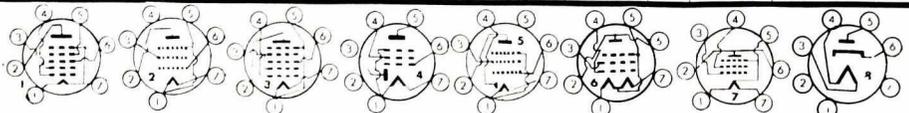
# Série MINIATURE 7 broches

TYPE	DÉSIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		H. T. V	Vg <sup>1</sup> V	Vg <sup>2</sup> V	I <sub>a</sub> mA	I <sub>g</sub> <sup>2</sup> mA	S mA/V	R <sub>k</sub> Ω	R <sub>i</sub> MΩ	R <sub>o</sub> KΩ	P <sub>a</sub> Module W	REMARQUES	CULO	
			V	A													
6 AK 5	PENTODE	Amplificateur U. H. F.	6,3	0,175	180 120	—	120 120	7,7 2,5	2,4 2,5	5,1 5	200 200	0,69 0,34	—	—		1	
6 AK 6	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,15	180	—9	180	15	2,5	2,3	515	0,2	10	1,1		2	
6 AL 5 EB 91	DUO-DIODE	Détecteur U. H. F.	6,3	0,3	150 max.	—	—	9 max.	—	—	—	—	—		Courant de pointe = 54 mA max.	3	
6 AQ 5	TÉTRODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,45	250 250	—12,5 —15	250 250	47 70	7 5	4,1 —	230 200	0,05 0,06	5 10	4,5 10		Push-Pull AB1	4
6 AU 6 EF 94	PENTODE	Ampli H. F. pente fixe	6,3	0,3	250	—1	150	10,8	4,3	5,2	68	1	—	—		2	
6 AV 6 EBC 91	DUO-DIODE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250	—2	—	1,2	—	1,6	—	0,06	—	—		5	
6 BA 6 EF 93	PENTODE	Ampli H. F. pente var.	6,3	0,3	250	—1	100	11	4,2	4,4	68	1,5	—	—		2	
6 BE 6	HEPTODE	Changeur de fréquence	6,3	0,3	250	Vg <sup>1</sup> = —1,5	100	2,6	7,5	0,475	150	1	—	—	Rg <sup>1</sup> = 20 K Vg oscil. = 10 V eff.	6	
6 BM 5 6 P 9	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,45	250	—6	250	30	3	7	180	0,06	7	3,5		4	
6 CB 6	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	6,3	0,3	200	—	150	9,5	2,8	6,2	180	0,6	—	—	Autopolarisation recommandée	7	
6 J 6 ECC 91	DOUBLE TRIODE	Amplificateur et oscillateur U. H. F.	6,3	0,45	100 150	— —10	— —	8,5 30	— —	5,3 —	50 —	0,007 —	— 3,5	—	Ampli Classe A Push-Pull Classe C	8	
6 X 4	VALVE	Redresseur bi-plaque	6,3	0,6	2 × 325	—	—	70	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect Tension Filament Cathode = 400 V max.	9	
6B X 4 6 Z 4	VALVE	Redresseur bi-plaque	6,3	0,6	2 × 350	—	—	90	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect Tension Filament Cathode = 500 V max.	9	
9 BM 5 9 P 9	PENTODE	Amplificateur B. F. TÉLÉVISION	9,5	0,3	250	—6	250	30	3	7	180	0,06	7	3,5		4	
9 J 6	DOUBLE TRIODE	Amplificateur et Oscillateur TÉLÉVISION	9,5	0,3	100 150	— —10	— —	8,5 30	— —	5,3 —	50 —	0,007 —	— 3,5	—	Ampli Classe A Push-Pull Classe C	8	
12 AU 6	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	12,6	0,15	100	—1	100	5	2,1	3,9	150	0,5	—	—		2	
12 AV 6	DUO-DIODE TRIODE	Préamplificateur B. F.	12,6	0,15	100	—1	—	0,5	—	1,25	—	0,08	—	—		5	
12 BA 6	PENTODE	Ampli H. F. pente var.	12,6	0,15	100	—1	100	10,8	4,4	4,3	68	0,25	—	—		2	
12 BE 6	HEPTODE	Changeur de fréquence	12,6	0,15	100	Vg <sup>1</sup> = —1,5	100	2,6	7,5	0,475	150	0,4	—	—	Rg <sup>1</sup> = 20 K Vg oscil. = 10 V eff.	6	
35 W 4	VALVE	Redresseur mono-plaque	35	0,15	117	—	—	100	—	—	—	—	—	—	Chauffage indirect Impéd. anode = 15 Ω min.	10	
50 B 5	TÉTRODE	Amplificateur B. F.	50	0,15	110	—7,5	110	49	4	7,5	140	0,01	2,5	1,9		4	
9001	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	6,3	0,15	250 90	—3 —3	100 90	2 1,2	0,7 0,5	1,4 1,1	— —	> 1 —	— —	— —		1	
9003	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	6,3	0,15	250	—3	100	6,7	2,7	1,8	—	—	—	—		1	



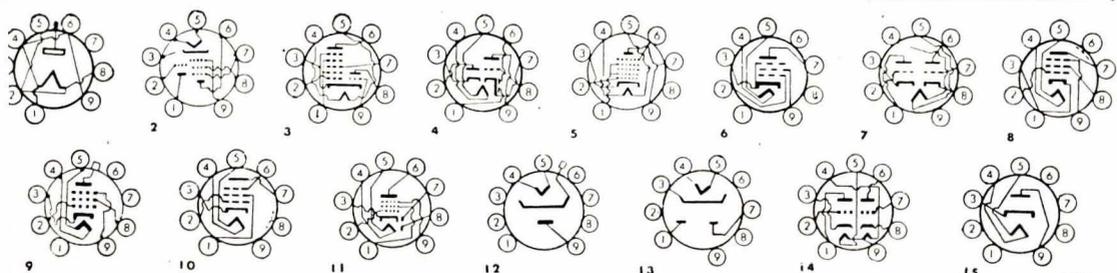
## MINIATURE Batterie

1 AC 6 DK 92	HEPTODE	Changeur de fréquence	1,4	0,05	85 63,5	—	30 30	0,65 0,7	1,65 1,55	0,325 0,3	—	1 0,9	Vg <sup>1</sup> = 60 Vg <sup>2</sup> = 63,5	I <sub>g</sub> <sup>1</sup> = 0,14 I <sub>g</sub> <sup>2</sup> = 0,15	Vg oscil. = 4 V eff. Rg <sup>1</sup> = 27 K Ω		
1 L 4 DF 92	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	1,4	0,05	90 90	0	90 67,5	4,5 2,9	2 1,2	1,02 0,92	—	0,35 0,6	—	—		2	
1 R 5 DK 91	HEPTODE	Changeur de fréquence	1,4	0,05	90 45	—	67,5 45	1,6 0,7	3,2 1,9	0,3 0,23	—	0,6 0,6	—	—	Vg oscil. = 25 V eff. Rg <sup>1</sup> = 100 K Ω	3	
1 S 5 DAF 91	DIODE PENTODE	Préamplificateur B. F.	1,4	0,05	90 67,5	0	90 67,5	— 1,6	— 0,4	gain 0,625	= 50 = 0,6	—	—	—	Ra = 1 M Ω, Rg <sup>1</sup> = 3 M Ω, Rg <sup>2</sup> = 10 M Ω Ampli H. F.	4	
1 T 4 DF 91	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	1,4	0,05	90 45	0	67,5 45	3,5 1,7	0,4 0,7	1,4 0,7	0,9 —	—	0,5 0,35	—	—		2
1 U 5	DIODE PENTODE	Préamplificateur B. F.	1,4	0,05	90 67,5	0	90 67,5	— 1,6	— 0,4	gain 0,625	= 66 = 0,6	—	—	—	Ra = 1 M Ω, Rg <sup>1</sup> = 3,3 M Ω, Rg <sup>2</sup> = 10 M Ω Ampli H. F.	5	
3 A 4 DL 93	PENTODE	Amplificateur B. F. et H. F.	1,4 2,8	0,2 0,1	135 150	—7,5 —	90 135	14,8 18,3	2,6 6,5	1,9 —	Rg <sup>1</sup> = 0,2 M Ω	0,09 —	8 —	0,6 1,2	B. F. Classe A H. F. (50 M c/s)	6	
3 O 4 DL 91	PENTODE	Amplificateur B. F.	1,4 2,8	0,1 0,05	90 90	—4,5 —4,5	90 90	9,5 7,7	2,1 1,7	2,15 —	—	0,1 0,12	10 10	0,27 0,24	Filament en parallèle Filament en série	7	
3 S 4 DL 92	PENTODE	Amplificateur B. F.	1,4 2,8	0,1 0,05	90 90	—7 —7	67,5 67,5	7,4 1,1	1,4 1,1	1,58 1,43	—	0,1 0,1	8 8	0,27 0,235	Filament en parallèle Filament en série	7	
117 Z 3	VALVE	Redresseur mono-plaque	117	0,04	117	—	—	90	—	—	—	—	—	—	Impédance anode = 15 Ω min.	8	



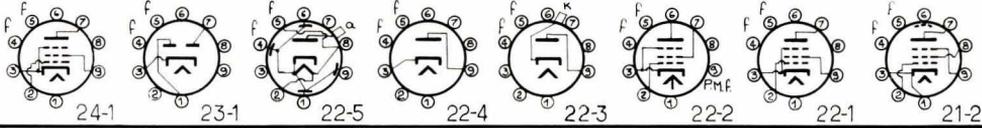
# Série **MINIATURE** 9 broches

TYPE	DÉSIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		H.T. V	Vg <sup>1</sup> V	Vg <sup>2</sup> V	I <sub>a</sub> mA	I <sub>g</sub> <sup>1</sup> mA	S mA/V	R <sub>k</sub> Ω	R <sub>i</sub> MΩ	-R <sub>o</sub> KΩ	P <sub>o</sub> W	REMARQUES	CULOT		
			V	A														
6 AB 8 ECL 80	TRIODE PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,3	170	-6,3	170	15	2,8	3,3	350	0,15	11	1	Obtention du Courant de pointe	2		
		Séparateur			20	0	12	2	—	—	—	—	—	—			—	
		Oscillateur Sortie Image			70	-1	170	37	9	—	—	—	—	—			—	—
		Triode			100	0	—	7,5	—	1,9 gain = 11,5	7.800	—	—	—			—	—
6 AJ 8 ECH 81	TRIODE HEPTODE	Changeur fréquence	6,3	0,3	250	-2	100	3	6,2	0,75	—	1	—	VaT = 100 V IaT = 4,5 mA	Rg <sup>1</sup> = 47 K Ω	3		
		Amplificateur H. F.			250	-2	100	6,5	3,8	2,4	—	0,7	—		—		Rg <sup>1</sup> = 47 K Ω Vg oscill = 10 V	
6 AK 8 EABC 80	TRIPLE DIODE TRIODE	Détecteur	6,3	0,45	250	-3	—	1	—	1,2	—	0,06	—	100	—	—		
		Préamplificateur B. F.																
6 AX 2	VALVE	Redresseur T. H. T. Télévision	6,3	0,1	20.000	—	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
6 BA 7	HEPTODE	Changeur de fréquence	6,3	0,3	250	Vg <sup>1</sup> = -1	100	3,8	10	0,95	—	1	—	—	—	—	—	5
					250	-7,3	250	48	5,5	11,3	135	0,04	5,2	5,7	—	—	—	—
6 BQ 5 EL 84	PENTODE	Amplificateur B. F.	6,3	0,76	250	-8,4	250	36	4,1	10	210	0,04	7	4,2	Push-Pull Classe B	6		
					250	-11,6	250	2x37,5	2x7,5	—	—	—	8	11				
					300	-14,7	300	2x46	2x11	—	—	—	8	17				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	
6 BQ 7 A	DOUBLE TRIODE	Ampl U. H. F.	6,3	0,4	150	—	—	9	—	6,4	220	0,006	—	—	Autopolarisation recommandée	7		
6 BX 6 EF 80	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente fixe	6,3	0,3	250	-3,5	250	10	2,8	6,8	—	0,65	—	—	—	—	8	
					170	-2	170	10	2,5	7,4	—	0,5	—	—	—	—	—	—
6 CJ 6 EL 81	PENTODE	Amplificateur Balayage ligne Télévision	6,3	1,05	250	-38,5	250	32	2,4	4,6	—	0,015	—	—	Voir 21 A 6 pour autres caractéristiques	9		
6 CK 6 EL 83	PENTODE	Amplificateur Sortie Vidéo Télévision	6,3	0,71	250	-5,5	250	36	5	10	—	0,13	—	—	—	—		
																	—	—
6 N 8 EBF 80	DUO-DIODE PENTODE	Ampl H. F.	6,3	0,3	250	-2	85	5	1,75	2,2	295	1,4	—	—	Rg <sup>1</sup> = 95 K Ω	11		
					Préamplificateur B. F.	250	—	250	0,88	0,33	gain = 150	1.200	—	220	—		Rg <sup>1</sup> = 680 K Ω	
6 BY 7 EF 85	PENTODE	Amplificateur H. F. à pente variable	6,3	0,3	250	-2	100	10	2,5	6	160	0,5	—	—	—	8		
6 V 4 EZ 80	VALVE	Redresseur bi-plaque	6,3	0,6	2x350	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—		
																	—	—
12 AJ 8	TRIODE HEPTODE	Changeur fréquence	12,6	0,15	100	-1,2	63	1,7	3,7	0,62	150	0,8	—	VaT = 63 V IaT = 2,5 mA	Rg <sup>1</sup> = 47 K Ω	3		
					Amplificateur H. F.	100	-1,2	60	3,4	2,2	2	220	0,5		—		—	Rg <sup>1</sup> = 47 K Ω Vg oscill = 7 V
2 AT 7 CC 81	DOUBLE TRIODE	Amplificateur U. H. F.	6,3	0,3	250	—	—	10	—	5,5	200	0,01	—	Autopolarisation recommandée	14			
					12,6	—	—	3,7	—	4	270	0,015	—			—	—	
2 AU 7 CC 82	DOUBLE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250	-8,5	0	10,5	—	2,2	—	0,008	—	—	14			
					12,6	0	—	11,8	—	3,1	—	0,006	—			—	—	
2 AX 7 CC 83	DOUBLE TRIODE	Préamplificateur B. F.	6,3	0,3	250	-2	—	1,6	—	1,6	—	0,062	—	—	14			
					12,6	-1	—	0,5	—	1,25	—	0,08	—			—	—	
12 BA 7	HEPTODE	Changeur de fréquence	12,6	0,15	100	Vg <sup>1</sup> = -1	100	3,6	10,2	0,9	—	0,5	—	—	Rg <sup>1</sup> = 20 K Ω Vg <sup>1</sup> oscill = 7 V	5		
15 A 6 PL 83	PENTODE	Amplificateur sortie vidéo Télévision	15	0,3	180	-2,9	180	36	4,6	10	—	0,1	—	—	—	—		
					200	-13,9	195	45	8,5	7,6	—	0,024	4	4,2	—	—	Rg <sup>1</sup> = 680 Ω	
16 A 5 PL 82	PENTODE	Amplificateur B. F. et Image-Télévision	16,5	0,3	200	-10,4	170	53	10	9	—	0,02	3	4	Push-Pull	6		
					200	—	200	2x52	2x19	—	—	—	4	12			—	—
17 Z 3 PY 81	VALVE	Diode de récupération Télévision	17	0,3	V Inverse 4.500	—	—	I moyen 150max I pointe 450max	—	—	—	—	—	—	Tension de pointe filament Cathode = 4500 V max.	12		
19 Y 3 PY 82	VALVE	Redresseur mono-plaque	19	0,3	250	—	—	180	—	—	—	—	—	—	Imp. anode = 125 Ω	15		
					240	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—		—	
					220	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—		—	—
					200	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—		—	—
					127	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—		—	—
21 A 6 PL 81	PENTODE	Amplificateur Balayage ligne Télévision	21,5	0,3	180	-23	180	45	3	6,5	—	—	—	Obtention du courant de pointe.	9			
					180	0	180	430	29	—	—	—	—			—		
					70	-1	180	360	50	—	—	—	—			—		
					—	—	—	—	—	—	—	—	—			—		



SERIE "MINIATURE" NOVAL

TYPE	DESIGNATION	UTILISATION	CHAUFFAGE		V <sub>a</sub>	I <sub>a</sub>	V <sub>g2</sub>	I <sub>g2</sub>	V <sub>g1</sub>	I <sub>g1</sub>	R <sub>k</sub>	R <sub>i</sub>	R <sub>a</sub>	P <sub>a</sub>	Colot		
			V	A	V	mA	V	mA	V	mA	Ω	M	kΩ	W max			
6AT7	double triode à cathodes séparées	ampli cascade	6,3	0,3	250	10					5,5	200	0,01		17-1		
6CN8	pentode	tube de sortie "50A" amplificateur	6,3	0,7	200	35	200	6,5	-16	6,4			5	3,5	17-2		
	triode	ampli classe A			250	9				4,9	220	0,012					
6DG7/EF9F	pentode à pente variable	amplificateur HF	6,3	0,3	250	11	100	4,2		4,4				3	17-3		
					100	10,8	100	4,4		4,3	68	0,25		3			
6DR6	pentode	tube de sortie balayage lignes	6,3	1,05	250	32	250	2,4	-38,5	4,6		0,015		8	17-4		
6UR/ECF82	triode-pentode HF à cathodes séparées	oscillateur et changement de fréquence	6,3	0,45	150	18				8,5	56	0,005			17-5		
					250	10	110	3,5		5,2	68	0,4		2,8			
8B07	double-triode à faible souffle	ampli cascade	8,4	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE 6B07										17-1		
12AJ8	triode-heptode	changement de fréquence	12,6	0,15	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE 6AJ8/ECH81										17-6		
21B6	pentode	tube de sortie balayage LIGNES	21,5	0,3	180	45	180	3	-23	6,5			8		18-2		
					180	430	180	29	0								
EBC81	double diode triode	détecteur amplificateur BF	6,3	0,23	v. inv. pointe = 350 v. maxi - Id <sub>1</sub> ou Id <sub>2</sub> = 0,8 mA maxi										18-4		
					250	1,0				-3	1,2		0,058		0,5		
EBF89/EDCR	double diode pentode à pente variable	détecteur ampli HF ou MF	6,3	0,3	Vd <sub>1</sub> ou Vd <sub>2</sub> inv. 200 V. maxi - Id <sub>1</sub> ou Id <sub>2</sub> = 0,8 mA - p <sub>d</sub> Id = 0,3pA - Vd = 1,3v. maxi										19,1		
					200	11	100	3,3	-1,5	4,5		0,6		2,25			
ECR6	triode	amplificateur UHF OSCILLATEUR bandes IV et V	6,3	0,2	175	12				14	125				19-2		
					220	12				RG = 47 k	I <sub>g</sub> = 50 μA			5,6			
ECCR4	double triode	ampli cascade	6,3	0,33	90	12						0,0097		2x2	19-3		
ECCR5	double triode	ampli HF CHANGEMENT DE FREQUENCE	6,3	0,435	230	10				-2	6		1,8		19-4		
					250	5,2				v. osc. 3 v	Sc 2,3		0,022	12	2x2,5		
ECCR8	double triode (grilles à cadre)	ampli cascade UHF grande pente faible bruit	6,3	0,365	90	15				-1,3	12,5				19-4		
ECC189	double triode (grilles à cadre)	ampli cascade UHF. grande pente, faible bruit	6,3	0,365	90	15				-1,2	12,5		0,00264		2x2	19-4	
ECFR0	triode pentode à cathodes séparées	changeur de fréquence pour téléviseur	6,3	0,43	170	6,5	170	2,0		Sc 2,2	330	0,8		1,7	17-5		
ECL82	triode	oscillateur	6,3	0,78	100	3,5				0	2,5		0,028		20-3		
	pentode	sortie BF, classe "A"			200	35	200	7	-16	6,4			0,02	5,6	7		
	triode	oscillateur			100	5				-0,8	6,5		0,0076				
ECL85	pentode	amplificateur	6,3	0,9	170	41	170	2,7	-15	7,5			0,025				
					50	200	170	40	-1								
					65	240	210	50	-1								
					55	200	170		-6								
		BALAYAGE			55	crête 135	170		-9,5								
		VERTICAL			75	135	200		-11								
		Cath. 110°			75	125	210		-11								
EF86/ECF8	pentode	ampli BF de tension montage pentode	6,3	0,2	250	3	140	0,6	-2	1,85		2		1	21-1		
		faible bruit montage triode			250	4			-5	2			0,0165				
EF183	pentode à pente variable	ampli FI pour TV avec commande automatique de gain	6,3	0,3	190	12	90	4,2	-2	12,5		0,5		2,5	21-2		
EF184	pentode	ampli F.1 pour TV	6,3	0,3	200	10	200	3,8	-2,5	15		0,35		2,5	21-2		
EL86	pentode	ampli BF	6,3	0,76	170	70	170	5	-12,5	10		0,023	2,4	12	22-1		
		push-pull sans transfo			300	67							1	4,8			
		étage final VIDEO OSCILLOSCOPES gain élevé, large bande															
EL183	pentode de puissance		12,6	0,6	150	40	220	7	-2,1	25		0,02		6	22-2		
			6,3	0,3													
EY81F/6V3F	valve mono plaque	diode de récupération	6,3	0,9	CARACTERISTIQUES EQUIVALENTES A CELLES DU TUBE PY81F/1Z3F										22-3		
EY82/6N3	valve mono plaque	redresseur une alternance	6,3	0,9	CARACTERISTIQUES EQUIVALENTES A CELLES DU TUBE PY82/19Y3										22-4		
EY86	valve mono plaque T.H.T.	redresseur TV	6,3	0,9	Tension inv. de crête 22 kV maxi    Courant anodique de pointe 40 mA maxi Courant redressé 1 mA maxi Cap. de filtrage : 2000 pf, maxi										22-5		
EY88	valve mono plaque	récupération base de temps LIGNES	6,3	1,55	250	220	Tension de crête anode-cathode (K>0) pour une durée d'impulsion max. 22 μs d'un cycle, max. 18 μs sec. : 6.000 Volts max.										22-3
EZ81/EA4	valve biplaque	redresseur deux alternances	6,3	1	Tens. d'anode Cap. à l'entrée   Courant redressé   Tens. redressée   R. par anode 2x250 v. eff. 50 μF 150 mA 245 V 150 Ω 2x300 v. eff. - - 293 V 200 Ω 2x350 v. eff. - - 347 V 240 Ω										23-1		
PCP6	triode	fonction identique à ECR6	3,8	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECR6										19-2		
PCCR4	double triode	fonction identique à ECCR4	7	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECCR4										19-3		
PCCR8	double triode grille à cadre	fonction identique à ECCR8	7	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECCR8										19-4		
PCC189	double triode grille à cadre	fonction identique à ECC189	7	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECC189										19-4		
PCFR0	triode pentode à cathodes séparées	fonction identique à ECFR0	9	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECFR0										17-5		
PCLR2	triode pentode	fonction identique à ECLR2	16	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECLR2										20-3		
PCLR5	triode pentode	fonction identique à ECLR5	18	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE ECLR5										20-4		
PL84	pentode	amplificateur montages "SERIE"	15	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE UL84										24-4		
PY88	valve mono plaque	fonction identique à EY88	30	0,3	CARACTERISTIQUES IDENTIQUES A CELLES DU TUBE EY88										22-3		



# SEMICONDUCTEURS

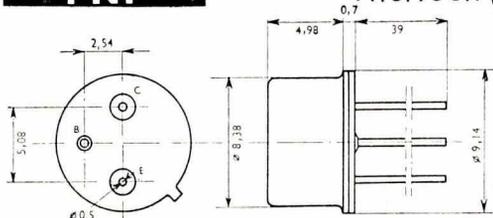


NUMERO	TYPE	UTILISATION	LIMITES ABSOLUES					CARACTERISTIQUES MOYENNES A 25° C		
			P <sub>C</sub> à 25° C (mW)	V <sub>CB</sub> (V)	V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)	T <sub>J</sub> (°C)	f <sub>HE</sub>	f <sub>α</sub> (MHz)	G <sub>P</sub> (dB)
2 N 43	PNP Ge	BF applie. professionnelles	210	-45	-30	-300	85	53	1,3	40
2 N 43 A	PNP Ge	BF applie. militaires	210	-45	-30	-300	85	53	1,3	40
2 N 187 A	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	200	-25	-25	-200		36	1	30
2 N 188 A	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	200	-25	-25	-200		51	1,2	32
2 N 190	PNP Ge	BF triés en bruit	75		-25	-50		36	1	39
2 N 191	PNP Ge	BF triés en bruit	75		-25	-50		51	1,2	41
2 N 192	PNP Ge	BF triés en bruit	75		-25	-50		75	1,5	43
2 N 211 A	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	200	-25	-25	-200		73	1,3	35
2 N 265	PNP Ge	BF préamplif. grand gain	75		-25	-50		110	1,5	45
2 N 319	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	210		-20	-200	85	33	2	
2 N 320	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	210		-20	-200	85	48	2,5	
2 N 321	PNP Ge	BF étages de sortie cl. A et push-pull	210		-20	-200	85	80	3	
2 N 322	PNP Ge	BF triés en bruit	140		-16	-100	60	42	2	
2 N 323	PNP Ge	BF triés en bruit	110		-16	-100	60	70	2,5	
2 N 324	PNP Ge	BF triés en bruit	110		-16	-100	60	80	3	
2 N 337	NPN Si	HF commutation rapide	125	45		20	150	35	30	24
2 N 338	NPN Si	HF commutation rapide	125	45		20	150	75	45	26
2 N 395	PNP Ge	HF commutation rapide	150	-30	-15	-200		150	4,5	
2 N 396	PNP Ge	HF commutation rapide	150	-30	-20	-200		150	8	
2 N 397	PNP Ge	HF commutation rapide	150	-30	-15	-200		150	12	
2 N 508	PNP Ge	BF driver, grand gain	110		-16	-100	60	112	3,5	
2 N 524	PNP Ge	BF applie. professionnelles	225	-45	-30	-500	85	35	2	
2 N 525	PNP Ge	BF applie. professionnelles	225	-45	-30	-500	85	52	2,5	
2 N 526	PNP Ge	BF applie. professionnelles	225	-45	-30	-500	85	73	3	
2 N 527	PNP Ge	BF applie. professionnelles	225	-45	-30	-500	85	91	3,3	
2 N 1056	PNP Ge	BF applie. professionnelles	210	-70	-50	-300	85	32	1	
2 N 1057	PNP Ge	BF applie. professionnelles	210	-45	-45	-300	85	58	3 max.	
3 N 36	NPN Ge	HF tetrode	30	7	6	20	85		50 min.	11,5
3 N 37	NPN Ge	HF tetrode	30	7	6	20	85		90 min.	9
25 T 1	PNP Ge	HF oscillat.-mélangeur	30	-11	-11	10	85	∇ 20	∇ 40	
26 T 1	PNP Ge	HF oscillat.-mélangeur PO-GO-OC	30	-11	-11	10	85	∇ 20	∇ 25	
35 T 1	PNP Ge	MF 2 <sup>e</sup> étage MF	100	-20	-14	-50	85	30	∇ 8	
36 T 1	PNP Ge	MF 1 <sup>er</sup> étage MF	100	-20	-14	-50	85	60	∇ 8	
37 T 1	PNP Ge	MF oscillat.-mélangeur PO-GO	100	-20	-10	-50	85	50	∇ 8	
44 T 1	PNP Ge	BF moyenne puissance	100	-45	-12	300	85	51	1,2	18
82 T 1	PNP Ge	BF moyenne puissance	1,2 W	-30	-15	1,5 A	80	40	1	23
911 T 1	PNP Ge	BF étages de sortie	60	-24		-200		73	1,3	35
965 T 1	PNP Ge	BF préamplif. grand gain	60	-24		-50		110	1,5	45
987 T 1	PNP Ge	BF étages driver et sortie	60	-24		-200		36	1	22
988 T 1	PNP Ge	BF étages driver et sortie	60	-24		-200		54	1,2	24
990 T 1	PNP Ge	BF triés en bruit	60	-24		-50		36	1	39
991 T 1	PNP Ge	BF triés en bruit	60	-24		-50		54	1,2	41
992 T 1	PNP Ge	BF triés en bruit	60	-24		-50		75	1,5	43
25 T 2	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	500	30		100	150	80 max.	20	
26 T 2	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	500	60		100	150	80 max.	20	
26 T 2 C	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	2,5 W	60		100	150	80 max.	20	
28 T 2	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	500	30		100	150	20 max.	20	
29 T 2	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	500	60		100	150	20 max.	20	
29 T 2 C	NPN Si	HF applie. profess. moyenne puissance	2,5 W	60		100	150	20 max.	20	
THP 36	NPN Si	MF applie. professionnelles	150	30		25			6	
THP 46	PNP Ge	BF puissance	12 W	-30	-15	3 A	85	30	0,2	
THP 47	PNP Ge	BF puissance	12 W	-60	-30	3 A	85	30	0,2	
THP 106	NPN Si	MF applie. professionnelles	150	30		25			10	

**TRANSISTORS  
A JONCTION  
PNP**

**GERMANIUM**

THOMSON  HOUSTON



ECHELLE 2:1

**ETAGE OSCILLATEUR MELANGEUR**

Ce transistor est particulièrement étudié pour équiper l'étage oscillateur-mélangeur PO-GO des récepteurs radio.

LIMITES ABSOLUES A 25°C		37 T 1	UNITES
Dissipation admissible au collecteur à 25°C*	Pc	100	mW
Courant collecteur maximum	Ic	50	mA
Tension inverse maximum collecteur base (émetteur ouvert)	Vcb	- 14	V
Tension inverse maximum collecteur émetteur (Rbe=100 Ω)	Vce	- 10	V
Tension inverse collecteur émetteur (Rbe=1 M Ω)	Vce	- 7	V
Température maximum de la jonction	Tj	85	°C

\*Diminuer de 2,5 mW par °C d'augmentation de température au-dessus de 25 °C.

CARACTERISTIQUES MOYENNES A 25 °C	37 T 1		UNITES
	DISPERSION MIN.	caracteristiques moyennes	
Gain en courant continu pour Ic = -10 mA (Vce = -1V)	25	10	h <sub>21E</sub>
Courant inverse collecteur (Vcb = -6V)	10	10	I <sub>co</sub>
Courant inverse émetteur (V <sub>BE</sub> = -3V)	10	10	I <sub>eo</sub>

**ETAGES MOYENNE FREQUENCE**

Le transistor moyenne fréquence 35 T 1 est particulièrement indiqué pour le 1<sup>er</sup> étage MF des récepteurs superhétérodynes. Son grand gain en courant continu permet d'obtenir un contrôle automatique de gain très efficace. Le transistor 35 T 1 est indiqué pour le second étage moyenne fréquence des récepteurs radio.

LIMITES ABSOLUES A 25 °C		36 T 1	35 T 1	UNITES
Dissipation maximum admissible à 25°C*	Pc	100	100	mW
Courant collecteur maximum	Ic	- 50	- 50	mA
Tension inverse collecteur base maximum émetteur ouvert	Vcb	- 20	- 20	V
Tension inverse collecteur émetteur (Rbe = 100 Ω)	Vce	- 14	- 14	V
Tension inverse collecteur émetteur (Rbe = 1 M Ω)	Vce	- 9	- 9	V
Température maximum de la jonction	Tj	85	85	°C

\*Diminuer de 2,5 mW par °C d'augmentation de température au-dessus de 25 °C.

CARACTERISTIQUES MOYENNE A 25 °C	36 T 1		35 T 1		UNITES
	Dispersion Min.	CARA. Moy.	Dispersion Min.	CARA. Moy.	
Gain en courant continu à 10 mA collecteur	35	60	25	35	h <sub>21E</sub>
Courant inverse collecteur (Vcb = -6V)	10	10	10	10	I <sub>co</sub>
Courant inverse émetteur (Vbe = -3V)	10	10	10	10	I <sub>eo</sub>

**OSCILLATEURS-MELANGEURS ONDES COURTES**

Les transistors 25 T 1 à grande fréquence de coupure, obtenus par tirage et diffusion, sont particulièrement destinés aux étages haute fréquence et oscillateur-mélangeur PO-GO-OC (5,9 à 18 MHz) des récepteurs radio. Ils présentent pour ces fréquences, des gains de conversion considérablement plus élevés que ceux des transistors habituels. Les transistors 25 T 1 sont conseillés pour les étages oscillateurs-mélangeurs des récepteurs PO-GO avec gamme OC couvrant la bande 5;9 à 12 MHz.

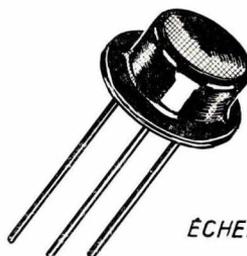
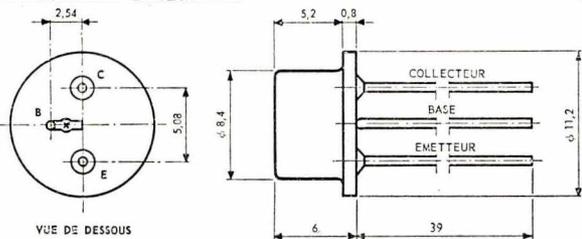
LIMITES ABSOLUES D'UTILISATION A 25°C		25 T 1 - 26 T 1	UNITES
Dissipation admissible au collecteur*	Pc	30	mW
Tension collecteur émetteur maximum avec une résistance de 10 K entre base et émetteur	Vcer	- 11	V
Tension collecteur base maximum, émetteur débranché	Vcbo	- 11	V
Courant collecteur maximum	Ic	10	mA
Température maximum de la jonction	Tj max.	85	°C

\* Diminuer de 0,5 mW par °C d'augmentation de température au-dessus de 25 °C.

CARACTERISTIQUES GENERALES Ic = 1 mA Vce = -5V		25 T 1	26 T 1	UNITES
Gain en courant continu, montage émetteur commun (Ic=3mA; Vce=-5V)	h <sub>21E</sub>	> 20	> 20	MHz
Fréquence de coupure, montage base commune	f <sub>co</sub>	> 40	> 25	
Courant inverse, montage base commune, émetteur débranché	Ice	< 6	< 6	μA
Gain en courant f = 10 MHz	h <sub>21e</sub>	> 4	> 3	
Rapport de réaction de tension f = 1 MHz	H <sub>21e</sub>	< 1,5 · 10 <sup>-3</sup>	< 1 · 10 <sup>-3</sup>	

# TRANSISTORS A JONCTION PNP

# GERMANIUM THOMSON HOUSTON



ÉCHELLE 2:1

## ETAGES PREAMPLI. ET DRIVER.

Ces transistors par alliage sont destinés à amplifier des signaux de faible niveau dans les meilleures conditions de rapport signal-bruit. Les types 965 T 1, 990 T 1, 991 T 1, 992 T 1 satisfont en outre les exigences des techniques d'impulsion et sont adaptés à l'utilisation dans les circuits de commutation nécessitant une tension d'alimentation collecteur de 9 volts.

### LIMITES D'UTILISATION

Dissipation admissible au collecteur (à 25°C)*	Pc	60	mW
Tension entre collecteur et base (émetteur ouvert)	Vcb	- 24	V
Courant collecteur	Ic	50	mA
Température de fonctionnement	T	-55 à +60	°C

\* Diminuer de 1,20 mW par °C d'augmentation de température au dessus de 25°C.

CARACTERISTIQUES MOYENNES A 25°C		965 T 1	990 T 1	991 T 1	992 T 1	Unités
FONCTIONNEMENT EN CLASSE A (Emetteur Commun)						
Tension d'alimentation du collecteur	V <sub>CE</sub>	-9	-9	-9	-9	V
Impédance d'entrée de base à émetteur (I <sub>E</sub> =1 mA)	h <sub>11e</sub>	4.000	1.400	1.800	2.200	Ω
Gain en courant dynamique (V <sub>CE</sub> =-5 V; I <sub>E</sub> =1 mA)	h <sub>21e</sub>	110	36	54	75	
Gain minimum en puissance pour 1mW de sortie	Gp	45	39	41	43	dB
CARACTERISTIQUES DE FREQUENCES:						
Fréquence de coupure, base à la masse (V <sub>CB</sub> = -5 V; I <sub>E</sub> = 1 mA)	f <sub>α</sub>	1,5	1	1,2	1,5	MHz

## ETAGES DE SORTIE.

Ces transistors par alliage sont spécialement conçus pour répondre aux besoins de l'amplification des fréquences acoustiques. Ils sont destinés aux applications BASSE FREQUENCE et ont un gain en courant constant pour des intensités collecteur variant de 1 à 200 mA. Cette linéarité assure (sans approximation) un faible taux de distorsion pour 2 transistors de même type montés en classe B. Les types 987 T 1, 988 T 1 et 941 T 1 sont indiqués dans les dispositifs nécessitant une tension collecteur de 9 volts, particulièrement pour les étages driver et de sortie push-pull.

### LIMITES D'UTILISATION

Dissipation admissible au collecteur (à 25°C)*	Pc	60	mW
Tension entre collecteur et base (émetteur ouvert)	Vcb	- 24	V
Tension entre émetteur et base (collecteur ouvert)	Veb	- 5	V
Courant collecteur	Ic	200	mA
Température de fonctionnement	T	-55 à +60	°C

\*Diminuer de 1,25 mW par °C d'augmentation de température au dessus de 25°C.

CARACTERISTIQUES MOYENNES A 25°C		987 T 1	988 T 1	941 T 1	Unités
FONCTIONNEMENT EN PUSH-PULL CLASSE B (EMETTEUR COMMUN)					
Tension d'alimentation du collecteur	V <sub>CE</sub>	-9	-9	-9	V
Puissance crête de sortie max. avec une distorsion < 5% (R émetteur=10Ω)	P <sub>S</sub>	500	500	500	mW
Impédance d'entrée pour un fort signal base à base (ΔI <sub>E</sub> =100mA)	h <sub>11e</sub>	2.000	2.600	4.000	Ω
Gain en courant continu (V <sub>CE</sub> = -1V; I <sub>C</sub> = 100mA)	h <sub>21E</sub>	36	54	73	
Gain mini.en puissance pour 300mW de sortie (régime permanent)	Gp	22	24	26	dB
CARACTERISTIQUES DE FREQUENCES:					
Fréquence de coupure base à la masse (V <sub>CE</sub> = -5V; I <sub>E</sub> = 1mA)	f <sub>α</sub>	1	1,2	1,3	MHz

**DIODES  
A POINTE**



**GERMANIUM**  
THOMSON HOUSTON

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES A 25°C		1 N 63	1 N 70	1 N 69	THP 71	THP 119
Tension inverse minimum de claquage	Volts	125	125	75	60	25
Tension inverse maximum admissible	Volts	100	100	60	50	18
Courant inverse maximum à - 50V	μA	50	300	850	15	
- 10V	μA		25	50	5	75
Courant direct minimum à + 1 V c.c.	mA	4	3	5	**	**
Courant direct moyen maximum admissible	mA	50	30	40	100	35
Courant de surcharge maximum admissible pendant 1 seconde	mA	400	350	400	500	500

		14 P 1	15 P 1	16 P 1
Tension inverse maximum admissible	Volts	60	100	150
Courant inverse maximum à - 150 V	μA			150
- 100 V	μA		100	
- 60 V	μA	60		
- 20 V	μA			
Courant direct minimum à + 1 V c.c.	mA	40	40	20
Courant direct moyen maximum admissible	mA	70	70	50
Courant de crête maximum	mA	210	210	150
Courant de surcharge maximum admissible pendant 1 seconde	mA	400	400	350

\*\* Courant direct mini. à + 0,36 V = 2,5 mA  
 THP 71 + 0,55 V = 20 mA  
 THP 119 Courant direct mini. à + 0,5 V = 5 mA  
 + 0,9 V = 50 mA

DIODES H.F.		1 N 64
Tension inverse maximum admissible	Volts	20
Courant inverse maximum à - 1,3 V	μA	25
Courant direct minimum à + 0,25 V	mA	0,05
Efficacité de redressement à 30 MHz		≥ 50 %

DIODES POUR COMMUTATION		26 P 1	85 P 1
Tension inverse maximum admissible	Volts	50	50
Courant inverse maximum à - 50 V	A	50	100
Courant inverse minimum à + 1 V	mA	5	100
Courant direct moyen admissible	mA	50	75

\* Correction en fonction de la température. Pour des températures comprises entre 25° et 70°C, les limites d'utilisation doivent être diminuées de 15 % par 10° C au-dessus de 25° C. (Tension inverse maxi., courant moyen maxi., et courant crête)

**DIODES  
A POINTE**

**SILICIUM**  
THOMSON HOUSTON



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES A 25 °C		12 P 2	13 P 2	14 P 2	15 P 2	16 P 2	17 P 2	18 P 2	19 P 2
Tension inverse maximum de crête	Volts	200	200	150	100	50	30	10	10
Courant inverse maximum à 25°C	μA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Courant inverse maximum à 150°C	μA	100	100	100	100	100	100	100	100
Chute de tension directe maxi. pour un courant de 1 mA	Volts	1**	1	1	1	1	1	1	1**
Courant moyen redressé maximum	mA	60	40	40	40	40	40	40	60
Courant de crête maximum	mA	180	120	120	120	120	120	120	180

\*\*Pour la 12 P 2 et 19 P 2 la chute de tension directe maximum est de 1 V pour un courant direct de 10 mA.

\*CORRECTION EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

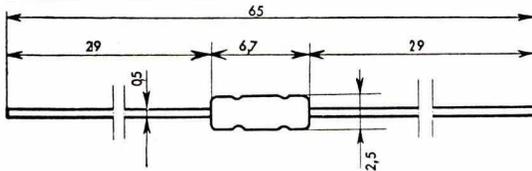
1° - Au-dessus de 25°C, il est nécessaire de diminuer le courant moyen et le courant de crête de 0,5 % par °C. (Exemple: pour 100 °C de variation, le courant moyen est diminué de 50 %).

2° - La tension inverse reste inchangée.

# DIODES A POINTE

# GERMANIUM

THOMSON HOUSTON



ENVELOPPE VERRE SUBMINIATURE

ÉCHELLE 3:1

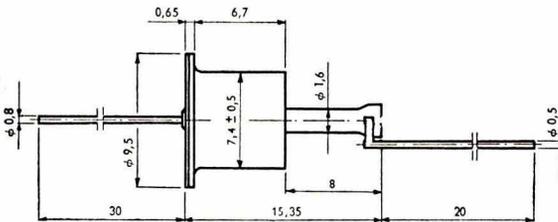
TYPE DE DIODE	DESIGNATION
46 P 1	Diode à Pointe tungstène pour détection radio.
43 P 1	Diode à Pointe tungstène pour détection radio et A.V.C.
40 P 1	Diode à Pointe OR, A.V.C. conditionné par la conduction de la diode.

IMPORTANT: Ces 3 diodes sont triées sur des montages fonctionnels radio et ne peuvent être garanties qu'en détection ou en A.V.C.

# DIODES A JONCTION

# SILICIUM

THOMSON HOUSTON



Type 40J 2



ÉCHELLE 2:1

DIODE A JONCTION AU SILICIUM POUR ALIMENTATION DE TELEVISEUR (MONTAGE DOUBLEUR)

Les principaux avantages sont les suivants:

- 1) Dimensions réduites (encombrement minime, poids inférieur)
- 2) Tenue en température (jonction silicium)
- 3) Aucune usure dans le temps (pas d'émission par cathode)
- 4) Aucune puissance de chauffage à demander au transformateur
- 5) Robustesse (excellente tenue aux surcharges élevées)
- 6) Faible chute de tension directe.

CARACTERISTIQUES MOYENNES	40 J 2	UNITES
Tension inverse continue de crête admissible à 55°C	380	V
Courant redressé moyen maximum à 55°C	420	mA
Courant crête maximum supporté par chaque diode en fonctionnement normal	2	A
Courant de surcharge accidentelle maximum à la mise sous tension	8	A
Durée de surcharge à la mise sous tension	200	ms
Fréquence de fonctionnement	50	Hz

# TABLEAU D'EQUIVALENCE APPROXIMATIVE

## ENTRE DES SEMI-CONDUCTEURS D'ORIGINES DIVERSES ET LES SEMI-CONDUCTEURS MAZDA

## a) TRANSISTORS PNP

Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement
AC 114	2N321	OC 390	36 T1	2N 105	2N 324
AC 119	2N508	OC 400	36 T1	2N 109	2N 320
AF 102	161 T1	OC 410	37 T1	2N 112	36 T1
AF 114	157 T1	OC 601	2N 324	2N 113	36 T1
AF 115	156 T1	OC 602	2N 508	2N 114	37 T1
AF 116	155 T1	OC 604	2N 321	2N 123	37 T1
AF 117	154 T1	OC 612	36 T1	2N 132	2N 321
AF 119	36 T1	OC 613	37 T1	2N 135	35 T1
AF 120	37 T1	OS 1	155 T1	2N 136	36 T1
CK 721	2N508	SFT 101	2N 322	2N 137	37 T1
CK 722	2N508	SFT 102	2N 323	2N 138	2N 320
CK 725	2N508	SFT 103	2N 324	2N 138 A	2N 321
CK 727	2N 508	SFT 105	2N 508	2N 139	36 T1
CK 751	2N 321	SFT 106	35 T1	2N 140	37 T1
CK 759	36 T1	SFT 107	36 T1	2N 141	2N 320
CK 760	36 T1	SFT 108	37 T1	2N 143	2N 320
CK 761	36 T1	SFT 111	2N 508	2N 169	36 T1
CK 762	37 T1	SFT 112	2N 321	2N 175	2N 323
CK 766	37 T1	SFT 115	37 T1	2N 180	2N 321
CK 766 A	37 T1	SFT 116	37 T1	2N 181	126 T1
CK 872	2N 321	SFT 117	155 T1	2N 185	2N 321
CK 882	2N 321	SFT 118	155 T1	2N 186	2N 319
CK 888	2N 321	SFT 119	37 T1	2N 186 A	125 T1
ES 3123	2N 324	SFT 120	155 T1	2N 187	2N 320
GFT 20	2N 324	SFT 121	2N319	2N 187 A	125 T1
GFT 21	2N 508	SFT 122	2N320	2N 188	2N 321
GFT 25	2N 508	SFT 123	2N 321	2N 188 A	127 T1
GFT 31	2N 321	SFT 125	127 T1	2N 189	2N 322
GFT 32	2N 321	SFT 126	36 T1	2N 190	2N 322
GFT 44	37 T1	SFT 127	36 T1	2N 191	2N 323
GFT 45	36 T1	SFT 128	37 T1	2N 192	2N 324
GT 81	2N 324	SFT 131	127 T1	2N 193	36 T1
GT 81 R	2N 508	SFT 151	2N 323	2N 207	2N 508
GT 109	2N 321	SFT 152	2N 324	2N 207 A	2N 508
GT 759 R	36 T1	SFT 153	2N 508	2N 207 B	2N 508
GT 760	36 T1	TF 49	36 T1	2N 218	36 T1
GT 760 R	36 T1	TF 65	2N 508	2N 219	36 T1
HA 8	35 T1	TF 77	2N 320	2N 223	125 T1
HA 9	36 T1	TF 78	2N 321	2N 225	126 T1
HD 197	2N321	TF 80/3	127 T1	2N 227	127 T1
MFT 122	2N320	T 1691	155 T1	2N 234 A	127 T1
MFT 123	2N321	T 1727	155 T1	2N 238	2N 320
MTC 70	2N324	XA 101	35 T1	2N 247	155 T1
MTC 71	2N508	XA 102	37 T1	2N 250	127 T1
MTC 72	2N321	XA 111	36 T1	2N 251	2N 321
MTC 76	127 T1	XA 112	37 T1	2N 252	37 T1
OC 44	37 T1	XB 102	2N 323	2N 255	127 T1
OC 45	36 T1	XB 103	2N 324	2N 256	127 T1
OC 70	2N324	XB 1.1	2N 508	2N 270	126 T1
OC 71	2N 508	XC 101	2N 320	2N 271	37 T1
OC 72	2N 321	XG 171	127 T1	2N 301	127 T1
OC 74	127 T1	CG 270	2N 321	2N 308	127 T1
OC 169	37 T1	2G 271	127 T1	2N 309	37 T1
OC 170	155 T1	2N 34	2N 320	2N 310	2N 508
OC 171	156 T1	2N 65	2N 321	2N 350	125 T1
OC 304	2N 324	2N 77	2N 508	2N 352	126 T1
OC 308	2N 321	2N 104	2N 323	2N 359	2N 321

## a) TRANSISTORS PNP (Suite)

Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement
2N 362	2N 508	2N 414	36 T1	2S 54	2N 508
2N 363	2N 322	2N 415	37 T1	2S 56	2N 321
2N 370	155 T1	2N 416	37 T1	155 T1	2S 51
2N 371	155 T1	2N 417	37 T1	26 T1	155 T1
2N 372	155 T1	2N 427	2N 324	44 T1	127 T1
2N 405	2N 324	2N 428	2N 508	941 T1	2N 321
2N 406	2N 508	2N 465	2N 322	965 T1	2N 508
2N 407	2N 320	2N 481	35 T1	987 T1	2N 319
2N 408	2N 321	2N 483	36 T1	988 T1	2N 320
2N 409	36 T1	2N 486	37 T1	989 T1	2N 322
2N 411	37 T1	2N 554	127 T1	990 T1	2N 323
2N 412	37 T1	2S 52	37 T1	991 T1	2N 323
2N 413	36 T1	2S 53	36 T1	992 T1	2N 324

## b) DIODES AU GERMANIUM

Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement
CG 12 E	46 P1	OA 71	IN 64	RL 247	IN 48
CK 705	2 × IN 48	OA 72	46 P1	SFD 106	IN 64
CK 706	IN 64	OA 73	IN 64	SFD 107	46 P1
DP 6	IN 63	OA 79	46 P1	SFD 110	46 P1
DP 6 R	2 × IN 48	OA 81	IN 65	SFD 112	40 P1
G 51	46 P1	OA 85	IN 63	IN 34	IN 48
G 53	IN 63	OA 90	IN 64	IN 34 A	46 P1
G 60	IN 64	OA 95	IN 65	IN 38 A	IN 48
G 63	46 P1	OA 150	IN 48	IN 54 A	IN 63
G 65	IN 48	OA 159	IN 64	IN 60	IN 64
G 66	IN 48	OA 160	IN 64	IN 60 A	IN 64
G 605	IN 48	OA 161	IN 48	IN 69	46 P1
G 604	IN 48	OA 172	IN 48	IN 87	46 P1
OA 5	40 P1	RL 31	IN 48	IN 105	IN 64
OA 50	IN 48	RL 32	46 P1	IN 127	IN 48
OA 51	IN 48	RL 41	IN 64	IN 132	IN 64
OA 60	IN 64	RL 43	IN 63	IN 135	IN 63
OA 61	IN 48	RL 44	IN 63	IN 198	IN 63
OA 70	IN 64	RL 246	IN 48	IN 295	46 P1
				41 P1	46 P1

## c) DIODES AU SILICIUM POUR ALIMENTATION TELEVISION

Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement	Type à remplacer	Type MAZDA de remplacement
BY 100	40 J 2	Si 5065	40 J 2	IN 1695	40 J 2
BY 101	"	XU 604	"	IN 1763	"
BY 120	"	I WP	"	IN 2069	41 J 2
D 4	"	IN 540	"	IN 2070	40 J 2
OA 210	"	IN 1169	"	IN 2071	"
SFR 164	"	IN 1486	"	IS 1695	"

# A L'UNANIMITÉ ILS ONT CHOISI...



## 601

7 transistors et 2 diodes - 2 gammes P.O., G.O. - Grande sensibilité - Fonctionnement en voiture avec bobinages spéciaux - Très belle musicalité et grande puissance - Alimentation par 2 piles de poche 4,5 V - Belle présentation - Coffret en bois gainé, façade en matière plastique - Enjoliveur nickelé - Dimensions : 260/135/60 mm - Poids 1,565 kg, piles comprises.

**PRIX DÉTAIL : 194,00 + T.L.**



## 701

7 transistors + diode - 2 gammes : P.O., G.O. - Grande sensibilité - Commutateur **Local-Distance** (réglage sensibilité et sélectivité) - Fonctionnement en voiture avec bobinages spéciaux - Très belle musicalité et grande puissance (H.P. 13 cm) - Alimentation par 2 piles de poche de 4,5 V - Double cadran allongé doré, éclairé - Belle présentation. Coffret gainé et matière plastique - Dimensions : 260/160/75 mm - Poids : 1,760 kg, piles comprises.

**PRIX DÉTAIL : 243,00 + T.L.**



## 801

9 transistors et 1 diode - 4 gammes d'ondes.  
Version européenne : 2 gammes O.C. - P.O. - G.O. - Fonctionnement en voiture avec bobinages spéciaux - Prise H.P.S. ou écouteur.

Version tropicale : 4 gammes O.C. (11 à 190 m) P.O. - Antenne télescopique - Commutateur Local-Distance (Réglage sensibilité et sélectivité) - Très belle musicalité et grande puissance (H.P. 13 cm) - Alimentation par 2 piles 4,5 V ou par 6 piles 1,5 V (grosses torches) - Double cadran allongé, éclairé - Démultiplication à double vitesse - Belle présentation et enjoliveurs nickelés - Dimensions 275/175/85 mm. Poids : 1,9 kg, piles comprises.

**PRIX DÉTAIL : 328,00 + T.L.**



# VARITRON

« S. METER » (Œil magique breveté S.G.D.G.)

Appareil exceptionnel répondant aux exigences de réception dans toutes les régions du monde.

8 transistors et 2 diodes - 5 gammes d'ondes : 3 O.C. (10 à 167 m) P.O., G.O. - Antenne télescopique - Fonctionnement sur voiture avec bobinage spécial - Commutateur Local-Distance (Réglage sensibilité et sélectivité) - « S. METER » : sert au réglage précis sur les émissions et comme goniomètre pour la recherche de la direction des émetteurs (en mer, dans la brousse, etc.) - Réglage de la tonalité. Musicalité exceptionnelle (H.P. 15/17 cm) - Prise H.P.S. et P.U. - Cadran double éclairé - Alimentation par 6 piles 1,5 V (grosses torches) - Présentation très luxueuse en coffret gainé, matière plastique et enjoliveurs métalliques - Dimensions 300/190/95 mm - Poids 2,855 kg, pil. comp.

PRIX DÉTAIL : 485,00 + T.L.



## 1401 F.M.

9 transistors et 3 diodes - PO-GO + gamme F.M. (86,5 à 108 MHz). Coffret bois gainé et plastique - Façade et enjoliveur métallique - Double cadran allongé et éclairé - Musicalité exceptionnelle - H.P. 13 cm - Tonalité progressive - Prise écouteur et H.P. extérieur - Antenne télescopique orientable - Equipé de bobinages spéciaux pour fonctionnement en voiture.

Alimentation par 2 piles 4,5 V.

Dimensions : 275 × 175 × 85 mm.

Poids : 2,300 kg (piles comprises).

PRIX DÉTAIL : 388,00 + T.L.



## WALTRON F.M.

Modulation de fréquence - S/matic

10 transistors et 3 diodes.

3 gammes d'ondes : PO-GO et F.M.

Prise d'antenne « Auto » (Bobinages spéciaux).

Indicateur visuel d'accord S/Matic.

Réglage continu de la tonalité - Eclairage cadran - Antenne télescopique et prise d'antenne extérieure H.P. 12 × 19 cm - Prise haut-parleur supplémentaire - Prise Ecouteur et prise Pick-up.

Alimentation : 6 piles 1,5 V (grosses torches).

Dimensions : 285 × 175 × 90 mm.

Poids : 2,350 kg (sans piles).

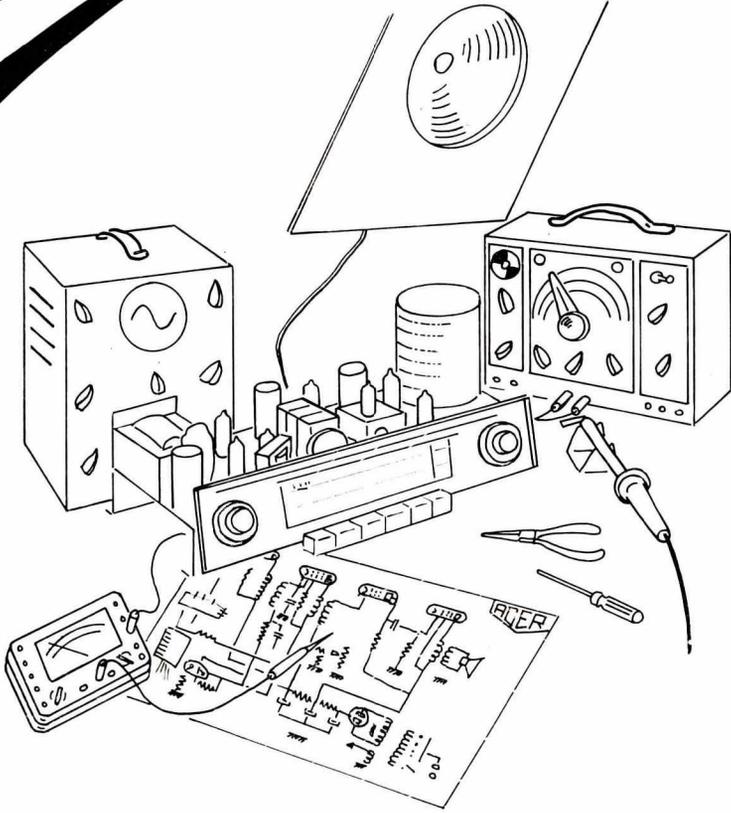
PRIX DÉTAIL : 457,00 + T.L.



# ...PYGMY-RADIO

LA GRANDE MARQUE DES PETITS POSTES

*Nos ensembles*



*prêts à câbler*

## IMPORTANT

---

---

Les Récepteurs, Amplificateurs, Téléviseurs décrits dans la présente documentation ont été étudiés et mis au point dans nos ateliers pour être réalisés, **AVEC TOUTE GARANTIE DE SUCCÈS** par tout amateur soigneux et **qui respecte intégralement nos schémas.**

Nous sommes à tout moment à la disposition de nos clients pour les guider dans le choix de leur appareil ou en cours de réalisation pour tous renseignements pratiques et techniques.

Un personnel compétent est à votre service...

N'hésitez pas à nous rendre visite.

Vous pourrez vous rendre compte sur place du sérieux de nos réalisations et de la qualité de notre matériel, rigoureusement sélectionné parmi les premières marques, et absolument **GARANTI UN AN** contre tous vices de fabrication (lampes comprises).

Chaque ensemble est divisible et vous pouvez en faire l'acquisition « pièce par pièce ».

Tout ensemble complet est fourni **MONTAGE MÉCANIQUE EFFECTUÉ**, sans supplément de prix.

Notre Laboratoire **EST A VOTRE DISPOSITION** pour tous réglages et mises au point.

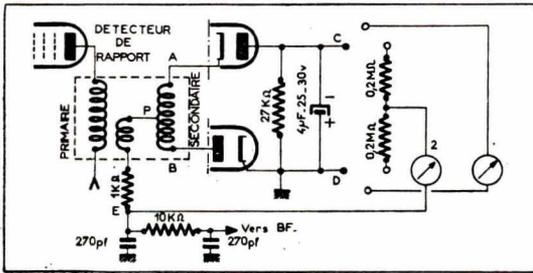
---

---

# DÉTECTION FM

Les systèmes employés pour la **détection des émissions FM diffèrent** notablement de ceux couramment adoptés pour la **modulation d'amplitude**.

Le problème se borne à **transformer** des variations de fréquence en différences d'amplitude. Dans la plupart des cas, on fait appel à un **détecteur de rapport**. Comme le montre le schéma ci-dessous, on emploie un transformateur disposant d'un enroulement supplémentaire, couplé au primaire et qui est connecté à la prise médiane de l'enroulement secondaire.



En l'absence d'émission, et en admettant que l'ensemble soit correctement réglé, nous verrons apparaître, aux extrémités du secondaire, des signaux de phases exactement opposées, mais d'égale amplitude et qui seront appliqués sur des diodes.

Le fonctionnement de ces deux diodes est réglé de telle manière que, dans ces conditions, il n'y ait aucun débit : en conséquence, la tension relevée sur la prise médiane sera nulle.

Par contre, en présence d'un signal modulé en fréquence, il y aura variation autour de la fréquence centrale (10,7 MHz) et des variations d'amplitude correspondantes apparaîtront aux points A et B, ce qui détruira l'équilibre des diodes : une tension variable apparaîtra alors au point E et, par voie de conséquence au point F où il ne restera plus qu'à connecter un filtre classique.

## MÉTHODE D'ALIGNEMENT DES CIRCUITS

### pour Récepteur FM ou Mixte AM/FM

- 1<sup>o</sup> **Brancher un voltmètre** de forte résistance interne (10 000  $\Omega$  par volt minimum) à la **sortie du détecteur**, entre C et D (position 1 du schéma).  
**Injecter** un signal non modulé de 10,7 MHz à l'entrée du récepteur c'est-à-dire **aux bornes du CV** accord FM.

**Régler le primaire du détecteur** de rapport et, successivement, les autres circuits qui précèdent, de façon à obtenir la **déviati on maximum** du voltmètre

- 2<sup>o</sup> **Après avoir débranché le voltmètre**, placer **2 résistances** de valeurs égales (2 résistances de 200 k, par exemple) entre C et D.

**Transporter le voltmètre** entre le point milieu de ces résistances et la sortie BF avant le filtre de détection comme indiqué sur le schéma (position 2).

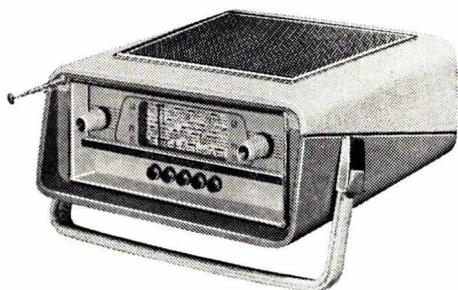
**Régler le secondaire** du détecteur de rapport pour obtenir l'annulation de la déviation du voltmètre.

- 3<sup>o</sup> Malgré le **pré-réglage de la platine FM**, il est **nécessaire de retoucher le noyau de la bobine oscillatrice** de manière à faire coïncider les stations reçues avec leur position sur le cadran, le dérèglage provenant des capacités introduites dans le circuit pendant le câblage.

**Il est également nécessaire de régler l'accord d'antenne** en fonction de l'impédance de celle qui est utilisée.

On devra également **retoucher la bobine plaque** pour une déviation maximum (voltmètre branché sur position 1).

# AUTO-CAMPING 64



- ☉ 7 transistors PNP THOMSON » + diode germanium.
- ☉ 3 gammes d'ondes :
  - OC : 18,75 m à 50 m
  - PO : 187,50 m à 576 m
  - GO : 1 079 m à 1 949 m
- ☉ Oscillateur mélangeur 155 T1. Fréquence de coupure 75 MHz.
- ☉ Pousoir 5 positions : OC - PO ant. - PO cadre - GO ant. - GO cadre.
- ☉ Ferro-Capteur 200 mm, assurant un gain élevé à l'entrée.
- ☉ Position ANTENNE AUTO : le cadre collecteur se trouve hors circuit et remplacé par des bobines accord séparées, ce qui empêche tout effet directif et offre un maximum de rendement en voiture.

- ☉ Transfos MF à pots fermés (grand coefficient de surtension) - 2 étages MF - le second étage utilise un transfo spécial à double circuit accordé, ce qui améliore considérablement la courbe de sélectivité de l'ensemble.
- ☉ 2 étages préamplificateurs BF utilisant des transistors 2N508 (gain individuel 125) à faible niveau de bruit (6 dB).
- ☉ Déphasage par transfo driver spécialement adapté.
- ☉ 2 transistors BF 2N321 en push-pull. Grâce à l'emploi de clips de refroidissement, la puissance maximum de 750 mW, mesurée sur bobine mobile, peut être demandée à cet étage sans risque d'emballement.
- ☉ Contre-réaction capacitive sur étage final.
- ☉ Haut-parleur AUDAX, grand diamètre, 12 x 19. Aimant Ferrite 10 000 gauss.
- ☉ Présentation extrêmement soignée. Grand cadran situé à la partie supérieure du coffret. Ensemble châssis - HP compact réduisant le format de l'appareil sans porter préjudice au rendement. La disposition mécanique rationnelle de l'ensemble facilite l'adaptation du récepteur en voiture et permet notamment de le placer sous le tableau de bord.
- ☉ Dimensions 235 x 210 x 95 mm
- ☉ Poids 2,750 kg
- ☉ COLORIS : Bleu et Gris - Jaune et Gris - Rouge et Gris - Gold et Gris

## ☉ NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ☉

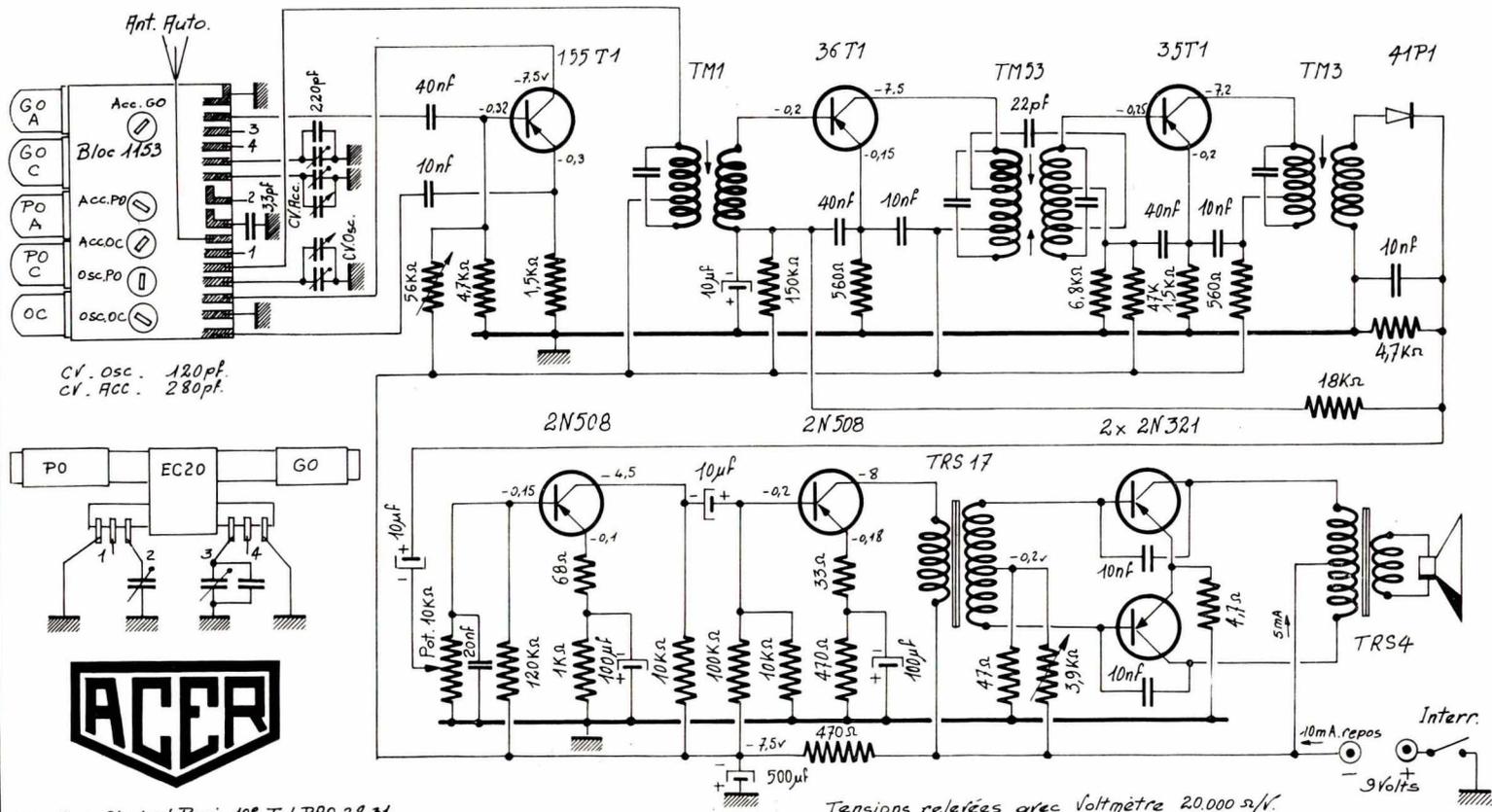
- |  |  |
|--|--|
| 1 châssis  | 1 jeu de 7 transistors « THOMSON »       |
| 1 CV, cadran « Arena » + glace                           | + diode (155T1 - 36T1 - 35T1 -           |
| 1 bloc 1153 OREOR  | 2 x 2N508 - 2 x 2N321 + diode 46P1)      |
| 1 jeu de MF - TM1-TM53-TM3                               | 1 H.P. « AUDAX » 12 x 19 PV 10           |
| 1 cadre EC20   | 1 pile « Leclanché » 6R20                |
| 1 potentiomètre 10K « C » avec int.                      | 1 coffret gainé, avec enjoliveurs divers |
| 1 transfo driver TRS 17                                  | 1 antenne télescopique (facultatif)      |
| 1 transfo sortie TRS 4                                   |  |
| 7 supports transistors + fiche et douille d'antenne auto |  |
| 2 boutons et feutres                                     |  |
| 1 jeu de résistances et capa.                            |  |
| 1 jeu d'équipement                                       |  |
| 1 jeu de décolletage                                     |  |

L'ensemble AC 62, complet, PRÊT à CABLER ..... 177,70 net  
(toutes remises déduites)

Supplément pour antenne télescopique (facultative) ..... 8,15 net

Tous les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES).

# \_ AUTO-CAMPING



42 bis, R. de Chabrol, Paris 10<sup>e</sup> T.1. PRO. 28-31.

Tensions relevées avec Voltmètre 20.000 Ω/V.

# “TRANSCAR 64”

livrable selon 2 formules

**Formule “A”** : Récepteur AUTO-RADIO, comportant 2 éléments :

- ⊗ un châssis sous capot ajouré, pour fixation au tableau de bord.
- ⊗ un coffret de H.P., avec les différents câbles de liaison.

**Dans cette formule le poste fonctionne exclusivement sur antenne extérieure et doit être alimenté sur batterie auto 6 ou 12 volts.**

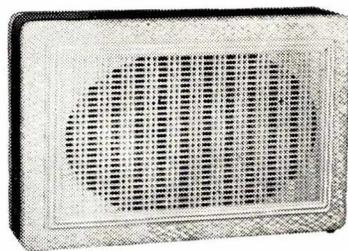
L'appareil utilisant un bloc « OREOR » 5 touches pouvant travailler en association avec un cadre collecteur, nous avons voulu profiter de cet avantage pour présenter une deuxième formule :

**Formule “B”** : Récepteur mixte AUTO-RADIO et PORTATIF.

L'ensemble comporte encore 2 éléments mais le coffret de H.P., de dimensions sensiblement plus importantes, permet de loger, outre le haut-parleur, un cadre collecteur et une pile 9 volts.

**Dans ce cas le récepteur peut être alimenté soit sur batterie auto 6 ou 12 volts ou soit sur pile incorporée. Le collecteur peut être constitué par une antenne extérieure ou le cadre intérieur de telle sorte que le récepteur est facilement utilisable en dehors de la voiture.**

NE JAMAIS OMETTRE de préciser à la commande la formule choisie



dim. coffret-châssis 180 × 150 × 55  
Dim. du **Coffret Haut-Parleur** :  
215 × 165 × 100<sup>mm</sup>

## ★ CARACTÉRISTIQUES DE MONTAGE ★

Récepteur 7 transistors + diode germanium.

- ⊗ Alimentation sur batterie auto 6 ou 12 volts ou sur pile 9 volts.
  - ⊗ Transistor oscil. mélangeur 155 T1 — coupure 75 MHz.
  - ⊗ Gammes couvertes OC : 18,75 m à 50 m — PO : 187,50 m à 576 m  
GO : 1 079 m à 1 949 m.
  - ⊗ 2 étages MF, pots fermés (gain 60 dB).
  - ⊗ 2 étages préamplificateurs en tension.
  - ⊗ 2 transistors de sortie 44 T1 en push-pull (puissance de crête :  
1,5 W à 12 V — 1,2 W à 9 V. — 1 W à 6 V).
- ⊗ Transfos à haut rendement — Tôles spéciales grand circuit magnétique — Sortie haute impédance évitant toutes pertes dans le circuit d'adaptation BF/HP — Haut Parleur « MUSICALPHA » membrane traitée — Aimant 12 000 G.

## ★ NOMENCLATURE des PIÈCES DÉTACHÉES ★

1 ensemble indivisible comprenant :  
châssis, capot blindage, CV cadran.  
1 bloc « OREOR » type 1153 C.I.  
1 jeu de MF série TM 480.  
1 transfo driver « I.TDZ I ».  
1 transfo sortie « I.TSZ I ».  
1 potentiomètre 5 k, piste « C » av. int.  
5 supp. transistors + plaq. et bouchon  
2 broches + fiche et douille antenne  
+ bouchon et support 7 B.  
2 boutons et feutres.  
1 jeu de résistances et capas.  
1 jeu d'équipement divers.  
1 jeu de décolletage.

1 jeu de 7 transistors + diode  
(155 T1 - 2N 396 - 2N 395 - 2 × 2N 508  
2 × 44 T1 + diode 46 P1

1 HP 12 × 19 inv. « MUSICALPHA »  
140 Ω

1 coffret gainé 2 tons avec décors

**SUPLÉMENT pour formule “B” :**

1 cadre EC 20 « ORÉOR ».

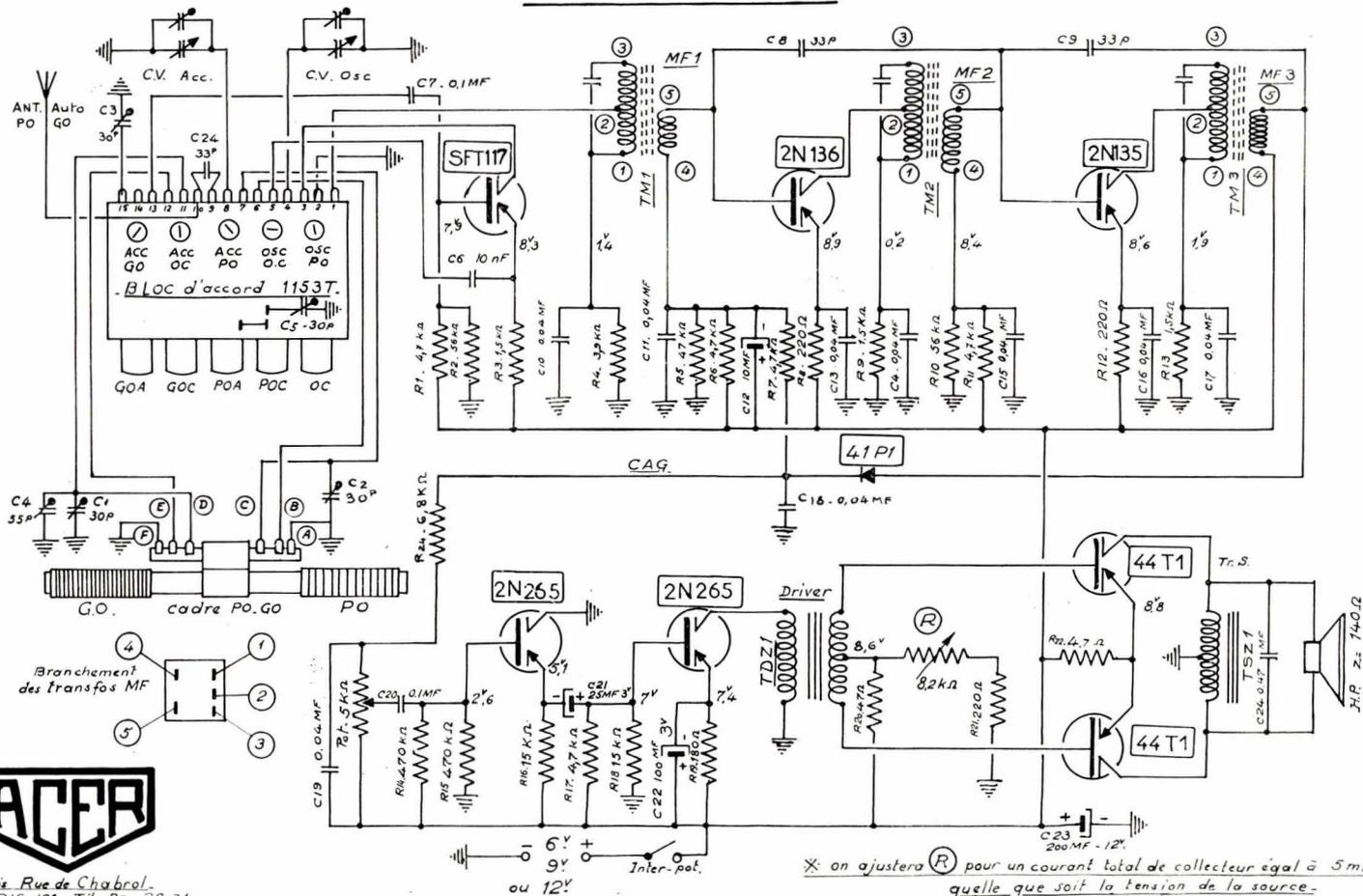
1 pile 6R 20.

L'ensemble “TRANSCAR” formule “A” complet PRÊT à CABLER **175,90 net**  
supplément pour formule “B” **11,40 net**

(toutes remises déduites)

Tous les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique **PIÈCES DÉTACHÉES**)

# -TRANSCAR-

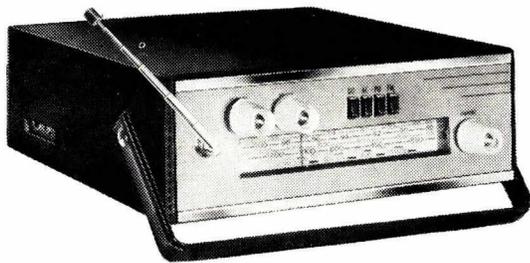


42 bis Rue de Chabrol,  
PARIS 10<sup>e</sup>. Tél. PRO 28 31.

\* on ajustera (R) pour un courant total de collecteur égal à 5mA  
quelle que soit la tension de la source.

SFT117 = 155T1 ; 2N136 = 2N396 ; 2N135 = 2N395 ; 2N265 = 2N508

# TUNER TRANS F.M. 64



Dimensions :  
260 × 220 × 82 mm

Coloris :  
noir, façon skai, en-  
joliveurs métal ni-  
kelé et gris

Le récepteur mixte AM/FM, transistorisé, est un appareil aux applications multiples puisqu'il peut être employé :

- Soit comme TUNER AM/FM destiné à l'attaque d'une chaîne HAUTE-FIDÉLITÉ.
- Soit en récepteur portatif de conception particulièrement soignée.
- Soit en récepteur AUTO-RADIO, alimenté sur piles.

Cette polyvalence originale sera d'autant mieux appréciée qu'en dehors des performances remarquables du montage, la présentation très sobre et le fini de l'ensemble en permettent l'intégration parfaite dans tous les intérieurs.

## ● CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ●

- 9 transistors, 4 diodes.

### PARTIE AM

- **Gammes couvertes :** P.O. : 520 à 1 610 kHz  
G.O. : 155 à 285 kHz
- **Ferro-capteur 200 mm** incorporé.
- **Bobines accord commutables en AUTO-RADIO**
- **Changement de Fréquence DRIFT-SFT 316.**
- **2 étages amplificateurs F.I.** communs à la partie FM (2 transistors SFT 316 ou 155 T 1).
- **Détection 46 P 1.**
- **Sensibilité AM**, moyenne 5  $\mu$ V.

### PARTIE FM

- **Gamme couverte :** 87 à 101 MHz.
- **Antenne FM**, télescopique, orientable et escamotable.
- **Changement de fréquence et ampli HF** par 2 transistors SFT 358 et SFT 357 (Bloc pré-câblé).

- **1<sup>er</sup> étage FI** constitué par SFT 316 (commun à l'étage conver-
- **2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étage amplificateurs F.I.** par 2 × SFT 316 ou 155 T 1, communs à la bande A.M.
- **Sélectivité :** 200 kHz.
- **Détecteur de rapport :** 2 diodes 1 N 65.
- **Diode C.A.G. :** 46 P 1.
- **Haute stabilité :** par circuit C.A.F.
- **Sensibilité F.M. :** 2  $\mu$ V pour 10 mV à la sortie détecteur.

### ÉTAGES AMPLIFICATEURS COMMUNS A.M. ET F.M.

- **Préampli B.F. :** 2 × 2 N 508 à faible niveau de bruit.
- **Ampli push-pull :** 2 × 2 N 321.
- **Réponse 34 pps à 16 000 pps à  $\pm$  3 dB.**
- **Puissance de sortie :** 700 mW.
- **HP Grand diamètre 15 × 17 inversé AUDAX.**
- **Aimant 10 000 gauss - membrane traitée.**
- **Jack de coupure du H.P.** pour écoute au casque.
- **Jack de coupure de l'étage de sortie** pour UTILISATION en TUNER AM-FM.

## ● NOMENCLATURE DU MATÉRIEL ●

1 ensemble indivisible comprenant : châssis CV, cadran + cellulo gravé + baffle.  
1 bloc HF « VISODION » RSF 421.  
1 cadre 4280 ST + 2 supports plastique.  
1 tuner F.M. « VISODION » type TFM I-CAF avec transistors SFT 358 et SFT 357.  
1 jeu de M.F. pour F.M. (2 × FM 3 + 1 × DM 4).  
1 jeu de M.F. pour A.M. (2 + FA 22 + 1 × CA 33).  
1 plaquette circuit imprimé, nue.  
1 potentiomètre 100 K sans inter. + 1 × 50 K a/int.  
4 supports de transistors + clips.  
3 boutons et feutres.

1 transfo driver TRS 19.  
2 jacks miniatures et fiches.  
1 jeu de résistances et capacités.  
1 jeu d'équipement.  
1 jeu de décolletage.  
1 jeu de transistors complémentaires (3 SFT 316 + 2 × 2 N 508 + 2 × 2 N 321 + 2 diodes 46 P 1 + 2 diodes 1 N 65).  
1 HP 15 × 17 PV 10 « AUDAX » - 25  $\Omega$ .  
1 coffret avec décor HP.  
1 pile 6 R 20.  
1 antenne télescopique F.M., orientable (système à rotule).

L'ensemble, **COMPLET**, prêt à câbler ..... net **298,45**

Toutes remises déduites

Supplément pour circuit imprimé, câblé et non réglé (nous consulter)

Tous nos ensembles sont divisibles, voir rubrique « **PIÈCES DÉTACHÉES** »

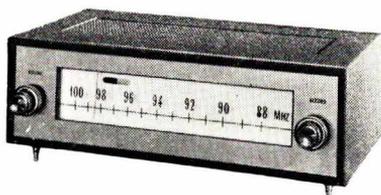


# TUNER F.M. "UKW 462"

avec dispositif MULTIPLEX (facultatif)

Élégant coffret tôle ajourée,  
piètement laitonné

Dimensions : 345 × 150 × 110 mm haut.



COLORIS

Coffret émail noir mat, craquelé  
glace cadran, ton or.

- ☉ Récepteur pour bande FM (fréquence modulée) et comprenant les étages HF, MF et détection.
- ☉ Le Tuner FM « UKW 462 » qui est doté des plus récents perfectionnements (**grande sensibilité, bande passante extrêmement large, haute stabilité, sortie cathodyne pour liaison « distance »**) constitue un élément primordial d'une chaîne HAUTE FIDÉLITÉ : c'est tout spécialement pour cet usage qu'il a été réalisé. Ajoutons cependant qu'il peut être connecté à la prise pick-up d'un récepteur de radio de bonne qualité, mais ne comportant que les bandes AM (modulation d'amplitude). Dans cette éventualité il permet de profiter des **résultats d'écoute incomparables** qu'autorise la transmission en modulation de fréquence.

## DISPOSITIF MULTIPLEX

- ☉ Il existe une seconde version à ce montage qui peut, sur demande, être fourni avec **dispositif de réception MULTIPLEX**. Dans ce cas, le tuner FM « UKW 462 » associé à un amplificateur stéréophonique **autorise la reproduction des émissions stéréo de la R.T.F.**, opérées à partir d'un seul émetteur. Rappelons que ces émissions sont effectuées actuellement sur l'émetteur FM FRANCE IV (90,35 MHz) et que la sous-porteuse (70 kHz) est modulée en amplitude.

## ☉ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ☉

- ☉ **Platine HF « ALVAR »**, pré-câblée.
  - gamme couverte : 88 à 101 MHz
  - entrée antenne : 75 à 300 ohms
  - ampli HF et convertisseuse : ECC85
  - commutation : Antenne incorporée ou extér.
  - sensibilité : 1  $\mu$ V
- ☉ 3 étages amplificateurs à fréquence intermédiaire assurant un gain élevé.
  - bande passante supérieure à 200 kHz à 6 dB
- ☉ **Détecteur symétrique** par diodes cristal (2 × 1N48).
  - étage limiteur par tube EF85
- ☉ **Sortie cathodyne** (Z = 10 K) permettant la liaison de l'élément tuner à distance de l'ampli.
  - niveau de sortie réglable de 0 à 500 mV.
- ☉ **Indicateur visuel** EM84 (ruban).
- ☉ **Redressement** par diode silicium 40J2.

Lorsque l'appareil est fourni avec dispositif MULTIPLEX, il est fait appel à des **circuits accordés** (70 kHz). Dans ce cas, un tube EF89 est employé **en amplificateur de sous-porteuse**. La détection s'opère au moyen d'une diode OA85. La sortie complémentaire s'effectue également **sur étage cathodyne**.

## ☉ NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ☉

- 1 ensemble indivisible comprenant : châssis-cadran-platine FM « ALVAR »
- 1 transfo « SUPERSELF » type 253
- 1 jeu de MF « OREOR » F7-F8-F12
- 1 potentiomètre 1 Mg avec inter.
- 3 supports noval stéatite + 1 noval moulé + support OM + plaq. et fiche micro et FM
- 1 inverseur glissière bi-polaire
- 1 chimique 32 alu 550 V + 1 de 2 × 32/550, alu MICRO
- 2 boutons DH30/P3
- 1 jeu de résistances et capacités
- 1 jeu d'équipement
- 1 jeu de décolletage

- 1 jeu de 6 tubes + 2 diodes germanium + 1 diode silicium (ECC85 - 3 × EF85 - 1 × EM84 - 1 × 12AU7 + 2 diodes 1N65 + 1 diode 40J2

- 1 coffret émail noir craquelé

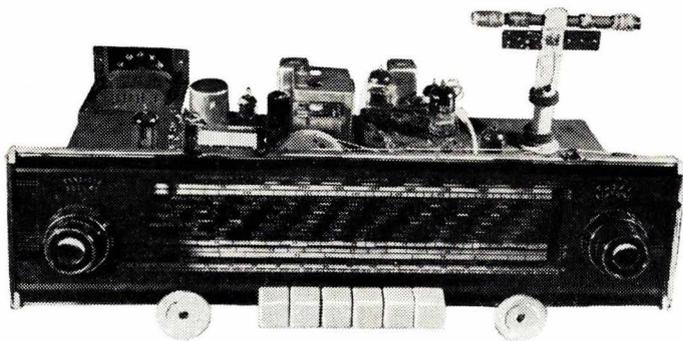
### SUPPLÉMENT POUR MULTIPLEX

- (2 bobines 70 kHz, 1 tube EF89, 1 diode OA85 + matériel divers)

L'ensemble UKW462, complet, PRÊT à CABLER } sans MULTIPLEX ..... 214,40 net  
} avec MULTIPLEX ..... 238,50 net  
(toutes remises déduites)

Tous les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES)





## tuner monaural AM/FM "U.K.W. 1060"

Premier élément d'un montage à HAUTE FIDELITE, monaural, le tuner AM/FM « UKW 1060 », l'une de nos plus récentes créations a été pourvu de tous les attributs nécessaires pour réaliser une chaîne de reproduction de très haute qualité. Nous avons créé, parallèlement, différents amplificateurs qui sont décrits à la suite et qui peuvent éventuellement constituer le 2<sup>e</sup> maillon de cette chaîne de reproduction d'une qualité remarquable.

Le montage a été décrit dans la revue « RADIO-PLANS » n° 158 et nous invitons nos lecteurs à se reporter à ce périodique qui consacre de nombreuses pages à cette étude.

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

#### CANAL A.M.

**Clavier 6 touches « OREOR »** (OC - PO - GO - BE - FM - PU).  
Étage **H.F. accordé** avec commande manuelle de sensibilité.  
**Ferro-captur** 140 mm. **orientable**.  
Transfo MF à **sélectivité variable**.  
**Bande passante** maximum 10 kHz.  
**Sensibilité** moyenne 6 à 7  $\mu$ V.

#### CANAL F.M.

**Platine H.F., pré-câblée**.  
Montage **H.F. Cascode**.  
**2 étages** amplificateurs à fréquence intermédiaire.  
**Transfos M.F. à large bande passante** (> 240 kHz).  
**Sensibilité** moyenne 3 à 5  $\mu$ V pour 50 mW.

Commutation permettant une **désolidarisation des étages à fréquence intermédiaire** AM et FM.

**ÉTAGE PRÉAMPLIFICATEUR INCORPORÉ**, comportant : un système de **dosage du niveau de sortie** avec dispositif de **correction physiologique**.

**ÉTAGE de SORTIE** cathodyne (Basse impédance) pour **liaison « Distance »** de l'amplificateur.

**INDICATEUR d'ACCORD** par ruban magique EM84.

**VASTE CADRAN** panoramique.

**PRÉSENTATION** : L'ensemble TUNER, peut être placé dans un coffret forme pupitre, vernis ou dans le meuble spécial « **DECO-KIT** », formule « **monaural** ».

### ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

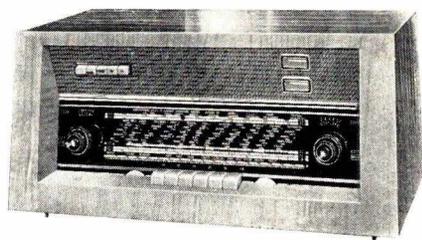
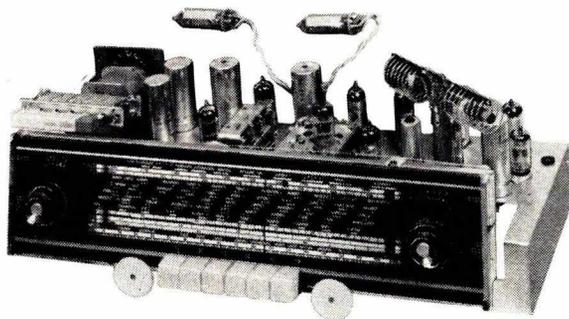
1 châssis, dimens. 460 × 200 × 70  
1 cadran 2283 + C.V. 3 × 490 + glace  
1 bloc clavier + cadre orientable  
1 jeu de MF « OREOR » F7 - F8 + 1 jeu « VIDÉON » 1V6 - 14 et 1V9  
1 platine F.M. pré-câblée  
4 supports noval bakélite ordinaire + 1 noval moulé + support O.M. + 1 supp. miniature ordinaire + 3 plaquettes AT-PU-HPS  
1 plaquette et fiche F.M. + 1 connecteur « CA9F » sans capot + 1 plaquette 4 broches P.M. et bouchon + prise et fiche genre micro + 1 connecteur CA9M et capot  
1 transfo 65 × 300 × 6,3  
1 self de filtrage « F.4 »  
1 chimique 2 × 50/350 « OXYVOLT » + 16 alu « MICRO »

1 pot. 1 Mg3 à prise a/int. + 1 de 5 K sans int.  
1 inverseur rotatif unipolaire « J.R. »  
2 boutons doubles + bague, feutres et 2 molettes  
1 jeu de résistances et capas  
1 jeu d'équipement  
1 jeu de décolletage  
  
1 jeu de tubes (2 × EF85 - ECH81 - EB91 - ECC82 - EM84 - EZ80 - 6BQ7 - 6U8 et diode IN48)  
  
1 **COFFRET** forme pupitre identique au SYMPHONIA STÉRÉO MULTIPLEX (page 154).

L'ensemble UKW 1060, complet avec coffret, PRÊT à CABLER..... 373,35 net (toutes remises déduites)

Tous les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique **PIÈCES DÉTACHÉES**)





## TUNER AM/FM stéréophonique "UKW 163"

Extrapolation de notre ancien montage « STÉRÉO PRÉSENCE », le tuner UKW 163 reprend, dans son ensemble les principales dispositions techniques du premier dont les performances ont pu être appréciées par notre clientèle.

On remarquera cependant que nous avons doté notre nouveau montage d'un dispositif « MULTIPLEX ».

Dans sa forme actuelle le schéma rassemble tous les perfectionnements techniques souhaitables, cela pour assurer une réception confortable et une restitution idéale.

Le tuner UKW 163, par ses qualités intrinsèques, peut être associé à n'importe quelle chaîne haute fidélité. Il peut attaquer un ampli MONAURAL ou STÉRÉOPHONIQUE et nous proposons aux pages suivantes différents types d'amplificateurs particulièrement soignés et qui peuvent lui être associés.

### ● PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ●

Tuner à 2 voies distinctes AM et FM, fonctionnant séparément ou simultanément.

Sorties indépendantes des 2 canaux, permettant la réception des émissions stéréophoniques, en duplex AM/FM de la RTF, ainsi que les émissions en MULTIPLEX.

#### CANAL A.M.

Clavier 6 touches, OC - PO - GO - BE - FM - PU.

Ferro-captur PO et GO, orientable.

Etage HF accordé.

Transfo M.F. à sélectivité variable (bande passante maxi 10 kHz).

Sensibilité moyenne : 3 à 5  $\mu$ V.

#### CANAL F.M.

Platine H.F. pré-câblée, ALVAR

2 étages d'amplificateurs à fréquence intermédiaire.

Transfos M.F. à large bande passante (maxi 300 kHz).

Sensibilité moyenne : 1  $\mu$ V.

L'ensemble est doté d'un sélecteur 5 touches :

Sélectivité à bande large ou étroite.

Réception MONAURALE ou STÉRÉO.

(5<sup>e</sup> touche réservée pour la réception en « MULTIPLEX »).

Etages préamplificateurs incorporés avec :

Commande de niveau de sortie et correction physiologique sur chaque canal.

Double indicateur d'accord, ruban magique.

Alimentation autonome.

Grand cadran panoramique.

PRÉSENTATION : Peut être adapté dans un coffret forme pupitre ou dans notre meuble spécial.

DECO-KIT STANDARD

### ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

1 châssis dimens. 520 x 190 x 70 mm  
 1 CV 9349 AD + cadran J. 230 F 22 et glace  
 1 clavier 5 touches  
 1 contacteur rotatif unipolaire  
 1 bloc bobinages + cadre orientable  
 1 jeu de MF F7 - F 8 + 1 jeu IV 9 et IV 6 / 14  
 1 platine FM  
 2 filtres 70 kHz  
 1 transfo d'alimentation 57 G « SUPERSELF »  
 1 self de filtrage  
 3 condensateurs chimiques (1 de 2 x 50 / 350 et 2 de 50  $\mu$ F / 350 V).

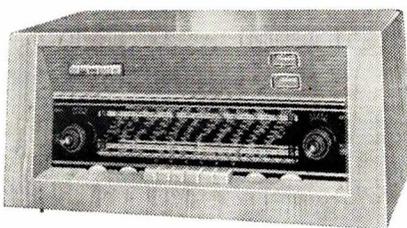
10 supports noval moulés + plaquettes + fiches et connecteur  
 2 potentiomètres 1,3 Mg prise à 300 k, s/inter.  
 1 jeu de résistances et capacités  
 1 jeu d'équipement  
 1 jeu de décolletage  
 1 jeu de 11 tubes + 6 diodes  
 (ECC85 - ECH81 - 4 x EF85 - 2 x ECC82 - EF89 - 2 x EM84  
 2 x 40J2 - 2 x 1N65 - 2 x 46P1).  
 1 coffret complet avec enjoliveurs divers et fond AR, dimens.  
 565 x 260 x 250 haut.

L'ensemble UKW 163 complet avec ébénisterie, PRET A CABLER ..... 464,35 net  
 (toutes remises déduites).

Tous les composants peuvent être fournis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES).



# SYMPHONIA «STEREO-MULTIPLEX»



Dimensions  
565 × 260 × 250 mm haut

Placage au choix  
Acajou ou Noyer.

## le véritable récepteur stéréophonique que vous attendiez !!!

Synthèse des plus récentes techniques, cet appareil a été créé pour répondre aux aspirations d'une clientèle particulièrement avertie et qui souhaite posséder un **récepteur complet** (HF + BF monobloc) extrêmement **sensible et stable, de grande fidélité** et aux possibilités très larges.

Nous résumons ci-dessous les caractéristiques générales mais il faut signaler tout spécialement :

1<sup>o</sup> La possibilité de recevoir **toutes émissions stéréophoniques**, soit par fonctionnement simultané des canaux **AM et FM** ou soit sur la seule bande FM (**multiplex**).

— Pour la 1<sup>re</sup> de ces éventualités, nous avons utilisé, sur canal AM, des transfos MF à **sélectivité variable** pour obtenir, à volonté, la plus large bande passante possible et éviter ainsi un déséquilibre dans la qualité de reproduction entre AM et FM.

— Dans le second cas, rappelons que l'émission **MULTIPLEX** est actuellement effectuée sur l'émetteur FM à **HAUTE FIDÉLITÉ** de FRANCE IV (90,35 MHz) et la fréquence de la sous-porteuse, pour la 2<sup>e</sup> voie, est de 70 kHz.

2<sup>o</sup> La faculté d'utiliser un pick-up **stéréo ou monaural** grâce à une commutation par sélecteur séparé. Il est intéressant de noter que, sur **position monaural**, le récepteur se comporte comme un véritable **bi-canal** de grande classe, avec dosage séparé des graves et des aiguës et correction physiologique sur les 2 voies.

3<sup>o</sup> Remarquons l'emploi en étage final du **nouveau tube ECL 86** (Triode-Pentode) dont les performances sont attachantes. La partie triode, utilisée en préampli et dont le gain est très important (coef. 100) a permis de doter le montage d'une correction graves-aiguës extrêmement énergique. La partie pentode utilisée en amplificateur a des performances sensiblement identiques à celles des tubes EL 41 ou EL 84. L'adaptation finale s'effectue par des transfos de sortie de très haute qualité (tôles à grains orientés).

### ● CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ●

**CANAL AM** : étage HF accordé (sensib. 3 à 5  $\mu$ V)

Ferro-captur blindé orientable en P.O. et G.O.

Transfos **M.F.** à **sélectivité variable**

Position musicale 10 kHz

Détection cristal 46P1

**CANAL FM** : tête HF « Visodion » (sensib. 1  $\mu$ V)

Entrée antenne Z = 300 ohms

Commutation : **antenne incorporée ou extér.**

**2 étages ampli à fréquence intermédiaire**

Sélectivité : supérieure à **200 kHz**

Détecteur de rapport asymétrique

**MULTIPLEX** : circuits accordés : 70 kHz

Ampli sous-porteuse : triode ECC81

détection sous-porteuse : cristal 46 P1

**ETAGE AMPLI ET CORRECTIONS**

ECL86 sur chaque voie

Correction physiologique

Dosage des graves et des aiguës

Contre-réaction capacitive

**Transfos de sortie à grains orientés**

**SELECTEUR 5 TOUCHES**

Mono. - Stéréo. - Sélectif. - Musical. - Multiplex.

**ALIMENTATION**

Pont doubleur : 2 diodes silicium 40J2

**PRESENTATION**

Élégant coffret pupitre ; cadran à vaste visibilité

et double flèche pour recherche séparée AM et

FM ; double indicateur visuel : 2 × EM84.

### ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

1 châssis dim. 520 × 190 × 70 mm haut.

1 CV 9349AD + cadran U230D « ARENA ».

1 Bloc « ALVAR » 1104 + cadre Rotoflex.

1 platine FM « VISODION ».

1 jeu de MF (1V614 - 1V9 - MF108 - D307 -

RC409 + 2 filtres 70 kHz).

1 transfo SUPERSELF type 785.

1 self F7.

1 jeu chimiques (CA 100/350 - 2 alu 2 × 50/

350 + 1 alu 100 mfd 350).

1 Clavier 5 touches.

6 supports noval bak. + 2 moulés + 2 supp. OM

1 jeu de plaquettes et bouchons.

1 jeu de potentiomètres.

2 boutons doubles + 4 molettes.

2 transfos 62 × 75 HI-FI grains orientés.

1 jeu de résistances et capa.

1 — d'équipement.

1 — de décolletage.

1 jeu de 11 tubes + 6 diodes.

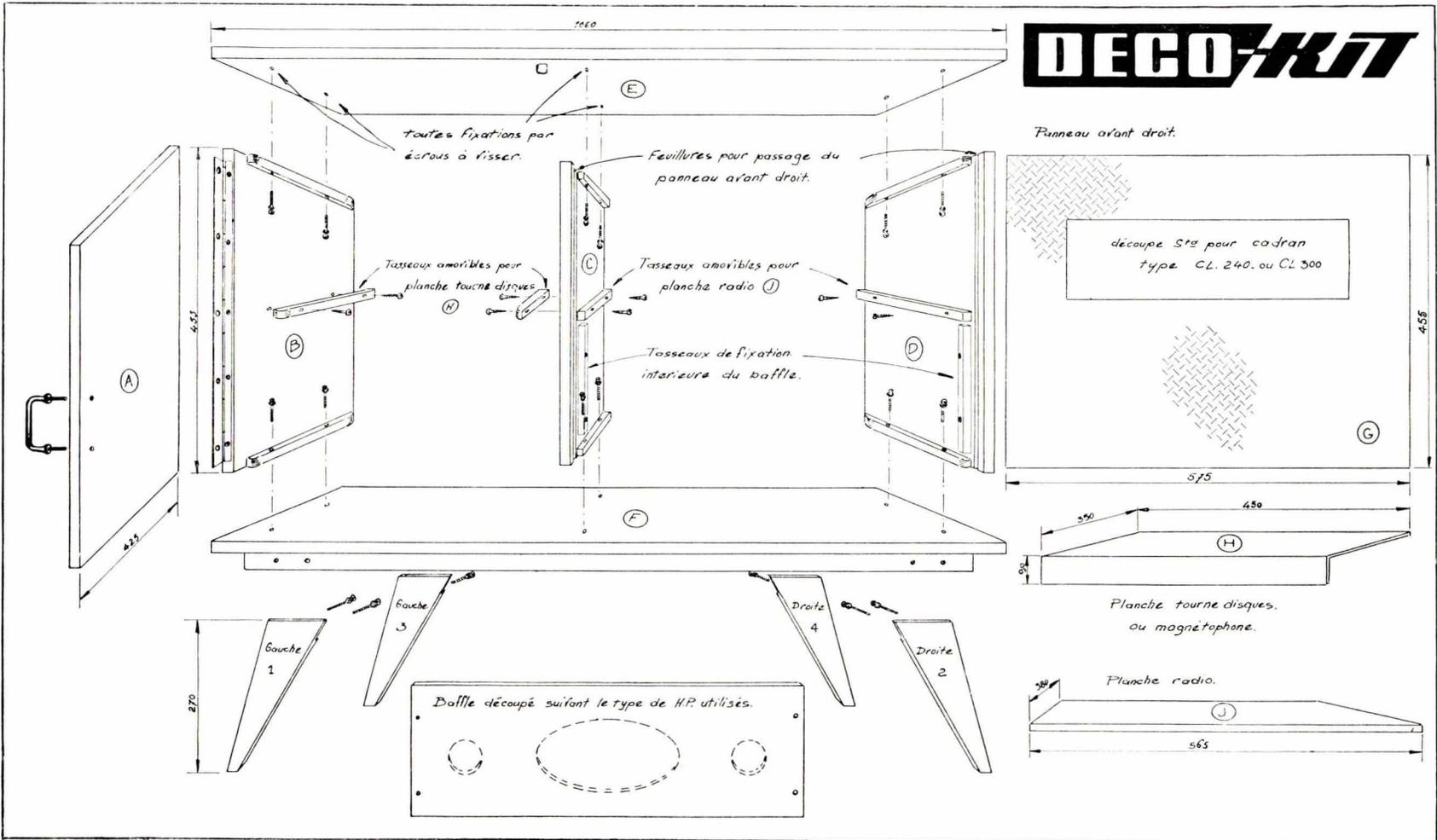
1 Coffret pupitre.

L'ensemble complet, **PRÊT à CABLER** (sans HP) ..... 555,50 net  
(toutes remises déduites)

Toutes les pièces peuvent être acquises séparément (voir rubrique **PIÈCES DÉTACHÉES**).



# DECO-KIT





## ENFIN... UN MEUBLE « DÉCORATION » démontable et transformable !!!

- Étudié pour installations modernes de radio à HAUTE FIDÉLITÉ, il est tout particulièrement recommandé pour loger nos châssis séries « SYMPHONIA » ou « TUNER UKW 1060 », avec ampli séparé.
  - La conception de ce meuble permet une adaptation facile de tous autres appareils :
- RÉCEPTEURS RADIO - TUNERS FM ou AM/FM - AMPLIFICATEURS - TOURNE DISQUES - MAGNÉTOPHONES, etc...**
- Sa robustesse autorise son emploi en MEUBLE SUPPORT pour TÉLÉVISEUR.
  - Livré à plat, en carton individuel. ASSEMBLAGE en QUELQUES INSTANTS (serrage par vis de rappel « Cosy »).
  - Exécution traditionnelle en latté de 17 mm. Placage frêne, acajou, noyer ou chêne, intérieur frêne.

### AMÉNAGEMENT INTERNE

**PARTIE DROITE HAUTE** : prévue pour recevoir un châssis de radio, avec amplificateur séparé ou non. Hauteur disponible 25 cm, pouvant être augmentée au détriment de la partie basse où sont normalement logés les haut-parleurs : la hauteur totale intérieure du meuble est de 45 cm.

**PARTIE GAUCHE HAUTE** : comportant un plateau support pour tourne-disques.

**PARTIE GAUCHE BASSE** : pouvant être aménagée en discothèque ou recevoir un magnétophone.

**PARTIE DROITE BASSE** : baffle normalement perforé pour Haut parleur 16 X 24 et 2 tweeters de 9 cm.

### T A R I F

Type standard « MONO », dim. 106x43x76 cm, hauteur avec pieds. Verni cellulosique satiné.....	337,00	Supplément caches et enjoliveurs (Voir rubrique pièces détachées)	
Emballage perdu : (Province).....	15,00		
Supplément verni poli lustré.....	50,00	Coffret d'angle gainé.....	46,00

# ÉLECTROPHONE

## « SALON 64 »



Amplificateur délivrant une puissance de **4 watts**.

Fonctionne sur **tous réseaux 110 à 245 volts**.

Etage d'entrée : partie triode ECL86 (gain important, coef. 100).

Correcteur de timbre.

Tube final : penthode ECL86 (caractéristiques identiques EL41/EL84).

Redressement par tube EZ80.

Haut-parleur grande marque, 21 cm « inversé ».

Tourne-disques « RADIOHM », 4 vitesses.

Élégante malette gainée, fabrication très soignée.

en ordre de marche  
livrable en 3 versions

électrophone « **SALON 64** »  
caractéristiques ci-contre

**250,65 net**  
(toutes remises déduites)

électrophone « **CARAVELLE** »

Mêmes caractéristiques, mais 2 HP, 17 cm inversés.

**277,70 net**  
(toutes remises déduites)

électrophone « **MUSIC-JUNIOR** »  
avec changeur de disques 45 tr/mn

- Pose et retour automatique du bras.
- « Rejet » fonctionnant sur disques tous diamètres et toutes vitesses.
- Répétition de 1 à 10 fois ou à l'infini, d'un même disque. (étude de langues)

**311,90 net**  
(toutes remises déduites)

### ● LISTE DU MATÉRIEL ●

- 1 châssis
- 1 potentiomètre 500 k $\Omega$  avec inter.
- 1 potentiomètre 500 k $\Omega$  sans inter.
- 2 supports noval + plaquette et fiche 2 broches.
- 1 condensateur de filtrage 2  $\times$  50/350 V « MICRO ».
- 1 transfo de sortie 50  $\times$  60, 5 k $\Omega$ , second. 2,5  $\Omega$ .
- 1 transfo d'alimentation 55 mA « SUPERSELF ».
- 2 boutons côniques et feutres.
- 1 jeu de résistances et capacités.
- 1 jeu d'équipement.
- 1 jeu de décolletage.
- 1 jeu de tubes ECL86 - EZ80.
- 1 HP 21 PW 8 « AUDAX » ou similaire.
- 1 malette gainée, dimens. 395  $\times$  320  $\times$  175 haut.
- 1 platine tourne-disques « RADIOHM ».

L'ensemble électrophone « SALON 64 » absolument complet en pièces détachées ..... **206,95 net**

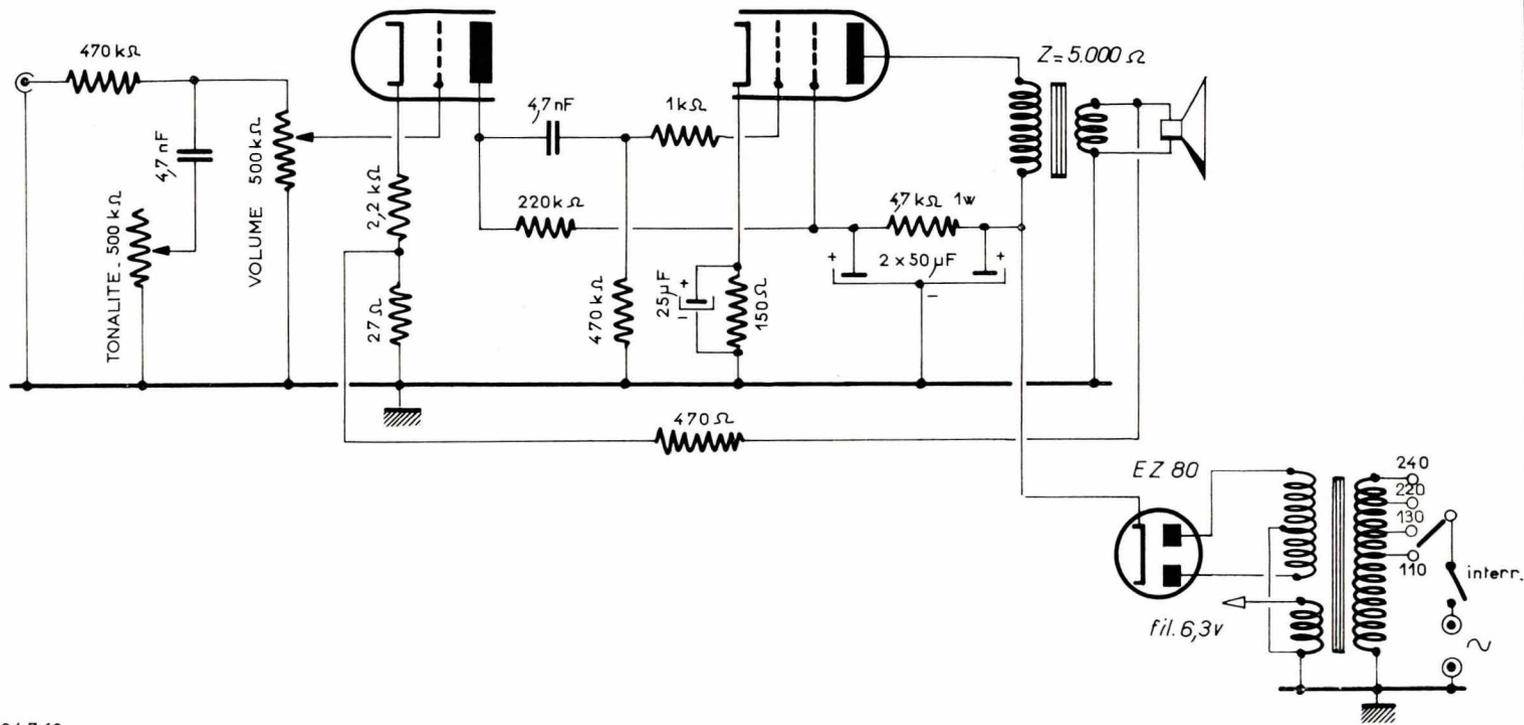
**TOUTES REMISES DÉDUITES**

# "ELECTROPHONE SALON 64"



42 bis.rue de CHABROL .42 bis  
PARIS 10ème .TEL-PRO-28-31

ECL 86



J.S. 24.7.63

# AMPLIFICATEUR HAUTE-FIDÉLITÉ

PUISSANCE 10 WATTS « PRÉSENCE » STANDARD

La reproduction sonore à haute fidélité devient de plus en plus populaire.

La raison est due à l'énorme progrès obtenu dans la technique des enregistrements.

Bien que l'oreille humaine perçoive les sons pour les fréquences de 16 à 16 000 Hz, la plupart des radio-récepteurs ont une gamme de reproduction de 70 à 5 000 Hz.

Un bon amplificateur doit donc apporter une réponse en fréquence complète avec une très basse distorsion du son.

Un tel amplificateur est généralement coûteux et n'est pas accessible pour un large public.

Cet objectif est maintenant possible par la formule « TRANSCO » qui permet d'incorporer, dans un montage amplificateur le **sous ensemble HI-FI Type PC 1001**.

## DESCRIPTION

Le sous ensemble HI-FI se présente sous la forme d'une plaque de stratifié de papier, imprégné à la résine synthétique, avec **câblage imprimé à base d'argent**.

Les composants des circuits sont soudés aux conducteurs imprimés, ainsi que les supports des tubes électroniques, du type « Snap-in ».

Le sous ensemble est **prêt à fonctionner, SANS mesures ou réglages préalables** ; il comprend tous les circuits principaux d'amplification :

1° Un préamplificateur avec gain de 200 environ ;

2° Un second préamplificateur à très basse distorsion ;

3° L'étage de sortie en montage PUSH-PULL. Classe A.B ;

4° Une contre-réaction de plus de 28 dB donnant une excellente réponse sur toute la gamme.

## UTILISATION

Ce sous-ensemble permet donc la **réalisation rapide** d'un **amplificateur Haute-Fidélité** ceci par simple branchement à des points repérés, d'éléments complémentaires (transfo de sortie et alimentation).

L'emploi par le constructeur d'un transformateur de sortie et d'un Haut-parleur de qualité permettra d'obtenir une courbe de **réponse rectiligne de 15 pps à 16 000 Hz** à une **puissance de 10 watts**.

## ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

- 1 châssis et plaque A.V. gravée, fond or dim. 370 × 205 × 120 mm haut
- 1 transformateur 120 millis type 211 Superself
- 1 transfo de sortie géant P.P. 8 K. 2 secondaires grains orientés
- 1 **platine HI-FI PC 1001 « TRANSCO »**
- 1 self de filtrage
- 1 redresseur 40J2
- 2 capacités de filtrage 50 + 50 - 350/400 volts
- 1 voyant lumineux
- 1 entrée secteur + fiche + barette de ligne
- 3 potentiomètres (2 SI - I à interrupteur)
- 1 prise micro avec fiche + inv. gliss. unipol.
- 3 boutons
- 1 jeu de résistances et capacités complémentaires
- 1 jeu d'équipement divers
- 1 jeu de décolletage
- 1 **jeu de lampes** (EF86 - ECC83 - 2 × EL84)
- 1 **coffret ajouré, tôle, émail craquelé noir mat.**  
dimensions : 370 × 205 × 120 haut

**L'AMPLIFICATEUR absolument complet, PRÊT à CABLER** ..... 233,35 net  
toutes remises, déduites

TOUS LES COMPOSANTS PEUVENT ÊTRE ACQUIS SÉPARÉMENT (voir rubrique **PIÈCES DÉTACHÉES**)



# AMPLIFICATEUR HI-FI

## “ PRÉSENCE ” GE

avec préampli pour tête à reluctance variable

Amplificateur 10/12 watts, montage haute fidélité.

Dimensions et présentation identiques à l'ampli « PRÉSENCE STANDARD », pages 24 et 25.

De même que notre montage, décrit page 24 et 25, cet ensemble utilise une platine à circuits imprimés à base d'argent, sur plaque de stratifié de papier, imprégné à la résine synthétique.

Ce montage a toutefois été complété par une double triode ECC83 dont les 2 éléments sont utilisés en préampli MICRO et PU haute impédance (cristal) ou basse impédance (magnétique ou dynamique) et le 2<sup>e</sup> élément étant utilisé seul, sur position « Radio ».

Un bouchon correcteur approprié aux différents types de cellules a été prévu (préciser le type de cellule à la commande, S.V.P.). Ce bouchon permet d'atténuer le gain pour cellule cristal.

Un commutateur à 4 positions permet d'adapter l'appareil pour tous usages :

**Position 1 = MICRO**

**Position 2 = PU (LP)** enregistrement long playing, 33 tr/mn

**Position 3 = PU 78** enregistrement 78 tr/mn

**Position 4 = Radio**

### Fonctions attribuées à chaque tube

**1/2 ECC 83 :** Préamplificatrice pour toutes cellules, y compris celles à faible niveau, avec appoint d'un filtre correcteur. Préamplification MICRO, attaque directe.

**1/2 ECC 83 :** 2<sup>e</sup> préamplificatrice, mélangeuse graves-aiguës (système « BAXANDALL »).

**EF 86 :** 3<sup>e</sup> préamplificatrice, sous-alimentée, permettant une liaison directe à l'étage déphaseur.

**ECC 83 :** Déphaseuse symétrique n'entraînant qu'une distorsion négligeable.

**2 × EL 84 :** Amplificatrices montées en push-pull, classe AB.

**40 J 2 :** Redresseur.

### ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

- 1 châssis avec plaque AV gravée, dimens. 370 × 205 × 120 mm haut
- 1 transfo d'alimentation spécial
- 1 transfo de modulation 62 × 75 2 secondaires, tôles à grains orientés
- 1 self
- 1 platine circuits imprimés
- 2 chimiques alu 2 × 50 350/400
- 1 voyant lumineux
- 1 supp. noval steat. + blind. + 1 noval bakél. + 1 bouchon blindé + plaq. broches mâles et prise fem.
- 1 contacteur 1 galette miniature, 3 circuits, 4 positions + 2 unipol. glissière
- 2 potentiomètres 500 K linéaires SI + 1 potentiomètre loga. SI 1 Mg
- 3 prises coaxiales châssis + 3 fiches coaxiales + barette de ligne
- 1 redresseur 40J2
- 4 boutons
- 1 jeu de résistances et de condensateurs
- 1 jeu d'équipement divers, ampoules, etc.
- 1 jeu de décolletage
- 1 jeu de tubes (EF86-2 × ECC83-2 × EL84)
- le coffret, tôle ajourée, émail craquelé noir mat, dimens. 370 × 205 × 120 haut

L'amplificateur "PRÉSENCE G.E." complet PRÊT à CABLER ..... 259,40 net

Toutes les pièces peuvent être livrées séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES)



# “ PRÉSENCE FAITHFUL ”

Amplificateur 10/12 watts, montage haute-fidélité



Ce montage utilise les tubes suivants :

- ⊗ 1/2 ECC 83 : préamplificatrice pour toutes cellules y compris celles à reluctance variable. Préamplificatrice micro, attaque directe.
- ⊗ 1/2 ECC 83 : 2<sup>e</sup> préamplificatrice mélangeuse « graves » « aiguës » (système « Baxandall »).
- ⊗ EF 86 : 3<sup>e</sup> préamplificatrice sous-alimentée permettant une liaison directe à l'étage déphaseur.
- ⊗ ECC 83 : déphaseuse symétrique n'entraînant qu'une distorsion négligeable.
- ⊗ 2 × EL 84 : amplificatrices montées en push-pull, classe AB avec dispositif d'équilibrage.
- ⊗ BLF 250-120 : redresseur « SORAL ». Dispositif anti-ronfleur.

Cet amplificateur est équipé d'un transfo ultra-linéaire à prises d'écrans permettant l'utilisation de haut-parleurs d'impédances variant de 1,5 à 16 ohms.

Il comporte 5 boutons sur la face avant soit :

- 1 commande de volume, 2 commandes séparées pour les « graves » et les « aiguës » ;
- 1 correcteur 4 positions permettant de modifier la courbe de réponse en relevant le niveau des fréquences « aiguës » de 0 à 12 dB (de 4 en 4 dB). Cette correction s'opère vers 10 000 pps ;
- 1 sélecteur d'entrée à 4 positions : a) tuner ; b) pick-up haute impédance ; c) pick-up basse impédance ; d) entrée magnétophone (sortie de la tête de lecture) ;
- 1 interrupteur « Arrêt-Marche », 1 interrupteur permettant de couper les fréquences basses (interrupteur « Rumble ») provoquant une atténuation de l'ordre de 2 dB à 50 pps, ce qui permet d'éliminer tous les bruits de fond pouvant être occasionnés par un moteur de tourne-disques par exemple.

## ⊗ CARACTÉRISTIQUES DYNAMIQUES ⊗

- Puissance nominale : 10 watts.
- Distorsion harmonique totale : — de 1%.
- Courbe de réponse : rectiligne de 15 pps à 25 000 pps.
- Entrée basse impédance : 6 mV pour 1 V de sortie.
- Entrée haute impédance : 200 mV pour 1 V de sortie.
- Bruit de fond : — 80 dB pour 10 watts de sortie.
- Contre-réaction globale : 28 dB.
- Consommation : 85 W/120 V.

## ⊗ LISTE DU MATÉRIEL ⊗

- 1 châssis avec plaque avant, dilophane, gravée.
- 1 platine PC 1002 avec 1 loto.
- 3 potentiomètres SI (2 de 500 K linéaires, 1 de 1 Mg).
- 1 potentiomètre loto de 50 ohms.
- 1 support Noval stéatite + 1 blindage.
- 1 transfo d'alimentation spécial.
- 2 chimiques 2 × 50, 350/400.
- 1 self 500 ohms, 75 mA.
- 2 contacteurs 1 gal. 3 circuits, 4 positions.
- 1 redresseur 250 V - 120 mA « SORAL ».
- 4 prises coaxiales micro, 4 fiches.
- 2 interrupt. unipolaires à poussoir, 1 voyant.
- 1 transfo de sortie HI-FI.
- 1 barrette de ligne, 1 plaq. Label rectangulaire, distributeur de tension.
- 5 boutons et feutres.
- 1 jeu de résistances et condensateurs.
- 1 jeu équipement divers.
- 1 jeu de décolletage.
- ⊗ coffret, tôle ajourée email noir mat, craquelé ; dims. 370 × 205 × 120 mm haut.

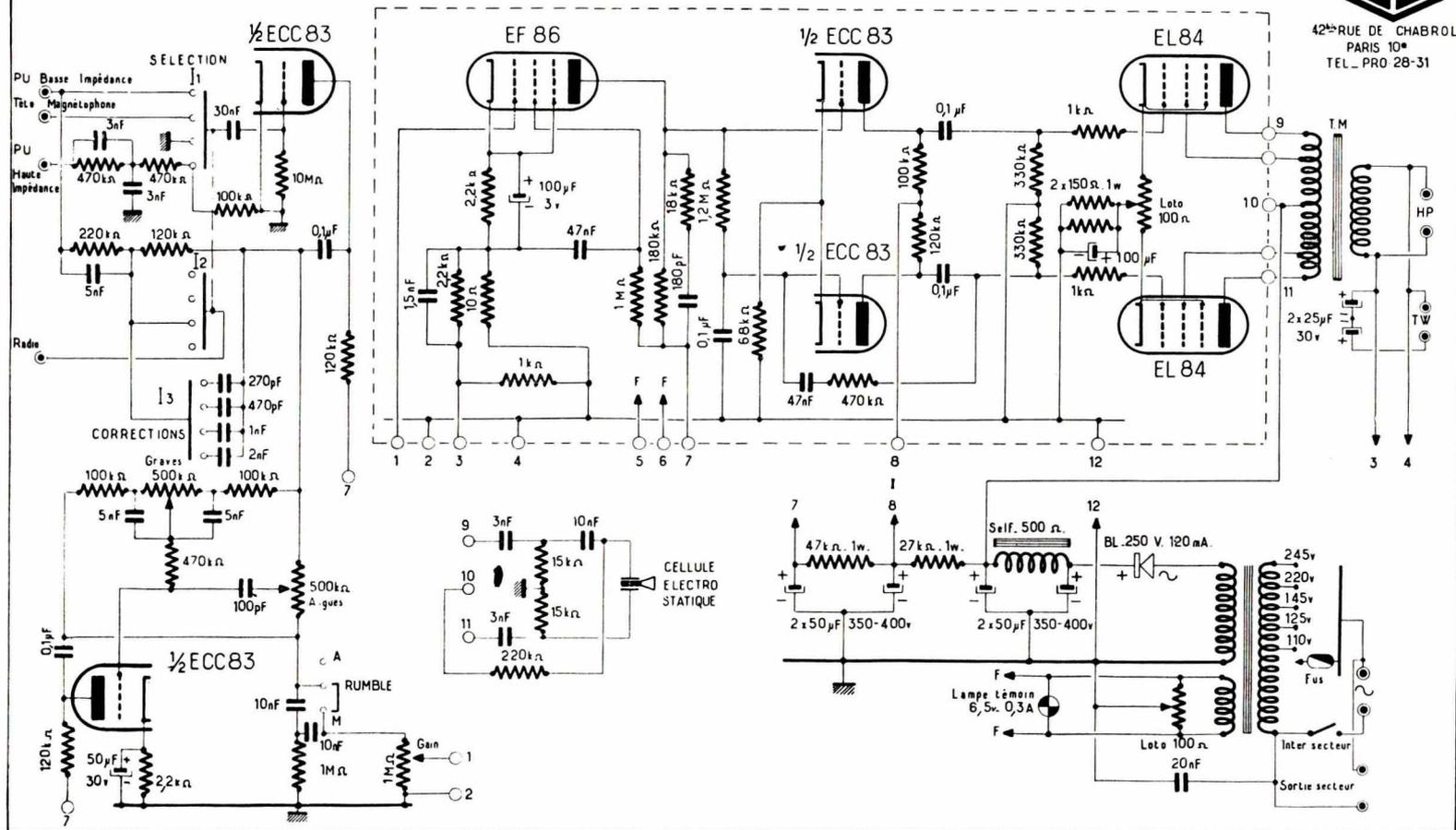
L'amplificateur “PRÉSENCE FAITHFUL” complet PRÊT à CABLER 357,15 net  
(toutes remises déduites)

Le matériel peut être acquis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES)

# "AMPLIFICATEUR PRÉSENCE FAITHFUL"



42<sup>bis</sup> RUE DE CHABROL  
PARIS 10<sup>e</sup>  
TEL. PRO 28-31



**ERRATUM :** Le filtre constitué par R = 220 K et C = 5 nF doit être connecté au circuit du sélecteur I1 et non à l'entrée P.U. (Basse Impédance).

# AMPLIFICATEUR " STÉRÉO-RELIEF 64 "



En réalisant ce nouveau montage notre préoccupation majeure a été de mettre à la portée du plus grand nombre possible d'amateurs, un ensemble aux performances particulièrement intéressantes et dont la construction se trouve largement facilitée par une conception rationnelle, aidés en cela par l'emploi de tubes à fonctions multiples. On remarquera en particulier les tubes ELL 80 (doubles pentodes) utilisés en étage push-pull sur chaque canal. Ajoutons enfin que le maximum de soin a été apporté à la sélection des composants.

## ● CARACTÉRISTIQUES DE MONTAGE ●

Chaque canal utilise :

- 1 tube pentode EF 86 en préamplificateur de tension pour cellules à faible niveau.
- 1 élément triode ECC 83 en étage préamplificateur général, à la sortie du correcteur.
- 1 double triode ECC 83 en déphaseur paraphase.
- 1 double pentode ELL 80 en amplificateur basse fréquence push-pull ultra-linéaire.

**ALIMENTATION** : redressement double alternance par 2 diodes silicium 40 J 2. Triple cellule de filtrage.

**CORRECTEURS** : type « BAXANDALL » ; Correction simultanée sur les deux canaux des graves ou des aigus par deux potentiomètres doubles, chacun à commande jumelée.

**CONTRE-RÉACTION** : sélective.

**INVERSION DE PHASE** : assurant un déplacement parallèle des 2 membranes de H.P. pour obtenir une véritable reproduction stéréophonique. Rappelons qu'un déplacement inversé occasionne un effet de pseudo-stéréophonie proche de l'effet « LAURIDSEN » et qui procure la sensation de l'élargissement de la source sonore, mais n'autorise pas une écoute stéréophonique correcte.

**CONTROLE DE BALANCE VISUEL** : par ruban magique EM 84. Sur position « BALANCE » le commutateur de fonctions permet d'injecter simultanément sur la grille des tubes préampli ECC 83 de chaque voie une tension 100 pps prélevée en tête de filtre et qui, après amplification, est récupérée sur des enroulements secondaires spéciaux différents de ceux alimentant les bobines mobiles de H.P., puis appliquée à la grille du tube indicateur de niveau de balance. La manœuvre du potentiomètre « BALANCE » permet de faire varier le gain de chaque voie et, parallèlement, de procurer une différence de potentiel aux bornes des deux secondaires réservés à cet effet, c'est-à-dire en définitive, au point milieu de deux résistances de 2,7 k $\Omega$  qui réunissent entre eux ces secondaires. Le tube EM 84 permet d'apprécier les différences d'amplitude entre les deux voies.

**TRANSFOS DE SORTIE** : à grains orientés, prise d'écran à 35 %.

## ● CARACTÉRISTIQUES DYNAMIQUES ●

Sensibilité P.U. magnétique : 2 mV sur Z = 47 K  
 « P.U. cristal : 150 mV sur Z = 500 K  
 « Radio : 150 mV sur Z = 500 K  
 Puissance nominale : 6/7 W par canal  
 Réponse  $\pm$  1 dB : 15 pps à 18 000 pps  
 Contre-réaction : 20 dB.

Distorsion harmonique totale 1 % à 6 W.  
 Bruit de fond par rapport à 5 W < - 50 dB.  
 Contrôle de registre : GRAVES + 18 dB à 40 Hz.  
 AIGUES + 17,5 dB à 16 kHz.  
 Impédance de sortie : 2,5 ou 5,5.  
 Consommation : 45 W.

## ● DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

- 1 châssis avec face AV gravée
- 1 jeu de potentiomètres (2 tandem de 2 x 2 Mg log + 1 de 2 x 1 Mg log.)
- 1 potentiomètre minibob 50  $\Omega$ .
- 7 supports noval moulés + 1 support OM + barette de ligne + plaq. secteur femelle.
- 4 entrées coax. micro + fiches et capuchon.
- 1 voyant lumineux.
- 1 inverseur glissière unipol. + 1 bi-polaire glissière + contact. 2 gal., 4 circuits, 3 posit.
- 5 boutons DH 30 et feutres.

- 1 transfo 120 x 300 x 6V3.
- 1 self F 4.
- 2 transfos de sortie, grain orientés, PP 8 K, 2 secondaires « INDUCTA ».
- 2 condensateurs 2 x 50/350 V OXYVOLT.
- 1 jeu de résistances et capas.
- 1 jeu d'équipement.
- 1 jeu de décolletage.
- 1 jeu de tubes (3 x ECC 83 - 2 x EF 86 - 2 x ELL 80 + 1 x EM84 + 2 diodes 40 J 2).
- 1 coffret dimensions 370 x 205 x 120 mm haut.

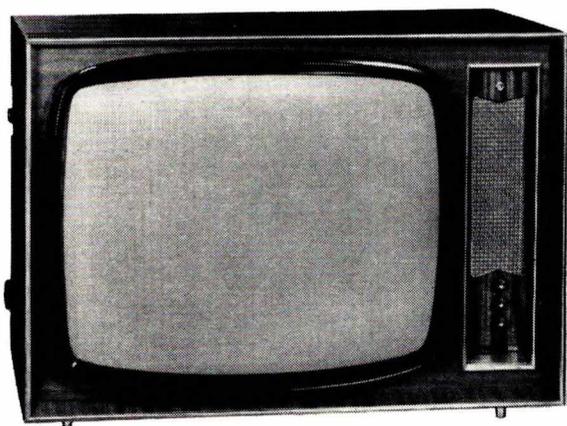
L'ensemble « STÉRÉO RELIEF 64 » complet, PRET A CABLER ..... 310,95 net (toutes remises déduites)

Les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES).



# TÉLÉVISEUR "VIDÉORAMA 64"

BI - STANDARD



**EXTRA - PLAT**  
59 cm — 110 degrés  
écran auto-protecteur



**DIFFUSION SONORE FACIAL**



PRÉVU POUR RÉCEPTION  
de la 2<sup>e</sup> chaîne (Bande IV)  
(Prise pour tuner U.H.F.)

## ● CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ●

**LE TUNER U.H.F.** — Equipé de 2 tubes EC 86, l'un étant employé en ampli HF, l'autre en convertisseur.

La fourniture du tuner U.H.F. (indispensable pour la réception de la 2<sup>e</sup> chaîne) reste facultative dans l'immediat. De toutes manières, une prise ayant été ménagée pour connexion de cet accessoire, sa pose ultérieure pourra être réalisée avec la plus grande facilité.

Pour réception de la 2<sup>e</sup> chaîne, et en association avec le tuner U.H.F., il est nécessaire d'utiliser une barrette canal spéciale (bande IV). Cette dernière sera placée sur le rotacteur; lorsque celui-ci sera positionné sur bande IV les tubes ECC 189 et ECF 82 qui l'équipent feront alors fonction d'amplificateurs à fréquence intermédiaire le signal issu du tuner U.H.F. étant appliqué à l'entrée cascade.

**ILE ROTACTEUR** : il est équipé des tubes ECC 189 (HF cascade) et ECF 82 (convertisseur).

Il comporte 12 positions.

### LA PLATINE A FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE

1<sup>er</sup> étage F.I. commun VIDÉO et SON : EF 184

2<sup>e</sup> étage F.I. Vidéo : EF 184  
détection — : OA 70  
amplification — : EL 183  
diode CAG — : 1/2 6 AL 5

2<sup>e</sup> étage MF Son : EF 184  
détection — : OA 79  
préampli BF — : ECL 82 (triode)  
ampli BF — : ECL 82 (pentode)

**Sensibilité de l'ensemble** : 10  $\mu$ V pour 20 V crête s/cathode du cathoscope.

**Bande passante** : 8,5 MHz.

**Le Tuner U.H.F. et l'ensemble ROTACTEUR et PLATINE F.I. sont fournis câblés et réglés**

### LES BASES DE TEMPS ET L'ALIMENTATION

Etage séparateur : ECL 80 (élément pentode)

#### Bases de temps « LIGNES »

ampli tops lignes : 1/2 ECC 81  
comparateur de phase : 2 diodes OA 85  
multivibrateur : ECL 80  
ampli lignes : EL 300  
récupératrice : EY 81  
valve THT : EY 86

#### Bases de temps « IMAGES »

écréteuse tops images : 1/2 ECC 81  
blocking image : triode ECL 85  
ampli image : pentode ECL 85  
antiparasite vidéo : 1/2 6 AL 5  
alimentation doubleur : 2 diodes 40 J 2

Commutation 625/819 lignes et extinction par poussoir 3 touches

**MATÉRIEL HF ET DÉVIATION DE MARQUE VIDÉON**

# TÉLÉVISEUR "VIDÉORAMA 64"

BI - STANDARD 625 - 819

---

## ★ LISTE du MATÉRIEL ★

---

- 1 châssis spécial et accessoires.
- 1 transfo d'alimentation.
- 1 — THT VIDÉON type T. 07-07.
- 1 — sortie image.
- 1 — blocking.
- 1 déflecteur D. 05-79.
- 1 self VIDÉON type AJ 1.
- 2 diodes 40 J 2 + 2 diodes OA 85.
- 1 jeu de potentiomètres.
- 1 fiche coaxiale mâle.
- 1 jeu de connecteurs G.D.S. HARTING.
- 1 jeu de boutons + feutres.
- 1 support duodécak + 2 capuchons anti-corona + ventouse THT.
- 3 supports noval bak. + 3 moulés + 1 magnoval + plaquette et bouchon 4 B + miniature 7 or.
- 1 clavier 3 touches + 1 inter tumbler.
- 1 jeu de chimiques (2 alu MICRO de  $2 \times 32/450$ . 1 alu NOVEA de 200 mF 350 V. 3 alu MICRO 100 mF 350V + 1 CA 50/350).
- 1 jeu de résistances et capacités.
- 1 jeu d'équipement.
- 1 jeu de décolletage.
- 1 cellule photo-résistante + cache.
- 1 jeu de tubes pour bases de temps (EL 502 - EY 88 - DY 86 - ECL 85 - 2  $\times$  ECL 80 - 1  $\times$  ECL 82 - 1  $\times$  ECC 81 1  $\times$  6 AL 5).
- 1 Rotacteur VIDÉON + platine FI pré-câblés et réglés.
- 1 jeu de tubes pour ci-dessus (ECC 189 - 6 U 8 - 3  $\times$  EF 184 - 1  $\times$  EL 184).
- 1 haut-parleur AUDAX type 12  $\times$  19 PB 8 avec transfo.
- 1 ébénisterie complète pour 59 cm.
- 1 tube cathodique 59 cm type 23 DEP 4.

**L'ensemble, absolument complet, PRET A CABLER . . . . . 1 071,60 net toutes remises déduites**

Supplément facultatif pour Tuner UHF . . . . . 142,30 net

---

Tous les composants peuvent être acquis isolément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES)

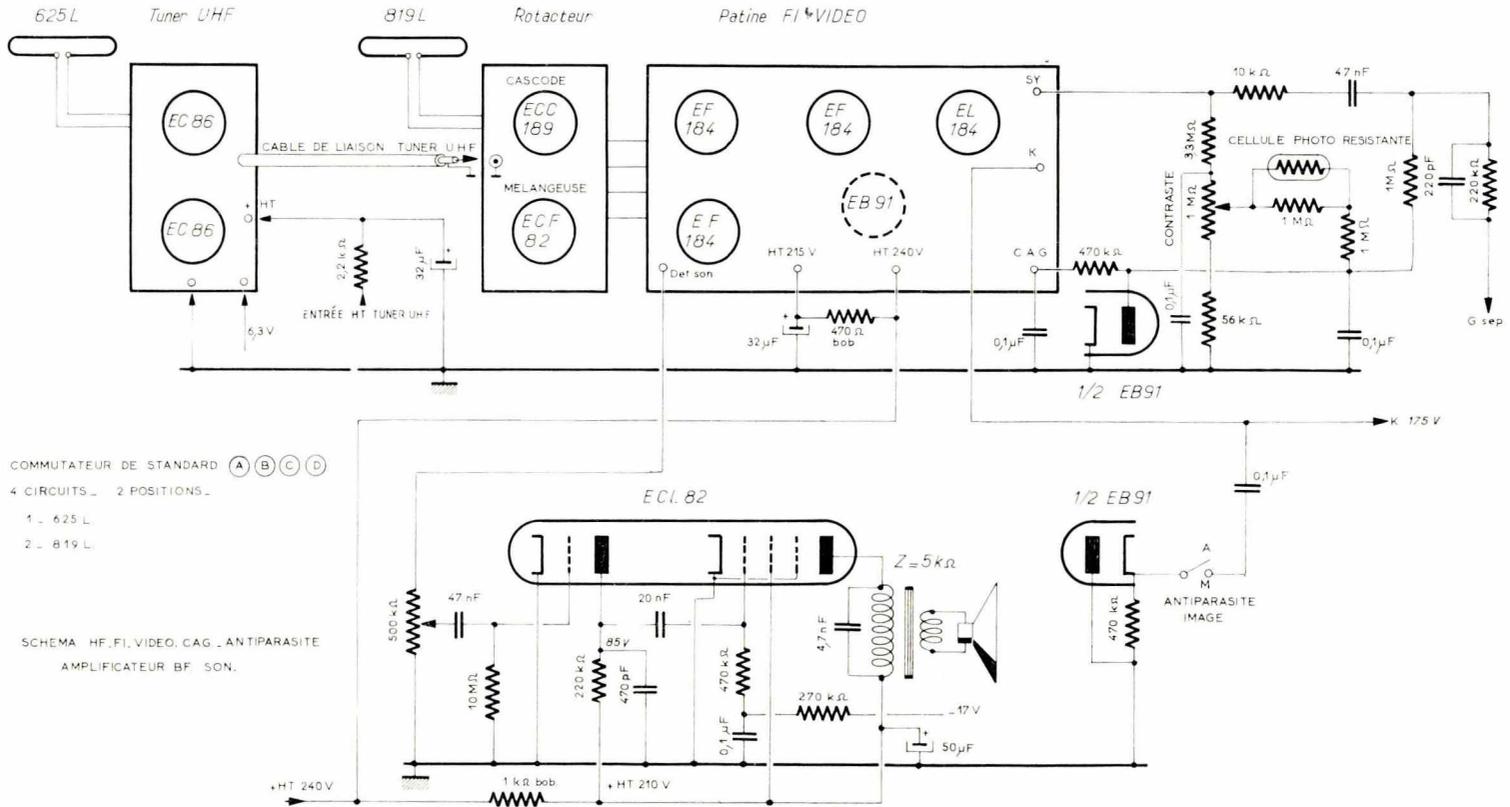
---

VIDÉORAMA 64, équipé 2<sup>e</sup> chaîne, en ordre de marche (version 59 cm) . . . . . 1382,40 net  
le même . . . . . (version 49 cm) . . . . . 1253,10 net



42 bis Rue de Chabrol, 42 bis.  
PARIS 10e. Tel. PRO 28-31.

# \_ TELEVISEUR VIDEORAMA BI-STANDARD 64 \_





## LISTE ALPHABÉTIQUE DES ABRÉVIATIONS utilisées dans L'EMPLOI des TUBES RADIO

<p>A ampère.                      A' gain (Vs/Ve).                      a anode ou plaque.                      BF basse fréquence.                      C capacités, exprimées en pF.                      c. l connexion interdite.                      Cr capacité de filtrage.                      c/s cycle seconde.                      D distorsion totale (en %).                      Dét. détectrice.                      dir. chauffage direct.                      env. environ.                      evt éventuellement.                      h hexode.                      HF haute fréquence.                      Ia Courant anodique exprimé en mA.                      Iao Courant anod. au repos exprimé en mA.                      Ia max. Courant anodique max. exprimé en mA.                      If Courant filament exprimé en A.                      Ig2 Courant de la grille 2 exprimé en mA.                      Ig3 - Ig4 - Ig5 Courant respectif des grilles 3, 4, 5.                      Ig2 + 4 Courant des grilles 2 et 4 réunies.                      Ig T Courant de grille triode oscillatrice (A).                      IK Courant cathodique exprimé en mA.                      Ind. chauffage indirect.                      Ir Courant redressé exprimé en mA.                      K coefficient d'amplification.                      k cathode.                      kΩ kilohm (= 1 000 ohms).                      L max. longueur totale maximum (en mm).                      m masse ou blindage interne.                      mA milliampère.                      mA/V milliampère par volt (pente).                      max. maximum.                      MF moyenne fréquence.                      min. minimum.</p>	<p>MΩ mégohm.                      mV millivolt.                      n rapport de transformation.                      opt. optimum.                      Pa puissance dissipée sur l'anode (watt)                      pF picofarad.                      Ps puissance de sortie (watt).                      Ra résistance d'anode pour charge optim                      Rg1 résistance du circuit de la grille 1.                      Rg2-3-4 résistance du circuit de la grille 2-3 ou 4                      Rk résistance de cathode.                      Rkf résistance entre filament et cathode.                      RL résistance de la self de filtre.                      S pente (mA/V).                      s blindage interne ou masse (= m).                      Sc pente de conversion.                      So pente de triode oscillatrice.                      T triode.                      V volt.                      Vo tension de l'anode (V).                      Vb tension de la source (V).                      Vd inv. p tension de diode, inverse, de pointe.                      Ve tension d'entrée (V).                      Vf tension de chauffage.                      Vg1 tension de la grille 1 (V).                      V inv. tension inverse.                      Vnf tension entre filament et cathode (V).                      Vosc tension d'oscillation (V eff).                      Vs tension de sortie.                      W watt.                      Z impédance de charge.                      Ø max. diamètre maximum (en mm).                      μA microampère.                      Ω ohm.                      Ri résistance interne.</p>
---	---

### SIGNES GRECS couramment utilisés dans les formules

(Nous pensons faire œuvre utile en donnant ici leur prononciation)

A α	a alpha	N ν	n nu
B β	b bêta	Ξ ξ	x ksi
Γ γ	gh gamma	Ο ο	o omicronn
Δ δ	d delta	Π π	p pi
E ε	é epsilon	Ρ ρ	r rô
Z ζ	dz zêta	Σ σ	s sigma
H η	e êta	Τ τ	t tau
Θ θ	th thêta	Υ υ	u upsilonn
I ι	i iota	Φ φ	ph phi
K κ	k kappa	Χ χ	kh khi
Λ λ	l lambda	Ψ ψ	ps psi
M μ	m mu	Ω ω	ô oméga

### ALPHABET MORSE

a	. -	m	- - -	y	- . - -	point	. . . . .
â	- . - -	n	- .	z	- - . .	alinéa	- . - . - .
b	- . . .	o	- - - -	ch	- - - -	virgule	- . - . - .
c	- - . -	ô	- - - .	1	. - - - -	point et virgule	- . - . - .
d	- . . .	p	. - . - .	2	. . - - -	deux points	- - - . . .
e	. - - -	q	. - . - -	3	. . - - -	?	. . - - . .
é è ê	. . - . .	r	. - . .	4	. . . . -	!	- - - . - .
f	. - . -	s	. . . .	5	. . . . .	apostrophe	. - . . . .
g	- - . -	t	- . - -	6	. . . . .	trait d'union	- . . . . .
h	. . . .	u	. . - -	7	- - . . . .	barre de fraction	- - - - - -
i	. .	ü	. . - -	8	- - . . . .	guillemets	. - . . . .
j	- . - - -	v	. . . .	9	- - - . . .	souigné	. . . . .
k	- . - -	w	. - . -	0	- - - - -	parenthèse	- . - . - .
l	. - . .	x	- . . -				

**A L'HEURE DE LA VÉRITÉ...**

le style "**LOYEZ**"  
est une garantie de perfection



**CHaine MONAURALE**  
**"GRAND AMATEUR"**

LICENCE P. LOYEZ

Nous invitons nos lecteurs à se reporter aux nombreuses descriptions techniques publiées par M. P. LOYEZ et l'équipe de rédaction de la REVUE du SON (édition CHIRON) n° 38-39-40-55-56-77-82-86 et 87/88

- I Généralités
- II Le préamplificateur
- III Les performances du préamplificateur
- IV L'amplificateur
- V L'alimentation
- VI Les performances de l'amplificateur

## I. — GÉNÉRALITÉS

### SIMPLICITÉ ÉLECTRIQUE et FACILITÉ DE MONTAGE

La preuve est désormais bien établie que complexité ne signifie pas toujours qualité et tous les techniciens sont d'accord sur le fait qu'amplificateur et préamplificateur (soigneusement étudiés s'entend) présentent une qualité intrinsèque généralement très supérieure à celle des autres maillons constituant la chaîne.

C'est une raison suffisante pour rechercher un compromis qualité-simplicité, dans lequel techniciens et utilisateurs doivent trouver leur compte.

C'est dans cet état d'esprit qu'a été conçu l'ensemble décrit ci-après. Aussi bien pour l'amplificateur que pour le préamplificateur, tout réglage dynamique ou statique a été réduit au strict indispensable; le nombre d'étages a été réduit au minimum, mais tout a été mis en œuvre pour donner à chacun de ces étages un rendement optimum que l'analyse qui suit mettra en lumière.

Le deuxième point se trouve du coup satisfait, puisque l'on s'interdit volontairement la construction d'une véritable « usine », propre à effrayer l'amateur, récemment converti à la haute fidélité.

Les fonctions du préamplificateur et de l'amplificateur répondant à des buts essentiellement différents, nous présentons ces éléments séparément, comme il est habituel.



**ACER**

---

**NOUBLIEZ PAS DE RÉCLAMER NOTRE CARTE D'ACHETEUR**

---

## II. — LE PRÉAMPLIFICATEUR

### Commandes accessibles sur panneau AV

- Sélecteur 4 positions : Micro-Magnétophone — P.U. magnétique — P.U. piezo — Radio
- Commande de volume
- Correcteurs GRAVES et AIGUES
- Corrections de gravure 78 tr/mn et MICROSILLON " R.I.A.A. "
- Correction " FLETCHER "
- Filtre passe-bas (coupure à 10 K, 7 K, 5 K et position linéaire).

La solution adoptée comprend deux étages : le premier, équipé du tube spécial pour entrées à bas niveau, EF86, est chargé de la correction de gravure et amène le niveau moyen des P.U. magnétiques, des micros ou des têtes de lecture de bandes, au niveau de la radio (AM/FM, TV, etc.). Un deuxième étage remplit les fonctions classiques de réglage de tonalité (réglage séparé des graves et des aigus); un filtre à front raide destiné à éliminer les bruits (sifflements, bruit de surface des disques, souffles d'enregistrement, etc.) lui est adjoit.

#### a) Etage d'entrée

Il est de constitution classique avec tube EF86 auquel est appliqué soit une contre-réaction sélective en position P.U. (grâce à un réseau R.C. inséré entre plaque et grille), soit une contre-réaction apériodique grâce à une résistance de 2 Mg, en position MICRO. La correction de gravure est sélectionnée par un inverseur : en position MICROSILLON, elle correspond à la courbe R.I.A.A., normalisée aux U.S.A. depuis 1955; en position 78 tr/mn, elle correspond au standard européen des derniers pressages. Des précautions ont été prises dans la détermination des valeurs afin de garantir au cours du vieillissement du tube, des caractéristiques de fréquence aussi voisines que possible des courbes théoriques prévues, ceci grâce à l'application d'un taux de contre-réaction d'une valeur maximum compatible avec la sensibilité de l'étage suivant.

La conception de cet étage a permis en outre d'obtenir un effet de filtre anti-rumble (« RUMBLE », désignant ici, essentiellement, tous bruits d'origine mécanique, aussi bien en P.U., RADIO, MAGNÉTOPHONE ou MICRO, à fréquence très basse). Le choix des constantes de temps dans la liaison RC vers l'étage suivant, dans les réseaux de contre-réaction et dans les découplages de cathode et d'écran est tel qu'en choisissant convenablement leurs valeurs, on atteint une chute de réponse théorique de 12 dB/octave.

#### b) Etage de réglage de tonalité

Le réglage de tonalité repose essentiellement sur le principe d'une contre-réaction sélective appliquée à un amplificateur constitué des deux éléments triode du tube 12AX7, montés en cascade. L'avantage d'un tel système réside essentiellement dans le fait qu'il existe à toutes les fréquences, et quel que soit le taux de relèvement, un pourcentage de contre-réaction suffisant pour réduire la distorsion et le bruit à des valeurs très faibles.

Pour une position moyenne des curseurs des potentiomètres « aigus » et « graves » (respectivement 500 K log. et 1 Mg lin.), on peut prétendre à une réponse linéaire jusqu'à plus de 50 kHz. L'impédance de sortie est ramenée à une valeur inférieure à 5 K.ohms, ce qui dispense d'adjoindre un étage à cathode asservie. Un potentiomètre permet, sur l'entrée radio, d'égaliser le niveau d'entrée avec celui du phonocapteur pris en référence. Un deuxième avantage réside dans le fait que toute saturation de l'étage 12AX7 devient impossible.

Afin de répondre au désir d'un certain nombre d'usagers, un grand nombre de constructeurs n'ont pas hésité à munit leur préamplificateur d'une correction physiologique de l'effet « FLETCHER » (diminution de la sensibilité de l'oreille aux fréquences basses). Des résultats de mesures de laboratoire montrent que la correction peut atteindre 40 dB, voir 60 dB à 20 Hz. De nombreuses solutions ont été proposées pour

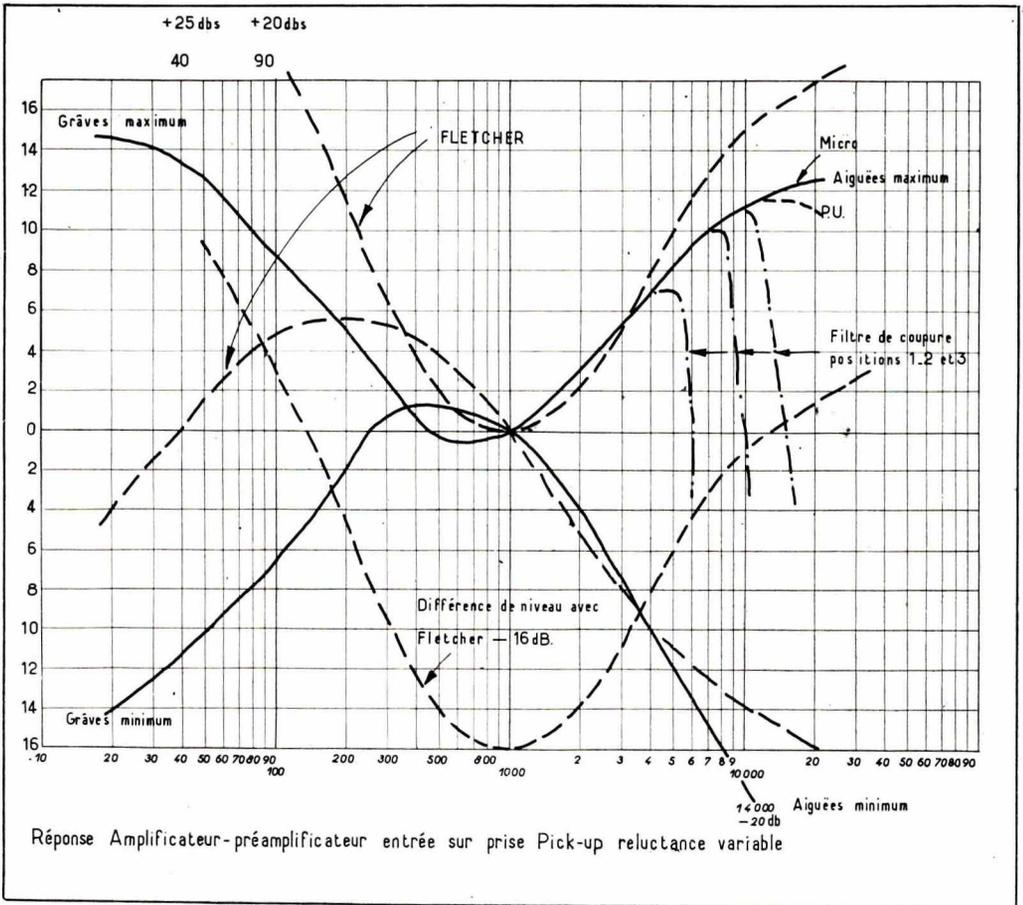
procurer une compensation automatiquement liée au réglage de volume (potentiomètres à prises), mais si l'on ne prend pas soin de définir le niveau de référence (du reste pratiquement impossible à définir en raison de l'ignorance du rendement de certains maillons de la chaîne dans le spectre grave, y compris le baffle, le local d'écoute, l'oreille elle-même), on obtient de la sorte l'illusion d'une compensation qui peut être fort éloignée des courbes théoriques.

Nous avons adopté le compromis le plus simple, celui qui consiste à se fixer une fois pour toutes une courbe moyenne d'accentuation des graves. Par le jeu du réglage de tonalité, il est toujours possible de compléter la correction. En rendant facultative l'insertion du réseau correcteur, on donne toute la souplesse d'utilisation désirable au coffret, sans décevoir l'utilisateur soucieux de respecter la réponse linéaire.

L'étage filtre à front raide est constitué par un réseau passif : cellule de filtrage en  $\pi$  à fréquence de coupure variable de 5, 7, 10 kHz. Une position dite  $\infty$  élimine tous les éléments du filtre.

L'adjonction d'une capacité shunt et d'une bobine à prise a permis une parfaite adaptation aux trois fréquences de coupure. Cette disposition procure sans difficulté de réglage une pente d'atténuation de 50 dB/octave avec un encombrement des plus réduits et une très bonne protection contre les bruits induits.

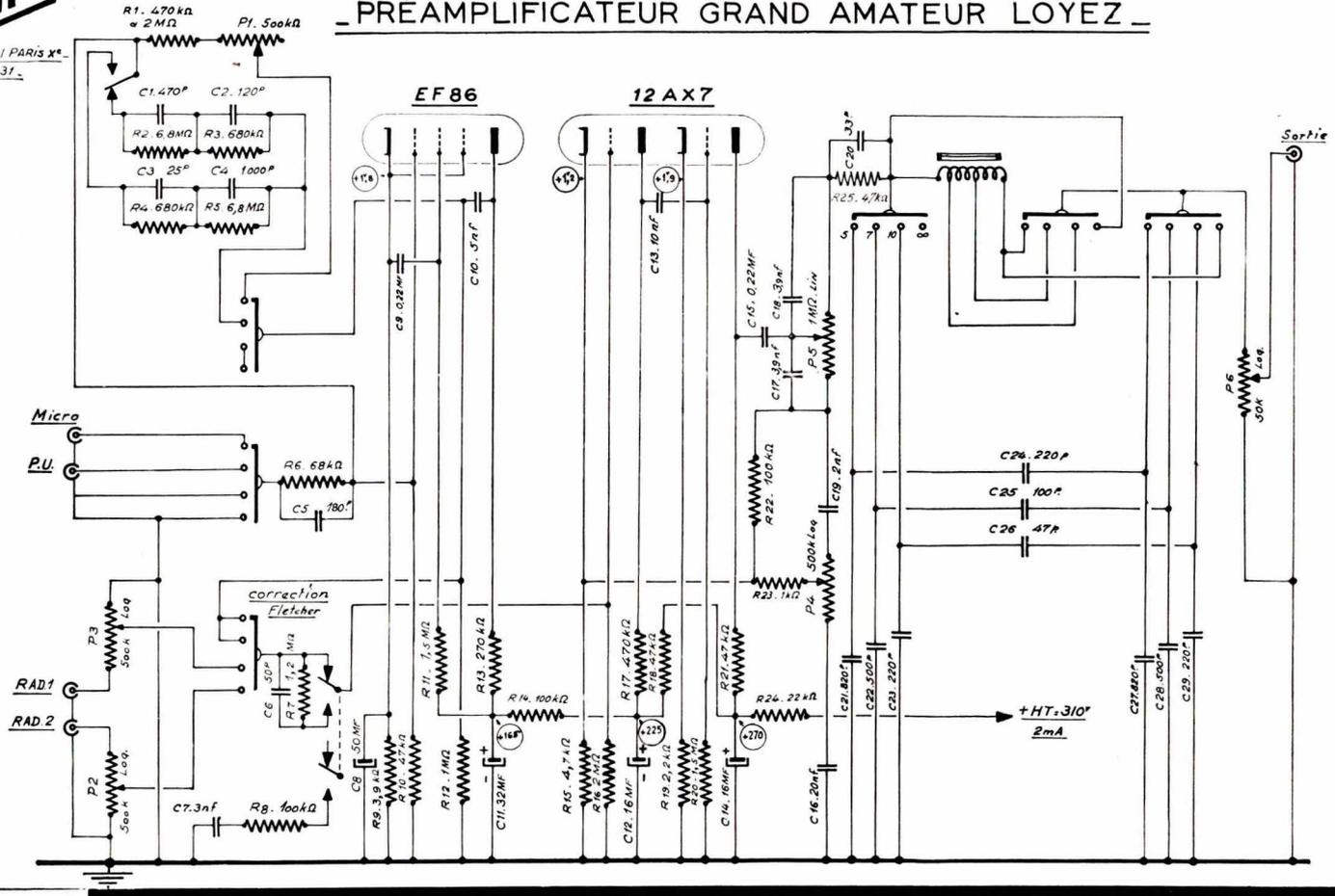
Le réglage volume a été prévu à la sortie de l'étage 12AX7, il constitue en même temps la charge du filtre. Le rapport signal/bruit conserve ainsi une valeur maximum à tous les niveaux d'écoute ; pour une pure satisfaction de l'esprit, voir d'une oreille hypersensible, il est possible d'obtenir le silence absolu avec un potentiomètre de volume à zéro. On notera en particulier que les bruits de commutation se trouvent réduits au niveau des potentiomètres de tonalité et du contacteur du filtre, ce qui n'est pas pour nuire au confort général de l'audition.





42 bis Rue de Chabrol PARIS X<sup>e</sup>  
Tel. PRO 28 31

# PRÉAMPLIFICATEUR GRAND AMATEUR LOYEZ





## IV. — L'AMPLIFICATEUR

Sa conception fait appel à l'utilisation non orthodoxe de boucles multiples de contre-réaction, d'une part pour transformer en déphaseur symétrique un étage d'entrée à deux triodes (12AU7), d'autre part pour maintenir l'équilibrage dynamique des push-pull (12AX7 et EL84) et d'une façon plus générale, améliorer les qualités fondamentales de tout amplificateur de puissance : distorsion, bande passante, amortissement du haut-parleur, etc...

Il comprend trois étages entièrement symétriques (statiquement et dynamiquement). L'étage d'entrée fonctionne en déphaseur grâce au prélèvement d'une fraction de la tension de contre-réaction issue du secondaire du transformateur de sortie.

L'étage 12AX7 assume les fonctions d'amplificateur symétrique de tension, mais l'existence d'une forte résistance commune de cathode (47 K), fait de cet étage un véritable correcteur de dissymétrie de l'étage qui précède puisqu'on y reconnaît le schéma d'un déphaseur dit à cathodes couplées dont on vante classiquement la bonne symétrie, une grande sensibilité et un faible taux de distorsion.

L'étage de sortie est du type ultra-linéaire avec prises d'écrans adaptées aux tubes EL84.

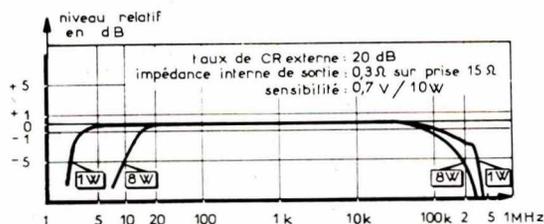
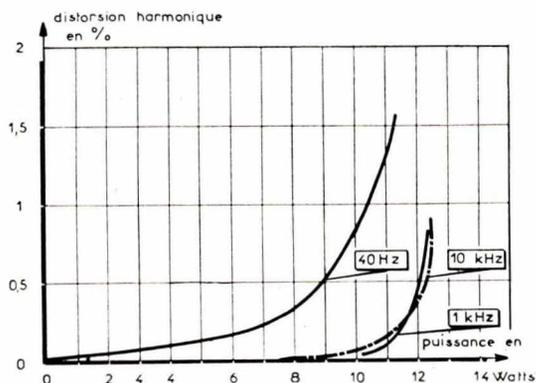
L'application de la contre-réaction a été effectuée en trois étages : une boucle symétrique de taux faible (10 Mg) englobe l'étage de sortie ; une boucle symétrique, mais croisée pour respecter la condition de phase englobe l'étage 12AX7 et l'étage de sortie. Elle réduit dans le rapport de 5 à 1 la distorsion de l'ensemble et l'impédance de sortie des EL84. Surtout elle assure la stabilité du déphasage par le tube 12AX7, ce qui se traduit par une plus grande latitude dans le choix de la résistance qui règle le taux de réinjection (39 ohms).

La boucle globale possède les propriétés classiques : son taux important multiplié par 10, environ, les avantages acquis grâce aux boucles internes.

Encore plus impérativement que dans le préamplificateur, tout a été mis en œuvre pour réduire la mise au point.

La stabilisation de la liaison directe 12AU7-12AX7 est quasi-totale grâce à une contre-réaction en continu, obtenue par le pont aménagé dans les cathodes du tube 12AX7.

La symétrie dynamique des tubes EL84 est maintenue par une contre-réaction en continu obtenue par la polarisation autonome des deux tubes.



Performances moyennes de l'amplificateur

## MIEUX qu'un SLOGAN !!

Nous publions ci-contre, extraites de la REVUE DU SON, n° 86, les courbes indiquant les performances moyennes de l'ensemble monophonique

« GRAND AMATEUR » LOYEZ

Celles-ci sont particulièrement édifiantes et un examen, même superficiel, permettra de juger aisément des performances auxquelles on peut prétendre avec cette chaîne.

## IMPORTANT

Transfo d'alimentation, transfo de sortie et inductances sont de marque

MILLERIOUX

## V. — L'ALIMENTATION

Le circuit d'alimentation est composé d'éléments de qualité professionnelle « MILLÉRIOUX » (transfos d'alimentation, self de filtrage sous capot).

Le tube redresseur est du type noval EZ 81.

Un circuit 6,3 volts, séparé est destiné au chauffage des tubes du préamplificateur. Notons l'équilibrage réalisé sur cet enroulement à l'aide d'un potentiomètre loto de 250  $\Omega$ , placé directement dans le circuit filaments, sur le préamplificateur.

## VI. — RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES et PERFORMANCES DE L'AMPLIFICATEUR « LOYEZ »

**PUISSANCE DE SORTIE** : nominale 10 W.

**SENSIBILITÉ ENTRÉE** : 700 mV.

**ÉQUIPEMENT** : 12AU7 - 12AX7 - 2 tubes EL 84 - EZ 81.

**TRANSFO DE SORTIE** : XH 8010 B. « MILLÉRIOUX » (prises d'écrans à 35 %).

**IMPÉDANCES SECONDAIRES** : 0,6 - 2,5 - 5 - 10 - 15 et 20  $\Omega$ .

**TOUT MATÉRIEL FILTRAGE, ALIMENTATION et SORTIE de marque MILLÉRIOUX.**

**LINÉARITÉ** : 5 à 100 000 Hz à — 1 dB (à 1 watt).  
15 à 80 000 Hz à — 1 dB (à 8 watts).

**DISTORSION** : à 1 000 Hz = 0,1 % à 10 W  
à 40 Hz = 0,8 %  
à 10 000 Hz inférieure à 0,1 %

**TAUX DE C.R.** : 40 dB.

**FACTEUR D'AMORTISSEMENT** : 50.

**NIVEAU DE RONFLEMENT** : inférieur à — 90 dB.

**DIMENSIONS** : 300 × 120 × 230 mm prof. (hors tout).

---

### ● NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES ●

---

- 1 châssis complet avec capot ajouré
- 1 transfo d'alimentation « MILLÉRIOUX » F.247B
- 1 self de filtrage B.920T « MILLÉRIOUX »
- 1 transfo de sortie X.H.8010B « MILLÉRIOUX »
- 1 bouchon répartiteur de tensions
- 1 porte-fusible complet avec fusible sous cartouche verre
- 1 embase femelle « SOCAPEX », type EF 210 BZ
- 1 prise secteur, broches mâles, à encastrer + fiche femelle + 2 douilles isolées + 1 entrée coaxiale, bakélite découpée, avec fiche
- 5 supports noval, moulés
- 1 condensateur chimique alu « MICRO » 2 × 50 MFd - 350 V
- 1 jeu de résistances et capacités
- 1 jeu d'équipement
- 1 jeu de décolletage
- 1 jeu de tubes (ECC 82 - ECC 83 - 2 × EL 84 - EZ 81).

**L'ensemble AMPLIFICATEUR, complet PRET à CABLER** ..... **351,10 net**

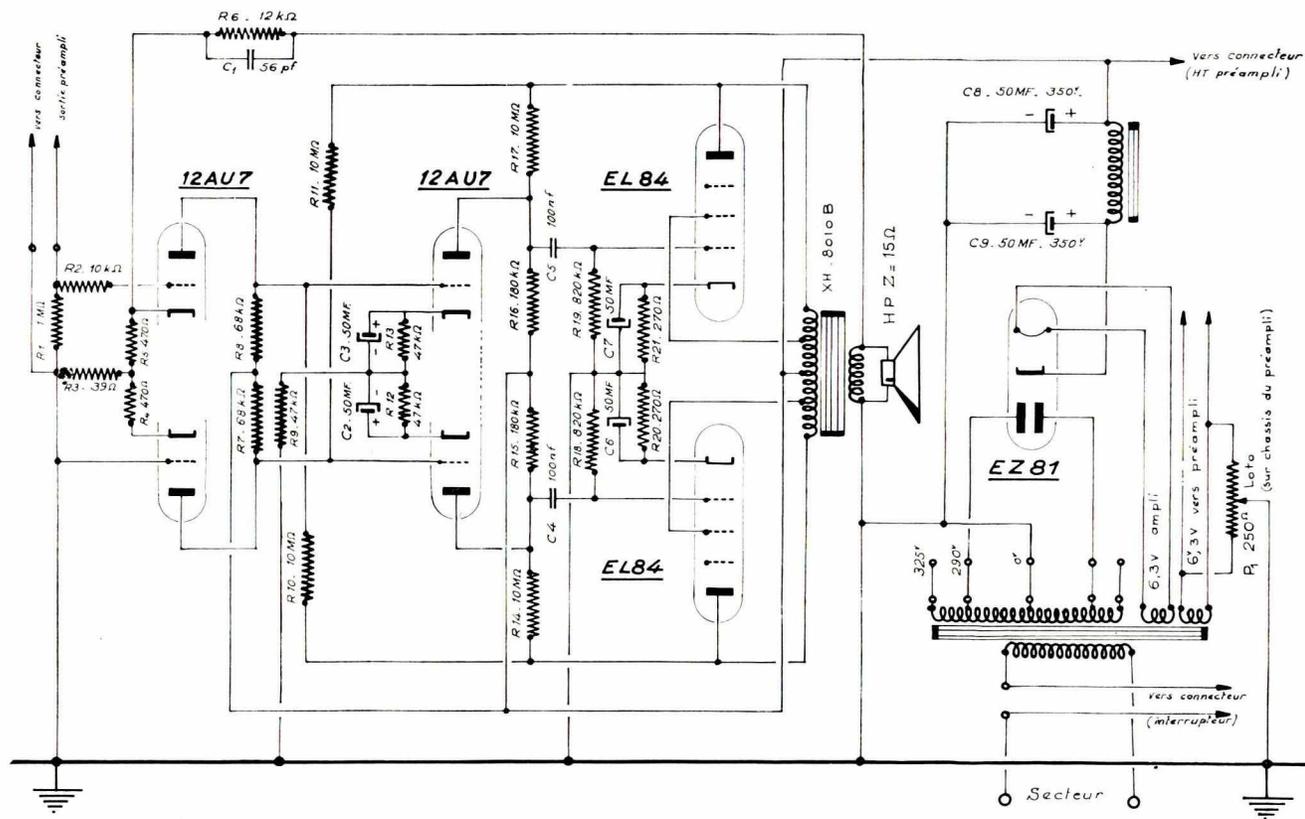
(toutes remises déduites)

Tous les composants de ce montage peuvent être acquis séparément (voir rubrique PIÈCES DÉTACHÉES).



42 bis Rue de Chabrol, PARIS X<sup>e</sup>  
- Tel. PRO 28.31 -

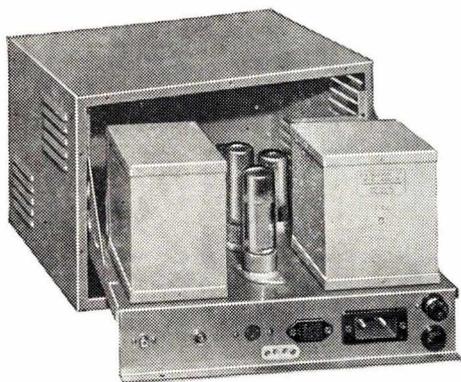
# \_ AMPLI GRAND AMATEUR "LOYEZ" \_



Erratum : tube déphaseur, lire 12AX7 au lieu de 12AU7.

# amplificateur ACER 30 W

Licence LOYEZ



Dimensions hors tout : 350x220x220 haut

Nous reproduisons ci-dessous l'article paru dans la Revue du Son n° 109, dans la rubrique « **Activité des Constructeurs** » sous la signature de **M. Pierre LOYEZ**.



L'amplificateur 30 watts ne diffère de la version 10 watts que par le choix de pièces détachées à caractéristiques spécifiquement professionnelles : transformateur de sortie notamment, et tubes de grande sécurité EL34 et GZ34. Afin de conserver, par rapport à la version 10 W, une bonne sensibilité (environ 0,5 volt à l'entrée pour une modulation complète de l'étage de sortie), le tube d'entrée 12AU7 a été remplacé par le tube à pente améliorée 12AT7, qui autorise toujours une liaison directe avec l'étage suivant, avec des tensions d'alimentation raisonnables; toutefois, afin de limiter à 100 V la tension grille 12AX7, une résistance commune de plaque (33k $\Omega$ ) a été insérée dans l'alimentation anodique du premier étage.



## LE SCHÉMA

On notera l'insertion dans les liaisons directes de résistances (22k $\Omega$ ) de façon à rendre le taux de contre-réaction de la boucle (10 M $\Omega$ ) moins dépendant des caractéristiques du tube d'entrée en particulier la résistance interne qui peut présenter en cours de vieillissement ou en cas de remplacement du tube, de notables dispersions de valeurs. Cette disposition vise à donner aux deux derniers étages les caractéristiques d'un étage du type « anode follower » dont on connaît les propriétés intéressantes : abaissement de l'impédance de grille qui minimise l'influence des capacités parasites, abaissement de l'impédance de sortie.

On remarquera dans le schéma de principe l'absence de réseaux correcteurs, en dehors du condensateur shuntant la résistance (27k $\Omega$ ) de contre-réaction. Cette disposition est possible avec une bonne marge de stabilité grâce aux boucles de contre-réaction interne qui réduisent la distorsion de phase des derniers étages, mais à la condition expresse, que le transformateur de sortie présente en haute fréquence une réponse uniforme jusqu'à 50 kHz au moins (self de fuite primaire secondaire inférieure à 15 mH). Au cas où cette pièce maîtresse ne présenterait pas cette qualité requise, ou si l'on désire améliorer encore la marge de stabilité, il conviendrait d'appliquer une ou deux corrections de phase (en pointillé sur le schéma).

Bien que le matériel sélectionné pour cette réalisation réponde aux caractéristiques précitées, la réglette a été prévue munie de deux réseaux correcteurs permettant d'exploiter le schéma avec le maximum de sécurité; cette disposition permet en outre un fonctionnement correct avec des transformateurs de sortie dont les caractéristiques s'éloigneraient par trop des spécifications prévues.

Afin de garantir une stabilité inconditionnelle des liaisons directes, le découplage cathodique de l'étage déphaseur a été effectué par un condensateur unique de forte valeur. Grâce à un taux de contre-réaction élevé qui englobe cet étage, la constante de temps a pu être réduite à une valeur compatible avec la stabilité et le prix de cette pièce détachée. Dans ces conditions, avec un taux global de contre-réaction de 40 dB et une disposition de câblage suivant le plan fourni avec l'ensemble, on obtient avec les pièces détachées dont l'origine est indiquée dans ces lignes, les performances résumées plus loin dans ce même article.

### Origine des inductances fournies avec l'ensemble et utilisées dans la maquette d'essai

**Transformateur de sortie** type FH26B « **MILLÉRIOUX** », 6 600  $\Omega$  avec prises écran à 43%.  
Secondaire : 0,6 - 2,5 - 5 - 10 - 15 - 20  $\Omega$ .

**Transformateur d'alimentation** type J.267B « **MILLÉRIOUX** ».

**Self de filtrage** type H99B « **MILLÉRIOUX** ».

Bien qu'en usage électroacoustique, il ait été souvent démontré qu'une puissance réelle de 35 watts en pointe soit utile dans le cas de reproducteurs à faible rendement, il a été aussi prouvé qu'en exploitation continue,

la sûreté de fonctionnement et la stabilité des performances constituaient un atout essentiel, même si cela doit se payer d'une légère perte de puissance de crête. Le succès des amplificateurs QUAD II est là pour nous confirmer le bien fondé d'une telle solution. C'est pour ce même point de vue que tout réglage sujet à variation dans le temps a été banni du schéma et que la dissipation des tubes de sortie a été réduite à 24 W par tube. On est ainsi assuré qu'en aucun cas, même dans celui d'une variation accidentelle du secteur, la dissipation maximale autorisée n'est pas dépassée. La réduction de la tension appliquée aux anodes et aux écrans se solde par une perte de quelques watts absolument inappréciable en écoute normale (moins de 1 dB); il est toujours possible grâce aux prises du secondaire du transformateur d'alimentation, d'ajuster la dissipation à sa valeur maximale, soit 27 W par tube, en prenant soin de régler le secteur et de limiter le courant écran.

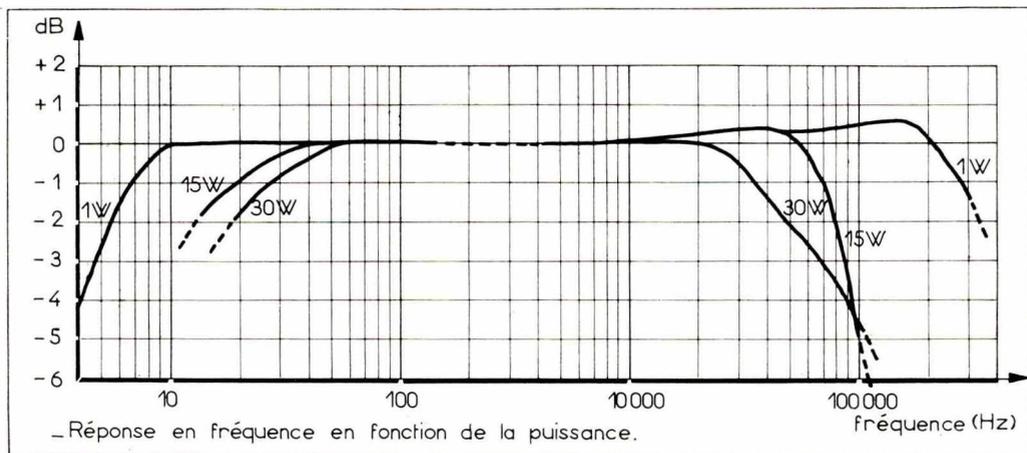
## PRÉSENTATION - DISPOSITIONS DIVERSES

L'ensemble des pièces est monté sur un châssis 320 × 210 mm qui s'intègre dans un coffret extrêmement rigide dont la manutention peut être facilitée par une poignée facultative. Les dimensions hors-tout du coffret (350 × 220 × 220 mm) ne doivent pas soulever de problèmes particuliers pour l'incorporation dans un meuble existant, d'autant, que les accès sont rassemblés sur une seule face. On notera qu'en vue de la stéréophonie il a été prévu un inverseur de phase au niveau de la sortie H.P.

L'alimentation du préamplificateur est ménagée au moyen d'un connecteur grâce auquel il est possible de prélever la tension anodique sous 10 mA et une tension de chauffage sous 1 A maximum.

## RÉSUMÉ DES PERFORMANCES

<b>Puissance maximale à 1 kHz</b> .....	30 watts
<b>Sensibilité</b> .....	0,45 V/30 W
<b>Bande Passante (1 W) voir courbe ci-après</b> .....	10 Hz à 100 000 Hz à ± 1 dB
— — (15 W) — — — .....	20 Hz à 50 000 Hz à ± 1 dB
<b>Distorsion harmonique globale</b> .....	0,04% à 25 W à 1 kHz
— — .....	0,05% à 20 W à 60 Hz
— — .....	0,1 % à 10 W à 10 kHz
<b>Rapport signal/bruit</b> .....	95 dB
<b>Marge de stabilité</b> .....	10 dB
<b>Impédance interne de sortie</b> .....	0,4 Ω sur prise 15 Ω
<b>Facteur d'amortissement</b> .....	40 env.
<b>Temps de montée avec signal carré à 20 kHz</b> .....	5,5 μs
<b>Taux d'inclinaison en signal carré à 20 Hz</b> .....	5 %
<b>Consommation secteur</b> .....	110 VA



### NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES DE L'AMPLIFICATEUR 30 W " ACER "

Licence LOYEZ

- 1 ensemble châssis + capot ajouré
- 1 transfo d'alimentation MILLÉRIOUX J.267B
- 1 — de sortie MILLÉRIOUX FH26B
- 1 self de filtrage MILLÉRIOUX H99B
- 3 supports octaux stéatite + 2 noval stéatite
- 1 répartiteur noval moulé + 1 connecteur CA9F + 1 prise secteur à encastrer avec prise femelle + 1 plaquette et bouchon miniature 3 broches
- 1 fiche FM + prise moulée, 1 plaq. entrée micro et fiche, 1 porte fusible professionnel avec fusible tubulaire
- 1 chimique alu MICRO 2 × 32 mFd
- 1 inverseur bi-polaire, bascule
- 1 jeu de résistances et capacités
- 1 — d'équipement
- 1 — de décolletage
- 1 jeu de tubes 12AT7 - 12AX7 - 2 × EL34 - GZ34

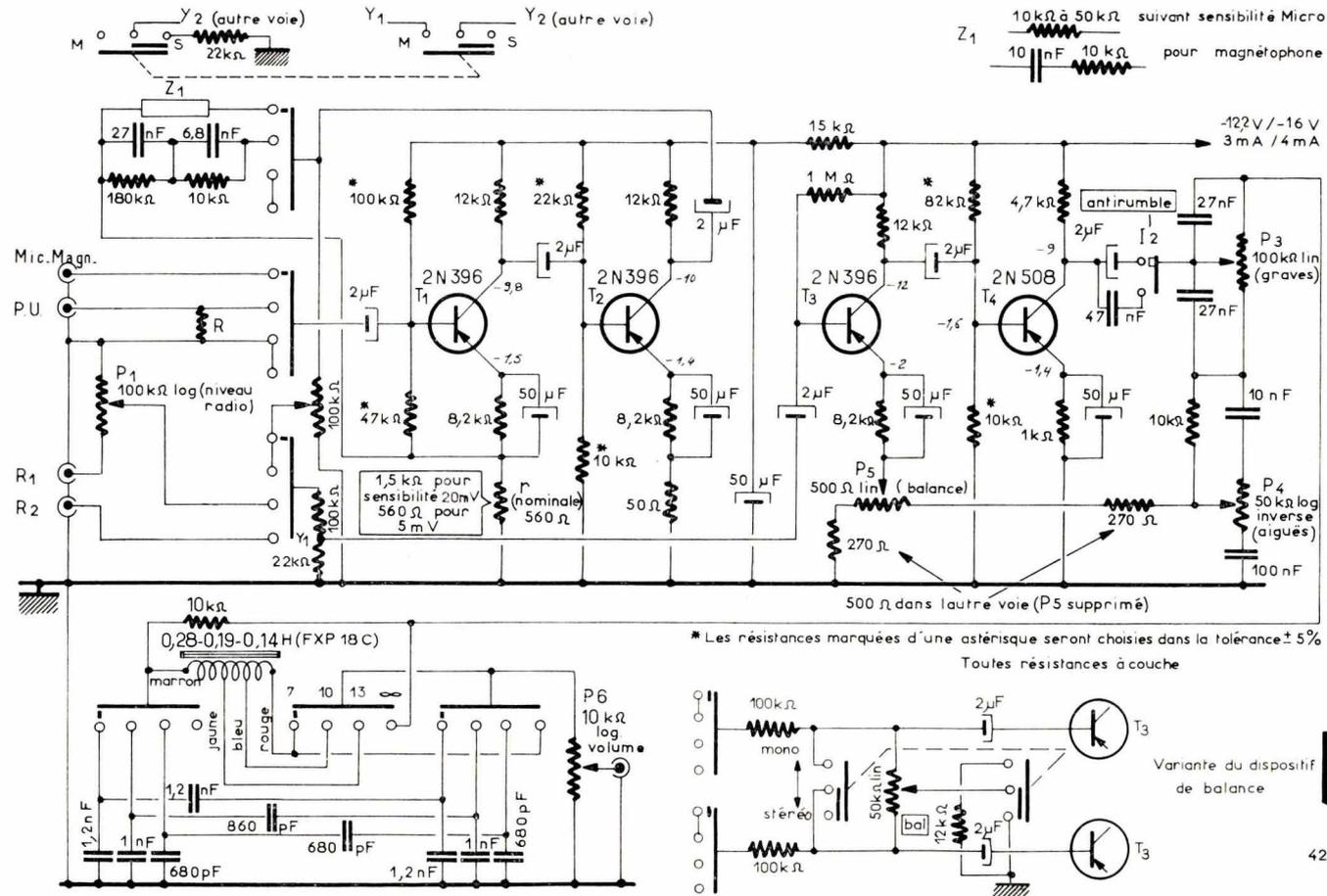
L'ensemble AMPLIFICATEUR, complet PRÊT A CABLER ..... 433,65 net

(toutes Remises déduites)

Tous les composants peuvent être acquis séparément (Voir rubrique Pièces Détachées)



# Préamplificateur stéréophonique "LOYEZ" transistors



42 bis R. de Chabrol. 42 bis  
PARIS 10<sup>e</sup>.  
Tel. PRO. 28-31.

Fig. 1

# PRÉAMPLIFICATEUR STÉRÉOPHONIQUE à transistors



La description ci-après est une adaptation d'articles  
publiés par M. Pierre LOYEZ  
dans la REVUE DU SON \* (numéros 110-122-123-124)

Le projet de schéma d'une voie repose, dans ses grandes lignes, sur deux blocs amplificateurs équipés de deux transistors (voir la figure 1) soumis chacun à un taux de contre-réaction d'environ 26 dB. Outre les avantages obtenus classiquement en matière de linéarité et de distorsion, on peut réaliser ainsi des impédances d'accès très proches de celles qu'offrirait la version à tubes, soit environ 100 k $\Omega$  et 500 k $\Omega$ , suivant les entrées.

Les réseaux de réaction sont constitués en fonction de la réponse en fréquence recherchée, de façon fixe pour le premier étage qui assure l'égalisation des sources, de façon variable pour l'étage de réglage de tonalité. Seule la correction « microsillon » conforme à la normalisation internationale a été retenue pour les phonocapteurs magnétiques. Le réglage de volume a été maintenu en sortie comme charge du filtre PASSE-BAS, ce qui garantit le bruit de fond minimal aux faibles niveaux d'écoute.

Le risque de saturation aux différentes entrées a été éliminé soit par dosage de contre-réaction, soit par potentiomètres d'entrées; cette disposition permet en outre d'égaliser une fois pour toutes les niveaux d'écoute des programmes à sélectionner.

Les deux voies ont des constitutions identiques, la seule différence portant sur le circuit de contre-réaction de l'étage de tonalité, pour obtenir la balance. Les possibilités de commutation des sources du préamplificateur. « GRAND AMATEUR » ont été conservées : soit deux entrées à niveau faible (phonocapteur, microphone, tête de lecture magnétique) et deux entrées à niveau fort (Radio, phonocapteur piézo-électrique, sortie magnétophone). Les possibilités de mixage qu'offrent deux canaux à plusieurs entrées ne nous ont pas échappé, mais tellement persuadés que l'universalité coûte ici très cher, nous n'avons retenu dans l'ap-

plication décrite, que deux solutions réalisables très simplement, au moyen d'un seul inverseur.

Le maximum de souplesse d'exploitation a été imposé aux réglages de volume et de tonalité : les commandes ont été séparées de façon à permettre de tirer le meilleur parti de reproducteurs différents en rendement et en linéarité. Dans le cas évidemment conseillé d'équipement de voies identiques, le jumelage est possible, soit par alignement des repères de boutons, soit par le verrouillage pur et simple des commandes entre elles.

Nous ne cacherons pas que la simplicité des circuits et des réglages a été alignée sur la simplicité du câblage et d'une mécanique unifiée pour la version monophonique 1960 et cette version stéréophonique.

## LE SCHÉMA ET SES PERFORMANCES (Fig. 1)

Les conditions en matière de bruit de fond, d'ailleurs compatibles avec la meilleure stabilité thermique, ont été obtenues essentiellement par l'insertion de fortes résistances d'émetteurs dans tous les étages.

Cette résistance a été limitée à une valeur de 1 000  $\Omega$  dans le dernier étage, afin de disposer d'un courant d'émetteur plus favorable à des tensions de sortie élevées.

Pour les étages  $T_1$  et  $T_3$ , une partie de la résistance d'émetteur n'a pas été découplée afin de bénéficier d'une contre-réaction d'intensité qui élève l'impédance d'entrée selon la formule :

$$Z_e = r_e (a + 1)$$

$r_e$  = résistance d'émetteur non découplée.

$a$  = gain en courant.

\* Editions CHIRON - 40, rue de Seine. PARIS-VI<sup>e</sup>.

Cette même résistance permet d'appliquer d'une part sur l'ensemble  $T_1-T_2$ , d'autre part sur l'ensemble  $T_3-T_4$ , une contre-réaction globale qui parachève l'augmentation des impédances d'accès.

On notera que dans l'étage  $T_1$ , la résistance de polarisation a été connectée au point commun des résistances d'émetteur et non à la masse afin de créer une légère réaction positive. En raison du taux de réaction variable apporté par le réseau sélectif destiné à l'égalisation de gravure, l'impédance dynamique d'entrée n'est pas rigoureusement constante en fonction de la fréquence; il n'en résulte aucun inconvénient pratique, même dans le cas de phonocapteurs à circuit fortement inductif, puisque l'impédance de source varie dans le même sens pour se stabiliser à la résistance ohmique comprise entre 500  $\Omega$  et 3 000  $\Omega$  pour la plupart des cellules habituelles. L'étage  $T_3$  chargeant très peu l'étage qui précède, on ne constate aucune incidence des conditions de réglage sur le gain et la distorsion de l'ensemble. Une résistance de 50  $\Omega$  non découplée dans l'étage  $T_2$  trouve sa raison d'être dans la recherche d'une meilleure stabilité du gain, en fonction de la température et de la dispersion des transistors utilisés.

Le fonctionnement des étages s'apparente fortement à celui de circuits analysés dans la REVUE du SON à propos du montage « Grand Amateur ». Nous ferons simplement remarquer qu'on a mis à profit le fait que la contre-réaction englobait dans l'ensemble  $T_3-T_4$  une constante de temps du type passe-haut pour obtenir un effet anti-rumble utilisable avec tous les types de modulation prévus; cette facilité n'existait dans la version à tubes que pour les entrées à bas niveau. Cette correction a été rendue facultative grâce à l'inverseur précédemment dévolu à la correction de l'effet Fletcher. La figure 2 fait état des courbes obtenues avec trois constantes de temps. La conception du filtre passe-bas n'a pas été modifiée, sa stabilité et sa facilité d'exécution restent des atouts importants. On notera deux corrections: l'une intéresse l'impédance de charge qui est ici de 10 k $\Omega$  contre 50 k $\Omega$  dans la version à tubes; l'autre concerne le choix des fréquences de coupure: ici 7, 10 et 13 kHz. On peut en effet estimer, compte tenu des progrès réalisés dans les pressages phonographiques et de la généralisation des réceptions en modulation de fréquence qu'une coupure à 5 kHz n'est guère justifiable. La coupure à 13 kHz s'est révélée, par expérience, bénéfique dans le cas de pressages n'offrant que des produits de distorsion au-dessus de cette fréquence. Afin de disposer du gain maximum en position d'écoute linéaire, on a pris soin d'éliminer la résistance d'adaptation de 10 k $\Omega$  qui introduit sur les autres positions une perte de 7 dB environ.

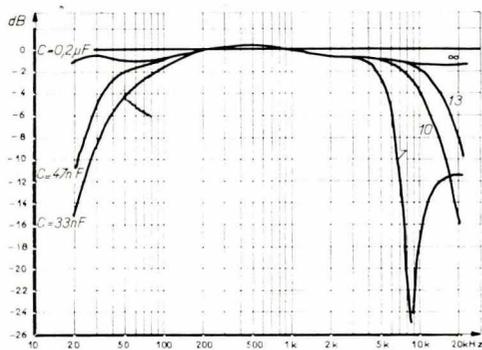


Fig. 2

Les réponses obtenues pour les réglages de tonalité sont notées sur la figure 3. La courbe en tiret montre qu'en position intermédiaire des curseurs, on obtient une assez bonne approximation de la correction Fletcher.

La balance a été obtenue par variation du taux de contre-réaction dans l'une des voies au moyen du potentiomètre P 5 (500  $\Omega$  linéaire). C'est la seule disposition qui permette une variation de gain importante (environ 12 dB) sans que soit perturbé le réglage du registre aigu.

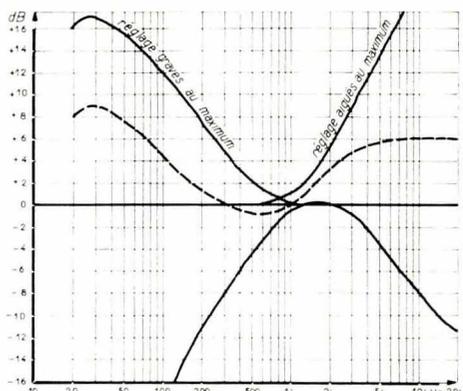


Fig. 3

Le montage d'origine permettait le mixage des deux voies en position P.U. ou Radio du sélecteur de programmes avec l'inconvénient de ne pas découpler les sources l'une par rapport à l'autre et de n'offrir aucune possibilité de mixage sur la position MICRO.

Afin de pallier ces désavantages le circuit d'entrée de l'étage  $T_3$  a été modifié de façon à offrir la possibilité du mixage des voies pour les quatre entrées, à niveau élevé, ce qui élimine radicalement les bruits de commutation. Compte tenu de la réserve de gain disponible pour les entrées Radio (sensibilité 50 mV pour 700 mV en sortie) il a été possible d'introduire dans la base de l'étage  $T_3$  un diviseur potentiométrique qui offre deux garanties essentielles: l'impédance de source de l'étage  $T_3$  étant maintenue sensiblement constante quelle que soit la source connectée, les réglages de niveau des voies sont parfaitement indépendants. Dans ces conditions les sensibilités aux différentes entrées s'établissent à 5,2 et 120 mV respectivement pour les entrées P.U. - Micro et Radio.

Concernant la balance, une variante a été expérimentée avec succès, consistant à disposer un potentiomètre unique avec curseur à la masse dans le circuit de base de  $T_3$ . Cette disposition élargit la plage de réglage (limitée initialement à 12 dB) et ne donne lieu à aucun bruit parasite. Si l'on conserve un inverseur double, il est possible d'insérer en position monophonique une résistance de 12 k $\Omega$  qui permet de maintenir le niveau de sortie constant. Le nouveau dispositif de balance apporte une atténuation, de 5 dB à l'équilibre en permettant l'extinction totale d'une des voies.

### L'alimentation

L'obligation de disposer d'une tension négative stabilisée et bien filtrée est attachée à la recherche du bruit de fond minimal, mais aussi à la recherche d'une sécurité totale de fonctionnement des transistors dont le remplacement, en cas de fausse manœuvre ou de surtension dans le bloc d'alimentation se traduirait par une dépense assez élevée et en tous cas imprévue.

Il nous a paru judicieux de donner au préamplificateur une autonomie « électrique », précaution qui, au stade de la mise au point et du dépannage, facilite la tâche de l'amateur.

Le schéma préconisé est donné par la figure 4. Il s'agit d'une solution très classique avec transformateur isolant du secteur et abaissant ce dernier à 100 V, avec stabilisation par diode Zener. Cette régulation parfaite le filtrage assuré par deux cellules RC dont la deuxième peut bénéficier d'une grande constante de temps en raison des faibles tensions de crête rencontrées. L'emplacement du transformateur est évidemment déterminé par des considérations pratiques : soit sur l'amplificateur de puissance, dans ce cas la liaison se fera par connecteur et l'interrupteur sera unique (placé dans le préamplificateur) soit dans un coffret indépendant avec interrupteur indépendant. L'introduction du transformateur dans le coffret du préamplificateur ne conduit pas à une induction excessive, étant donné les impédances de circuits assez faibles et la protection supplémentaire que peut toujours procurer un blindage soigneusement établi. Le courant débité n'excédant pas 10 mA pour les deux voies réduit singulièrement les risques de rayonnement.

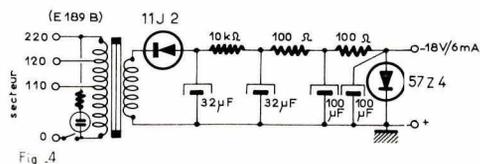


Fig. 4

Il a été vérifié que ce mode d'alimentation n'apportait aucune modification aux caractéristiques obtenues avec une pile.

### Essais et mesures

Le graphique de la figure 5 montre encore que pour des transducteurs d'entrée dont l'impédance reste inférieure à 10 kΩ dans la bande des fréquences audibles, le niveau de bruit à l'entrée varie comme l'inverse du gain pour atteindre environ 1 uV vers 500Ω. Ce chiffre exceptionnellement bas, atteint dans les meilleures conditions d'adaptation, permet d'envisager la suppression du transformateur inéluçable dans les étages à tubes dans le cas de transducteurs électrodynamiques (Micro, cellules Ortofon, par exemple).

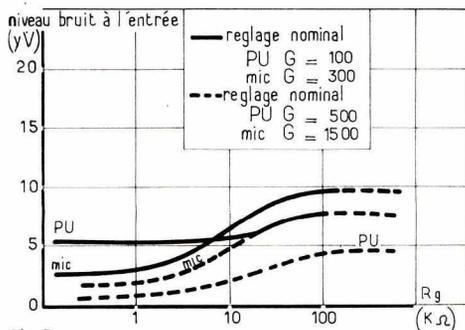


Fig-5

Les caractéristiques de dynamique utile (fig. 6) montrent bien que le bruit de fond reste sensiblement constant pour les quatre entrées (impédance P.U. ou MICRO, inférieure à 10 kΩ). Le rejet du réglage de volume en sortie du préamplificateur garantit qu'il s'agit là d'une caractéristique minimale. Le rapport signal/bruit en position moyenne du réglage de volume pouvant excéder 80 dB.

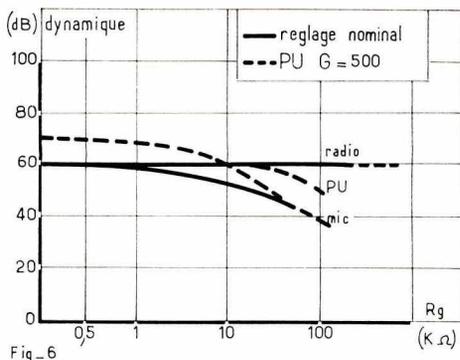


Fig-6

### Adaptation aux entrées

La figure 7 doit permettre de répondre aux questions habituelles concernant l'adaptation des transducteurs. On notera que l'impédance d'entrée en fonction P.U. est variable avec la fréquence, mais présente une valeur compatible avec les chiffres recommandés par les constructeurs de phonocapteurs magnétiques ou électrodynamiques munis de transformateur.

Il reste évident que cette impédance peut toujours être limitée à une valeur inférieure au moyen d'une résistance schunt R (fig. 1).

L'impédance d'entrée en fonction RADIO est essentiellement limitée par le diviseur potentiométrique. Dans les applications où le rapport signal/bruit pourrait être sacrifié, on peut envisager d'attaquer directement la base de l'étage  $T_3$  qui présente une impédance d'environ 500 kΩ, les corrections étant linéaires.

L'impédance en fonction MICRO est réduite dans les mêmes proportions que le taux de C.R. appliqué au premier étage, la sensibilité correspondante autorise l'utilisation de tous les types de microphones, excepté le type piézo-électrique, munis éventuellement de transformateurs prévus pour charge au secondaire de 20 kΩ. L'obtention de charges plus élevées peut être obtenue au détriment du gain en diminuant la résistance de contre-réaction, soit 100 kΩ pour une valeur limite de résistance de 10 kΩ

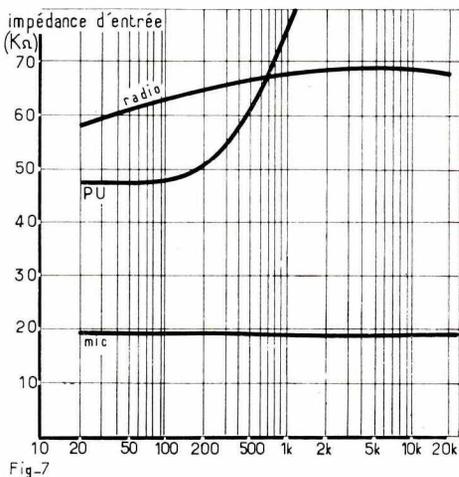
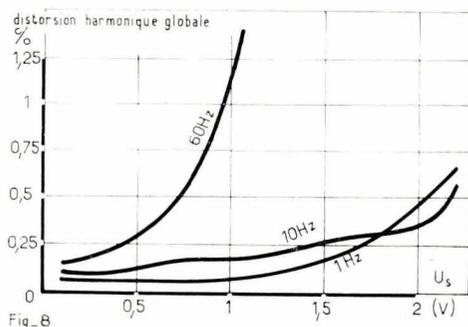


Fig-7

Dans les conditions nominales d'exploitation (alimentation par pile 18 V ou diode Zener 13 à 16 V) on doit s'assurer que la tension de sortie n'exécède jamais 0,5 V eff., si l'on désire couvrir la gamme de 20 à 20 000 Hz sans distorsion.

On notera que l'accentuation des fréquences graves ne saurait en aucun cas augmenter la distorsion puisque la conception du réglage de tonalité est telle que le collecteur du transistor  $T_4$  travaille sensiblement à tension constante.



#### Résumé des performances

- a) **Sensibilité** (pour une tension de 0,5 V eff. en sortie).  
 — MICRO : 2 mV/20 k $\Omega$  (gain : 42 à 50 dB).  
 — P.U. magnétique : 5 à 20 mV suivant réglage.  
 — RADIO ou Magnét. : 150 mV/70 k $\Omega$  (gain : 12 dB).
- b) **linéarité en fréquence** : 20 Hz à 100 kHz  $\pm$  1 dB.

#### c) Réglage de tonalité

- Grave : — 22 dB à + 16 dB à 20 Hz.  
 Aigu : — 12 dB à + 22 dB à 20 kHz.

#### d) Réponse du filtre Passe-Bas :

- 50 dB/octave à 7, 10, 13 kHz.

#### e) Impédances d'entrées :

- Entrée MICRO : environ 20 k $\Omega$ .  
 — P.U. magnétique : 50 à 150 k $\Omega$  suivant réglage.  
 — RADIO : sur potentiomètre de 100 k $\Omega$ .

#### f) Tensions admissibles à 1 kHz :

- Entrée P.U. magnétique : 20 mV pour sensibilité 4 mV.  
 — RADIO : 150 mV au gain maximal.  
 — MICRO : 10 mV.

#### g) Bruit de fond (entrée correspondante court-circuitée)

- Tension bruit ramenée à l'entrée :  
 P.U. magnétique : environ 5  $\mu$ V.  
 MICRO : — 2,5  $\mu$ V.  
 RADIO : — 1,5  $\mu$ V.

#### h) Alimentation :

- 18 V/3 mA par voie (performances inchangées avec — 12 V  
 sauf pour la tension maximale de sortie :  
 0,9 V contre 1,5 V à 1 kHz)

#### i) Réponse du filtre « Anti-Rumble »

- 3 dB à 30 Hz.  
 — 11 dB à 20 Hz  
 10 dB/octave à partir de 30 Hz.

## NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES DU PRÉAMPLIFICATEUR STÉRÉOPHONIQUE A TRANSISTORS

- 1 Châssis + capot + plaque A.V. gravée.
- 2 Contacteurs 2 galettes, 3 circuits, 4 positions.
- 2 Inverseurs glissières bi-polaires.
- 1 Plaquette coaxiale 5 entrées + 1 plaquette 4 entrées + 1 plaquette 1 entrée + 10 fiches coaxiales avec protection.
- 2 Inductances « MILLERIOUX » FXP. 18 C.
- 1 Transfo « MILLERIOUX » E. 189 B.
- 1 jeu de potentiomètres s/inter : 4  $\times$  100 K log. — 1 de 2  $\times$  100 K lin. — 1 de 2  $\times$  50 K log. — 1 de 2  $\times$  10 K log. — 1 de 500  $\Omega$  lin.
- 10 Supports de transistors ronds.
- 1 Voyant LS 1 + néon + poussoir réf. 90.
- 3 Boutons doubles + 2 simples + feutres.
- 2 Condensateurs C.A. 50 mfd, 165 V « MICRO ».
- 1 Jeu de résistances et capacités.
- 1 Jeu d'équipement.
- 1 Jeu de décolletage.
- 6 Transistors 2 N 396 + 2 transistors 2 N 508.
- 1 Diode 11 J 2 - 1 diode ZENER 57 Z 4.

**LE PRÉAMPLIFICATEUR complet PRÊT A CABLER..... 335,90 net**  
(toutes remises déduites)

Tous les composants peuvent être acquis séparément (voir rubrique « Pièces Détachées »).



## TARIF GÉNÉRAL DU MATÉRIEL « HAUTE-FIDÉLITÉ »

### BANG ET OLUFSEN

**Tables de lecture, sur socle :**

type <b>VG</b> stéréo diamant .....	437,35
— <b>VGL</b> , — — avec lève-bras .....	493,40
— <b>VGLF</b> , identique à VGL, avec préampli ..	605,55

**Têtes de lecture, mono ou stéréo (à préciser)** type **SP I** magnétique, pointe diamant .. 144,00

**Magnétophone**  
type « **STÉRÉOMASTER** » ..... 2242,80

### CABASSE

**Préamplificateur-correcteur, monaural**

type « <b>Horizon</b> » - 5 TL .....	492,00
<b>Amplificateur monaural 15 W</b> .....	394,25
— — — <b>25 W</b> .....	794,25
— — — stéréophonique <b>2 × 15 W</b> ..	705,75
— — — <b>2 × 25 W</b> ..	1407,75

**Amplificateur avec préampli transistors, incorporé**

type « <b>Polaris</b> » <b>2 × 15 W</b> .....	1387,50
---	---------

**Haut-parleurs :**

type <b>36 II CX</b> .....	604,50
type <b>30 CX</b> .....	309,00
type <b>21 B 25</b> ou <b>21 T</b> ou <b>12 M</b> .....	165,00
tweeter <b>TWG</b> .....	69,00
filtre <b>3 V 4 C</b> (3 voies) .....	121,50
— <b>1/2-7 K</b> (1/2 cellule) .....	38,25
— <b>3 A</b> — — .....	45,75

**Ensembles de 3 H.P.**

Jeu <b>36 II CX</b> + <b>12 M</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>3 V 4 C</b> ..	960,00
— <b>30 CX</b> + <b>12 M</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>3 V 4 C</b> ..	664,00

**Ensembles de 2 H P**

jeu <b>30 CX</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>3 A</b> .....	423,00
— <b>21 B 25</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>1/2-7 K</b> ....	272,00

**Enceintes acoustiques rect. (L × prof. × H.)**

« <b>Drakkar</b> » dim. 0,39 m × 0,24 m × 0,57 m équipée <b>21 B 25</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>1/2-7 K</b> ..	431,00
« <b>Galion</b> » dim. 0,46 m × 0,33 m × 0,89 m équipée <b>30 CX</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>3 A</b> .....	735,00
« <b>Brigantin</b> » dim. 0,58 m × 0,40 m × 1 m équipée <b>36 II CX</b> + <b>12 M</b> + <b>TWG</b> + filtre <b>3 V 4 C</b> .....	1440,75

### CLEVELAND (Véga)

type « <b>340 A.C.T.L.B.</b> » .....	396,00
même modèle ( <b>double bobine</b> ) .....	405,00
type « <b>Médomez 15</b> » .....	188,10
— <b>90 FMLB</b> .....	118,80

**Filtre Hi-Fi à impédance constante** ..... 283,50

type « <b>Woofex-28</b> » .....	247,50
— « <b>Tweetex-9</b> » .....	88,20

voir enceintes « **DUDOGNON** »

### DUAL

**Platines magnétophones avec têtes et préamplis.**

type <b>TG 15 - CT 3</b> monaurale .....	808,00
— <b>TG 12 - AC</b> stéréo .....	979,45

**Magnétophones complets en malettes avec H P**

type <b>TG 15</b> monaural (1 HP) .....	927,00
— <b>TG 12 A</b> stéréo (2 HP) .....	1379,00

### DUDOGNON (enceintes acoustiques)

« <b>Campanelle-1</b> » dim. 0,37 × 0,28 × 0,76 m équipée <b>215 S RTF</b> « <b>Supravox</b> » .....	552,70
« <b>Campanelle-2</b> » dim. identiques. équipée <b>215 SRTF-64</b> « <b>Supravox</b> » .....	648,80
« <b>Véga-Dudognon</b> » dim. 0,47 × 0,33 × 1,07 m. équipée <b>340 ACTLB</b> + filtre + <b>Médomez</b> + <b>90 FMLB</b> .....	1890,00
type « <b>Véga-Dudognon</b> » dim. 0,40 × 0,25 × 0,65 m. équipée <b>Woofex</b> + <b>Tweetex</b> + cond. coupure ..	1080,00

### GE - GO

baffle « **Junior-3 D** » équipé 3 woofers + 3 tweeters  
d'aiguës .....
 562,50 |

### HARMAN-KARDON

amplificateur <b>A.300</b> en Kit .....	800,00
— — — ordre de marche .....	1000,00
— <b>A.500</b> en Kit .....	1144,00
— — — ordre de marche .....	1520,00

### HEATHKIT

amplificateur <b>AA.100-E</b> en Kit .....	1335,00
— — — ordre de marche .....	1655,00

### JASON

type <b>A 18</b> ampli mono 18 W .....	536,00
— <b>A 25</b> — — 25 W .....	622,50
— <b>A 35</b> — — 35 W .....	720,00
— <b>A 2-18</b> — stéréo 2 × 18 W .....	920,00
— <b>A 2-25</b> — — 2 × 25 W .....	1050,00
— <b>A2-35</b> — — 2 × 35 W .....	1200,00
— <b>T.7</b> tuner FM, sans multiplex .....	540,00
— <b>T.7</b> — — avec — .....	720,00

### KITRONIC

type <b>JTC 5</b> , préampli mono, en Kit .....	315,00
en ordre de marche .....	390,00
type <b>AP 3</b> , ampli mono 12 W, en Kit .....	350,00
en ordre de marche .....	430,00
type <b>AP 30</b> , ampli mono 30 W, en Kit .....	700,00
en ordre de marche .....	900,00
enceinte <b>FAIR</b> , 145 dm <sup>3</sup> , en Kit .....	340,00
montée, sans H.P .....	450,00

Tous les prix indiqués dans cette page s'entendent « **NETS** »

# en Hi-Fi **ACER** c'est une référence

## TARIF GÉNÉRAL DU MATÉRIEL HAUTE-FIDÉLITÉ (suite)

### MERLAUD

Ampli <b>AM 5 N</b> .....	184,80
— <b>AM 5 G</b> (guitare) .....	228,80
— <b>AM 10 N</b> .....	255,20
— <b>HFM 17</b> .....	560,00
— <b>2 × 3 W</b> stéréo .....	396,00
— <b>2 × 8 W</b> — .....	638,40
— <b>2 × 17 W</b> — .....	1100,00

### ORTHOPHASE

Ensemble baffle <b>HP-OR 3-W I</b> .....	1425,00
— — <b>HP-OR 1-W I</b> .....	840,00
Cellule orthophase .....	260,40
Transfo d'adaptation .....	54,60

### PEERLESS

#### Systèmes 3 ou 2 H.P. en Kit :

PEERLESS « 325 » Kit .....	200,00
PEERLESS « 315 » Kit .....	136,00
PEERLESS « 2-6 » Kit .....	72,00

#### Systèmes 3 ou 2 HP montés, câblés, sur baffle :

<b>PABS 325</b> .....	288,00
<b>PABS 315</b> .....	200,00
<b>PABS 2-6</b> .....	136,00

### QUAD

Chaîne HAUTE-FIDÉLITÉ comprenant :

préampli stéréophonique « <b>QUAD 22</b> »	807,50
Ampli monaural 15/20 W « <b>QUAD II</b> »	748,00
Tuner FM .....	680,00
Tuner AM II .....	722,50
Haut-parleur électrostatique .....	1598,00

Tous ces éléments peuvent être acquis séparément.



Voir également

## CHAINES HAUTE-FIDÉLITÉ

# ACER

(Licence Loyez)

Rubrique « Ensembles à câbler ».

## ÉLECTROPHONES

### DUAL-PARTY

**Type 300 AV/I.** Petit électrophone sans changeur, bras de lecture équipé stéréo. Employé en association avec un récepteur de radio, permet une reproduction stéréophonique de bonne qualité ..... **292,85**

**Type 1007/AV.** Electrophone très musical équipé d'une cellule stéréophonique. Changeur de disques. Permet une reproduction stéréo s'il est employé en association avec un récepteur de radio .. **452,25**

**Type 1008/AV26.** Véritable électrophone stéréophonique. Changeur pour 10 disques de tous diamètres. Par simple déplacement des coffrets baffles permet d'obtenir un effet stéréophonique extraordinaire ..... **696,90**

### THORENS

**Type ALMA.** Tourne-disques semi-professionnel TD 134. Arrêt et départ automatique, cellule piezo, 3 HP, amplificateur 4,5 W, dispositif de contre-réaction, correcteur graves-aigus, luxueuse malette, couvercle formant baffle, dim. 500 × 450 × 260 mm. **660,00**

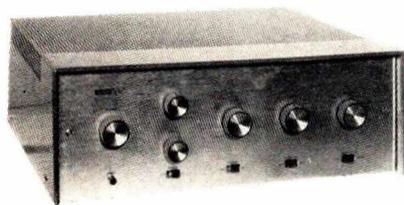
**Type MICHEL-ANGE HF,** platine tourne-disques semi-professionnelle TD 184. Pose automatique du bras sur les disques par système analogue à un cadran téléphonique ; lecteur magnétique « G.E. » monaural. Présentation, encombrement et caractéristiques de l'ampli, identiques au type ALMA ..... **863,70**

Renseignez-vous sur nos conditions de  
**VENTE A CRÉDIT**

(crédit électrique et gazier)

Tous les Prix indiqués dans cette page s'entendent « NETS »

## A 300



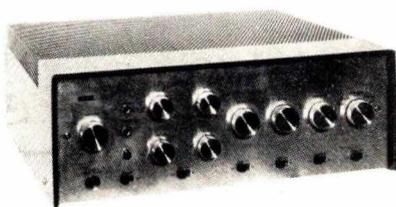
- Amplificateur STÉRÉOPHONIQUE 2 × 30 W (pointe).
- Puissance musicale de sortie ; 15 W par canal.
- 4 entrées sur chaque canal :
  - P.U. magnétique (3 mV) ou MAGNÉTOPHONE (2 mV).
  - P.U. piézo, sensibilité 125 mV.
  - RADIO, sensibilité 125 mV.
  - Entrée auxiliaire.
- Les étages préamplificateurs peuvent être utilisés seuls pour les besoins de l'enregistrement grâce à des sorties directes qui ne sont pas affectées par les commandes de volume ou tonalité.
- Commandes accessibles sur panneau A.V. :
  - Commutateur de sélection de fonctions.
  - Volume.
  - Contrôle de mixage continu, introduisant le mixage entre les canaux A et B pour remplir le trou au milieu.
  - Contrôle de tonalité.
  - Contrôle de balance.
  - Interrupteur marche-arrêt, lumineux.
  - Filtre anti-rumble.
  - Inverseur de canaux.
  - Interrupteur de contour.
  - Equilibrage P.U. (courbe RIAA) ou magnétophone (courbe NARTB).
- Transfos de sortie utilisant des noyaux spéciaux à grains orientés à haute perméabilité, procurant une courbe de réponse très étendue et des transitoires améliorées.

**Distorsion** < à 1 % à 12 W  
< à 0,5 % à 5 W  
**Réponse** ± 1 dB de 15 à 70 000 Hz.  
**Impédances de sortie** 8 et 16 Ω.  
**Rapport signal/bruit** : 80 dB.  
**Correcteurs de tonalité** :  
10 dB à 10 000 Hz.  
12 dB à 50 Hz.

**Équipement** : 9 tubes + 2 redresseurs au silicium soit 4 × 7408 - 4 × 12 AX 7 - 1 × 12 AU 7.  
Deux tubes 7408, penthode classe AB 1, utilisés sur chaque canal.  
Courant continu sur préampli et filaments amplificateur de tension.  
Consommation : 90 VA - 110/220 V, 50 pps.  
Dimensions : 387 × 140 × 300 mm prof.  
Poids : 11,250 kg.

Voir tarif Hi-Fi page 191

## A 500



- Amplificateur STÉRÉOPHONIQUE 2 × 50 W (crête).
- Puissance musicale de sortie : 25 W par canal.
- Entrées sur chaque canal :
  - P.U. magnétique (courbe RIAA) sensibilité 4 mV.
  - MAGNÉTOPHONE (courbe NARTB) sensibilité 2,5 mV.
  - P.U. piézo.
  - Tuner.
  - Ampli de magnétophone (sortie préampli).
  - Entrée auxiliaire.
  - Monitor de magnétophone permettant le contrôle de l'enregistrement 1 seconde après celui-ci.
- Sorties :
  - MAGNÉTOPHONE (entrée ampli).
  - Une sortie pour 3<sup>e</sup> canal, contrôlée par le potentiomètre d'ambiance sur panneau A.V.
  - Une pour écouteur stéréo sur panneau A.V.
- Contrôles sur panneau avant :
  - Interrupteur de microphone - Inter du monitor de magnétophone - Inter. pour P.U. magnétique - Inter. pour P.U. céramique ou cristal - Inter. de contour (compense l'effet FLETCHER-HUNSON) - Inverseur des canaux - Jack pour écouteur stéréo - Contrôle d'ambiance - Inter. arrêt/marche, lumineux - Voyants stéréo-mono-mixage - Contrôles individuels de tonalité - Contrôles de balance et de mixage - Contrôle de volume - Commutateur de sélection des fonctions à 5 voies (phono-magnétophone tuner-tête de lecture de magnétophone-auxiliaire).
- Contrôle de gain d'ambiance pour dispositif avec H.P. central ou pour alimentation d'une unité d'écho.
- Équipement : 9 tubes + redresseurs (4 × 7355 - 1 × 12 AU 7 - 4 × 12 AX 7).
- Deux tubes 7355, tétrade montée pour fonctionnement en classe AB 1.
- Courant continu sur préampli et filaments amplificateur de tension.
- Distorsion < 0,5 % à 20 W.  
— < 0,2 % à 5 W.
- Réponse ± 0,5 dB de 12 à 35 000 pps.
- Impédances de sortie : 4-8 et 16 Ω.
- Rapport signal/bruit : 85 dB.
- Contrôles de tonalité : ± 10 dB de 50 à 10 000 Hz.
- Alimentation 110 et 220 V - 50 pps.
- Consommation 125 VA.
- Dimensions : 387 × 140 × 305 mm prof.
- Poids : 13,500 kg.

# Cabasse



Dimensions : 215 × 97 × 175 mm prof.  
façade : 220 × 100 mm

La Société CABASSE éminemment compétente, puisque spécialisée dans le matériel professionnel (mesures et BF) destiné aux laboratoires les plus exigeants du monde, présente, dans le domaine « Haute Fidélité », plusieurs créations qui, toutes, bénéficient d'une longue expérimentation et d'études minutieuses.

Il est intéressant de rappeler que cette firme étudie, en collaboration avec les centres de musicothérapie, les conditions propres à procurer à l'homme moderne, par la musique, le maximum de confort et de réconfort physiologique, de manière à lui apporter une détente parfaite qui est la condition essentielle au rééquilibrage de sa vie.

# ACER

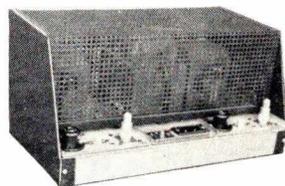
## AMPLIFICATEURS

Il existe 3 modèles monophoniques « HAUTE FIDÉLITÉ », 15-25 ou 50 W  
Tous présentent à la puissance nominale :

- une réponse linéaire très vaste,
- un taux de distorsion extrêmement réduit et pratiquement négligeable,
- un niveau de bruit que l'on situe parmi les plus bas.

A signaler en outre des caractéristiques de montage et une sélection des composants assurant une meilleure stabilité dans le temps.

- des tubes de puissance en classe B1, prolongeant leur durée de vie,
- une alimentation par diodes au silicium et transfo largement conditionné assurant une tension indépendante de la charge,
- les amplificateurs 15 et 25 watts sont enfilés sur leur bloc alimentation et ils peuvent être fournis en version STÉRÉOPHONIQUE.



### Caractéristiques techniques des amplificateurs CABASSE

	15 W	25 W	50 W
Puissance nominale	0,775 V	0,775 V	0,775 V
Sensibilité pour modulation totale	25 dB	40 dB	35 dB
Taux de contre-réaction	80 dB	85 dB	85 dB
Rapport signal bruit	20 à 20 000 Hz	20 à 20 000 Hz	20 à 20 000 Hz
Réponse à 1 dB à puissance nomin.	0,25 %	0,1 %	0,15 %
Distorsion harmonique	18 W	35 W	65 W
Puissance à 1 % de distorsion	470 kΩ	470 kΩ	470 kΩ
Impédance d'entrée	4-8 et 16 Ω	4 et 16 Ω	4 et 16 Ω
Impédances de sortie	255 × 155 × 130 h.	290 × 180 × 260 h.	483 × 222 × 260 h.
Dimensions (hors tout) en mm	1 × ECF 80	2 × ECF 80	2 × ECF 80
Équipement	2 × EL 84	2 × EL 34	2 × KT 88

## HORIZON

### préampli correcteur monaural

- **2 entrées à bas niveau :**
  - P.U. magnétique : ajustable de 3 à 20 mV à 1 000 Hz.
  - Courbes DECCA et R.I.A.A. de 20 Hz à 20 000 Hz à 1 dB.
  - MICRO : ajustable de 500 μV à 100 mV.
- **3 entrées à haut niveau :**
  - Radio, magnétophone, etc., ajustables de 100 à 800 mV
  - mesures de sensibilité effectuées pour sortie 775 mV, avant commande de volume.
- **Courbes de réponse :**
  - MICRO (sensib. 500 μV) linéaire à 0,2 dB de 10 Hz à 50 000 Hz,
  - MICRO (sensib. > 1 mV) linéaire à 0,5 dB de 10 Hz à 100 000 Hz.
- **Correcteurs GRAVES et AIGUES**
  - ± 20 dB à 20 Hz et 20 000 Hz.
- **Filtres de coupure**
  - Passe-haut : 3 dB à 30 Hz, 10 dB à 15 Hz.
  - Passe-bas : 5 kHz, chute de 33 dB à 10 kHz.
  - 7 kHz, chute de 35 dB à 14 kHz.
  - 10 kHz, chute de 25 dB à 20 kHz.
- **Niveau de bruit :**
  - Meilleur que 55 dB pour entrées « bas niveau ».
  - Meilleur que 80 dB pour entrées « haut niveau ».
- **Distorsion :** total des harmoniques inférieur au bruit.
- **Impédances d'entrées :**
  - micro 100 kΩ
  - PU 50 kΩ
  - haut niveau 1 MΩ
- **Impédances de sorties :**
  - Sur positions linéaires : env. 1 350 Ω.
  - Sur positions « passe-bas », env. 33 kΩ.
- **Particularités**
  - Possibilité d'enregistrement avec écoute simultanée.
  - Possibilité de contrôle immédiat de l'enregistrement sans l'interrompre avec magnétophone à tête de lecture séparée.
- **Alimentation :**
  - Filaments : 6,3 V - 1 A.
  - Haute Tension 300 à 400 V, 6 mA.

voir tarif page 191

# Cabasse présente « POLARIS »

synthèse des nouvelles techniques "Haute-Fidélité"



L'amplificateur « POLARIS » est doté des derniers perfectionnements techniques et fait notamment appel aux semiconducteurs pour les étages du préampli-correcteur. Les dernières productions dans ce domaine permettent d'atteindre des performances remarquables en offrant l'avantage d'un volume plus réduit.

Profitant de cette conjoncture et sans sacrifier à des considérations d'ordre commercial CABASSE va dans le sens de la plus large demande actuelle en réalisant un appareil monobloc préampli et amplificateur : cette formule offre souvent l'avantage d'une intégration plus facile. Il faut toutefois insister à nouveau sur le fait que des considérations de mode ou le côté pratique n'ont pas influé le constructeur qui a su attendre que des facteurs techniques nouveaux lui permettent, sans nuire à sa qualité traditionnelle, bien au contraire, d'innover cette formule. Nous résumons ci-après les caractéristiques techniques de

## L'amplificateur stéréophonique « POLARIS » 2 × 15 watts avec préampli correcteur transistorisé

### Le préamplificateur comporte 11 transistors

OC 306-3 à très faible souffle, soit sur chaque voie :

— 2 transistors pour amplification des entrées à faible niveau (MICRO ou PU).

Contre-réaction sélective en PU (compensation des caractéristiques d'enregistrement suivant normes R.I.A.A.).

— 1 transistor associé au contrôle de tonalité.

— les 2 transistors suivants apportent un supplément d'amplification.

**Sur le canal droit :** 1 transistor OC 306-3 est employé pour l'inversion de phase.

**Sélecteur d'entrée** par contacteur **clavier 4 touches**, permettant de commuter :

● PU - courbe R.I.A.A. } sensibilité 1 mV à 1 000 Hz.

● MICRO (faible niveau) sensibilité 1 mV.

● 2 entrées HAUT NIVEAU, sensibilité 100 mV.

**CORRECTIONS** graves ou aiguës  $\pm 18$  dB à 20 Hz et 20 000 Hz.

### FILTRES

**Passe-haut :** coupure à 30 Hz (affaibl. 6 dB/octave).

**Passe-bas :** coupure à 10 kHz (affaibl. 50 dB/octave).

**Creuse-médium :** 10 dB maximal à 2 000 Hz.

### IMPÉDANCES D'ENTRÉES :

P.U. : 50 000  $\Omega$ .

MICRO : 100 000  $\Omega$ .

Haut-niveau : 500 000  $\Omega$ .

**RAPPORT SIGNAL/BRUIT :**  $\geq 65$  dB.

COMMUTATEUR rotatif, permettant :

**l'inversion des voies à l'entrée**

**l'inversion de phase à la sortie.**

**L'amplificateur utilise 6 tubes** dont 2 × ECF 80 et 4 × 7189 soit sur chaque voie :

— 1 × ECF 80 (partie penthode) : préamplificatrice de tension.

— 1 × ECF 80 (partie triode) : déphaseur cathodyne.

— Push-pull de 7189, travaillant en classe B.

**Puissance nominale :** 15 W par canal.

**Distorsion par intermodulation :**

0,25 % à 15 W (mesurée suivant système SMPE).

**DISTORSION HARMONIQUE :**

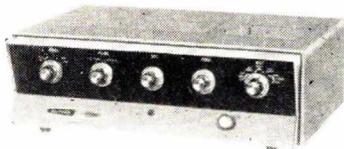
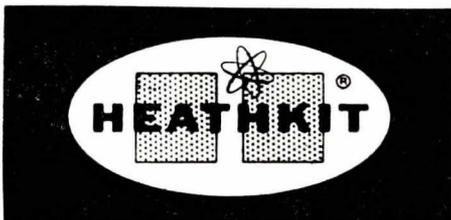
0,1 % entre 40 Hz et 4 000 Hz.

< 0,25 % sur l'étendue de la gamme audible.

Autres caractéristiques : voir ampli CABASSE 15 W, page 194.

**PRÉSENTATION :** en ébénisterie très soignée  
dimensions : 450 × 270 × 150 mm haut.

voir Haut-Parleurs « CABASSE » pages 52 et 53  
et tarif général « HAUTE FIDÉLITÉ » page 191



Dimensions : 39 x 12 x 32 cm prof.  
Poids : 13 kg

## AMPLIFICATEUR Hi-Fi

**A.A. 100 E** - Ampli stéréophonique 2 x 25 W avec préampli correcteur incorporé.

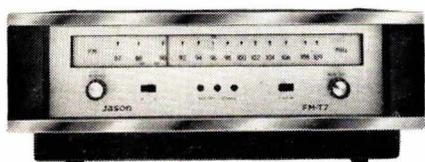
Comporte sur chaque canal :

- 1 entrée P.U. magnétique, corrigée R.I.A.A.
- 1 entrée MAGNÉTOPHONE, corrigée N.A.R.T.B.
- 3 entrées auxiliaires au niveau I V.
- 1 entrée P.U. magnétique monaural sur la voie « A ».
- Réglage de volume et corrections graves et aiguës, indépendants sur chaque canal.
- Sélecteur d'entrée, permettant le choix de la source de signal.
- Commutateur de sortie aux multiples possibilités :
  - Stéréo ou Stéréo inverse.
  - MONO (voie « A ») ou MONO (voie « B »).
- Impédances de sortie : 4-8-16 Ω.

voir tarif, page 191

## TUNER F.M. " T7 "

# JASON



Dimensions : 350 x 280 x 140 mm haut

Si la présentation des tuners F.M. « T7 » s'harmonise tout spécialement à celle des amplificateurs JASON série « A », leur souplesse d'adaptation permet de les associer à n'importe quelle installation B.F. à haute fidélité.

Remplissant très largement les conditions fixées par le cahier des charges de la C.E.I. (Commission Electrotechnique Internationale), y compris les plus sévères, ils vont souvent, bien au-delà des conditions imposées.

Conçu pour permettre, sans aléa, l'adaptation de n'importe quel système de décodeur (RTF actuel, GENERAL ELECTRIC, ZENITH, etc.), JASON fournit le tuner T7, moyennant un léger supplément de prix, avec une plaquette circuits imprimés comportant tous les organes électroniques nécessaires à la réception MULTIPLEX. Ainsi équipé le tuner T7 autorise la retransmission des émissions STÉRÉOPHONIQUES.

Cet appareil comporte 4 étages d'amplification à fréquence intermédiaire ce qui lui confère une sensibilité élevée, mais procure aussi une limitation plus grande, condition essentielle pour une réception parfaite conciliant une meilleure sélectivité et une bande de fréquence musicale étendue, ainsi qu'une absence quasi-totale de parasites. Signalons enfin quelques attributs et innovations qui rendent le TUNER T7 d'un maniement plus agréable et facilitent une utilisation rationnelle :

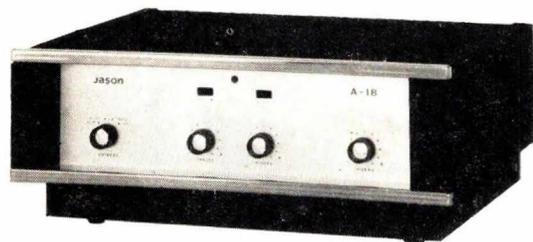
- Volant giroscopique déterminant une plus grande précision dans la recherche des stations.
- Signalisation lumineuse des émetteurs travaillant en stéréophonie.
- Correction automatique de la fréquence empêchant tout glissement intempestif.
- Indicateur d'accord visuel par comparaison de brillance de 2 néons jumelés (accord exact pour brillance identique). On obtient ce résultat avec un amplificateur incorporé (Balance de SCHMITT).

### ● Caractéristiques du modèle T-7 ●

Gamme de fréquence .....	88-100 MHz
Contrôle automatique de fréquence .....	assuré par diode à capacité variable (système suppressible par commutation).
Impédance d'entrée (antenne) .....	75 Ω.
Sensibilité pour un rapport signal/bruit de 30 dB .....	1,4 μV pour une excursion de ± 22 kHz correspondant à 30 % de modulation.
Bande passante en fréquences intermédiaires .....	— 3 dB à 170 kHz — 0,5 dB à 100 kHz.
Bande passante BF en monophonie .....	20-30 000 Hz.
Bande passante en stéréophonie multiplex .....	± 1 dB de 30 à 15 000 Hz.
Diaphonie en stéréo .....	mieux que 30 dB à 15 kHz.
Correction standard .....	15 μV (correction de préaccentuation).
Courbe de détecteur de rapport de bosse à bosse .....	600 kHz.
Distorsion mono ou stéréophonique .....	inférieure à 1 %.
Tension de sortie BF .....	4 V eff. ajustable, impédance inférieure à 10 kΩ.

voir tarif HI-FI, page 191

# amplificateurs JASON



dimensions 350 × 280 × 140 mm

## Version MONAURALE

Puissance (crête à crête) .....	.....
Bande passante ( $\pm 1$ dB) à 2 watts .....	.....
à puissance nominale .....	.....
Distorsion harmonique ( $\pm 1$ dB) à 2 watts .....	.....
à puissance nominale .....	.....
Rapport signal/bruit .....	.....
Contre-réaction (boucle totale) .....	.....
Facteur d'amortissement .....	.....
Sensibilité	Magnétophone .....
	Microphone .....
	Pick-up .....
	Radio .....
Corrections	Microphone .....
	Pick-up .....
	Radio et Magnétophone .....
Équipement du préamplificateur .....	.....
Équipement de l'amplificateur .....	.....
Impédances de sortie .....	.....
Consommation de l'appareil .....	.....
Dimensions (en mm) .....	.....
Poids .....	.....

A.18	A.15	A.35
18W	25W	35W
15 Hz à 100 kHz	15 Hz à 100 kHz	15 Hz à 100 kHz
35 Hz à 50 kHz	15 Hz à 60 kHz	35 Hz à 80 kHz
0,04 %	0,04 %	0,02 %
0,2 %	0,2 %	0,3 %
— 60 dB	— 60 dB	— 60 dB
30 dB	30 dB	30 dB
14	16	18
200 mV	200 mV	200 mV
2,65 mV	2,65 mV	2,65 mV
3,5 mV	3,5 mV	3,5 mV
200 mV	200 mV	200 mV
linéaire	linéaire	linéaire
R.I.A.A.	R.I.A.A.	R.I.A.A.
linéaire	linéaire	linéaire
2 × ECC83	2 × ECC83	2 × ECC83
EF 86	EF 86	EF 86
ECC 81	ECC 81	ECC 81
2 × 7189	2 × 7189	2 × EL 34
4/8/16 $\Omega$	4/8/16 $\Omega$	4/8/16 $\Omega$
50 V.A	55 V.A	100 V.A
350 × 280 × 140	idem	idem
8 kg	9 kg	10 kg

## Série « A »

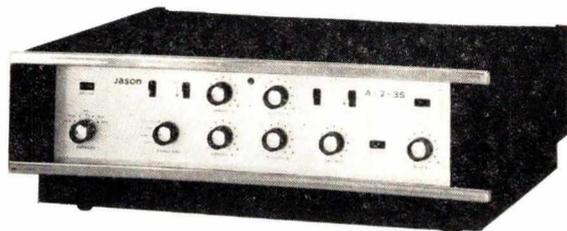
Cette série comporte 6 modèles d'amplificateurs avec préamplis correcteurs incorporés et répond ainsi aux aspirations de la plus large fraction des amateurs Hi-Fi. Les soins attentifs apportés à l'étude de ces appareils sont particulièrement illustrés par le faible niveau de bruit du pré-ampli qui comporte 3 étages ; le dernier utilisé en « cathode follower » assure dans les meilleures conditions l'attaque des étages amplificateurs suivants.

Notons encore l'emploi de transfos de sortie de très haute qualités (modèles spéciaux « SUPERSONIC ») et de composants sélectionnés (résistances à couche condensateurs au mylar, tubes « SÉCURITÉ »). Les possibilités de réglage sont multiples : contrôle de niveau, aigues, graves, sélecteur d'entrée, filtre d'aigues, commutation permettant l'utilisation séparée du préampli ou de l'amplificateur pour les besoins de l'enregistrement magnétique notamment.

voir tarif Hi-Fi, page 191

## Version STÉRÉOPHONIQUE

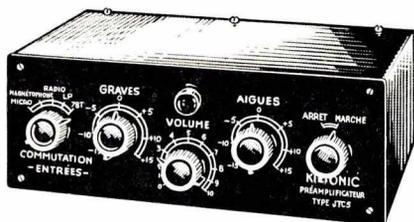
- Caractéristiques essentielles respectivement identiques à ci-dessus
- A.2.18 — 2 × 18 watts
- A.2.25 — 2 × 25 watts
- A.2.35 — 2 × 35 watts



dimensions 420 × 320 × 140 mm

# KITRONIC

## Le JTC-5



### PRÉ-AMPLIFICATEUR-CORRECTEUR

Conçu pour précéder tout amplificateur de qualité y compris bien entendu les modèles KITRONIC AP-3 et AP-30.

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Nombre d'entrées : quatre, dont deux à faible niveau (micro et P.U.) et deux à niveau réglable (radio et magnétophone) ;

Nombre de sorties : deux, impédance interne 500  $\Omega$  environ ;

Tubes : deux 12 AX 7/ECC 83 — un OA 2.

Présentation : Coffret tôle, protection émail gris martelé cuit au four.

Dimensions : hauteur : 9 cm ; largeur : 24,5 cm ; profondeur : 15,5 cm.

Poids : 2,4 kg.

Alimentation : 6,3 V (alt.) — 0,7 A.

H.T. : 250 à 300 V — 10 à 12 mA.

### CARACTÉRISTIQUES DES ENTRÉES

Micro : Sensibilité 6,2 mV pour tension de sortie de 1 V. Réponse :  $\pm 0,5$  dB de 30 Hz à 30 kHz.

Radio et Magnétophone : Sensibilité maximum : 23 mV pour sortie de 1 V. Réponse :  $\pm 0,5$  dB de 10 Hz à 30 kHz ;

P.U. — LP (microsilions) : 26,3 mV pour sortie de 1 V à 1 000 Hz. Réponse : courbe R.I.A.A.

P.U. — 78 tr/mn : 30,9 mV pour sortie 1 V à 1 000 Hz.

Les valeurs de sensibilité ont été exprimées pour une sortie de 1 V ; en fait, cette valeur est rarement nécessaire pour obtenir la puissance de sortie maximum des amplificateurs modernes. Avec l'amplificateur AP-3 Kitronic, dont la sensibilité est de 0,45 V environ les tensions nécessaires à l'entrée du pré-amplificateur seront de l'ordre de 50 % des valeurs indiquées.

### Niveau de bruit :

Les caractéristiques ci-après ont été déterminées dans les conditions suivantes :

- Potentiomètre de volume au maximum.
- Réglages de tonalité à 0 dB.
- Entrées en court-circuit.

Position MICRO, tension de sortie 2 mV.

Autres positions, tension de sortie, 1 mV env.

### Contrôle de registre

Graves (20 Hz) + 17 dB

— 20 dB

Aiguës (20 kHz) + 13 dB

— 20 dB

Les ensembles **KITRONIC** ont été décrits dans différents numéros de **TOUTE LA RADIO** et les caractéristiques que nous publions en sont extraites. Documentation spéciale sur demande contre 1 F en timbre-poste.

**VOIR TARIF PAGE 191**

# AMPLIFICATEUR AP. 3

### Puissance nominale

10/12 W à 1 000 Hz (régime sinusoïdal permanent).

### Réponse en fréquence

à 3 W : 20 Hz à 20 kHz à — 0,5 dB.

### Distorsion harmonique totale

à 10 W : 0,2 %.

### Sensibilité

0,5 V eff pour puissance maximum à 1 000 Hz.

### Ronflement et bruit de fond

Environ — 90 dB à 10 watts (0,6 mV sur impédance de 16  $\Omega$ , entrées court-circuitées).

### Impédance de sortie

2 - 4 - 8 - 16 - 125 - 500  $\Omega$ .

### Contre-réaction

Au total 30 à 32 dB, dont 17 par boucles internes symétriques.

### Coefficient d'amortissement

de l'ordre de 20.

### Alimentation

Alternatif 50 à 60 Hz, 110 - 130 - 220 - 240 V, 90 W.

### Tensions disponibles pour appareils extérieurs

Alternatif : 125 V, 25 W (pour tourne-disques à tension unique).

6,3 V, 2 A.

Continu, filtré : 300 V, 25 mA.

### Dimensions :

Longueur { Hors tout : 40 cm.  
Fond : 34 cm.  
Châssis : 32 cm.

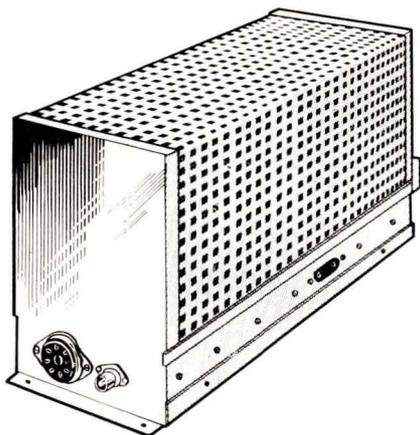
Largeur : 12,5 cm.

Hauteur { Sans capot : 17 cm.  
Avec capot : 18 cm.

Poids : 9,4 kg.

### Finition

Châssis et capot peints en gris martelé métallisé cuit au four.



# Amplificateur haute - fidélité

## KITRONIC

### type A.P. 30

**Puissance maximale à 1 kHz.**  
supérieure à 30 W.

**Réponse à 10 W :**

$\pm 0,5$  dB de 20 Hz à 45 kHz.

**Distorsion harmonique totale :**

dH = 0,08 % (30 W) à 1 kHz.

**Sensibilité :**

$V_e = 0,275$  V pour 30 W à 1 kHz.

**Ronflement :**

— 86 dB à 30 W.

**Taux de contre-réaction :**

30 dB.

**Facteur d'amortissement :**

$\geq 50$ .

**Impédances de sortie :**

1 - 4 - 9 - 16  $\Omega$ .

**Tensions supplémentaires prévues :**

6,3 V —  $2 \times 2$  A

300 V — 20 mA

400 V — 40 mA.

en alternatif : 125 V (30 W).

**Dimensions** - L : 34 - l : 17 - h : 21,5 cm.

Poids : 12,6 kg.

Extrapolation du célèbre montage anglais « MUL-LARD » l'amplificateur « Kitronic » AP 30 est un appareil professionnel de classe internationale.

Doté d'un transformateur de sortie de très haute qualité type UL 548, cet amplificateur de conception électronique idéalement simple, délivre une puissance supérieure à 30 W avec une distorsion harmonique totale, inférieure à 0,1 %.

Un soin particulier a été apporté à la sélection des composants de manière à conserver à ce montage des caractéristiques stables et une longévité exceptionnelle.

Les ensembles KITRONIC sont livrables en ordre de marche ou en KIT ; Dans ce dernier cas, ils sont accompagnés d'une notice de montage « pas à pas » illustrée.

**Voir tarif page 191**

## L'enceinte F.A.I.R.

Quatre possibilités d'utilisation :

- Coffret entièrement clos.
  - Coffret type R.J.
  - Bass-Réflex normal.
  - Bass-Réflex à évent freiné et filtre interne.
- Volume utile 145 dm<sup>3</sup>.
- Séparation par filtre acoustique interne déterminant 2 chambres de volumes inégaux.
- Chambre supérieure prévue pour H.P. frontal de 21 à 38 cm avec garnissage interne des parois sous forme de plaques de polyéthylène expansé traité pour augmenter le coefficient d'absorption.
- Chambre intérieure nue avec évent à ouverture réglable avec possibilité de freinage.
- La partie supérieure de l'enceinte se présente

sous forme d'un coffret à dos ouvert pouvant recevoir un H.P. médium-aigus dirigé verticalement ou 3 H.P. dont 1 médium axé verticalement et 2 tweeters latéraux.

- Livrable prête à l'emploi ou sous forme de Kit absolument complet. Dans cette dernière éventualité tous les éléments constitutifs (panneaux, tasseaux, etc.), sont fournis à la dimension exacte et l'assemblage peut être effectué très rapidement.
- Parois très épaisses (novopan de 28 mm) raidies par des tasseaux judicieusement disposés.
- Placage extérieur en chêne clair naturel, prêt à recevoir tous traitements de surface classiques (cire, vernis, colorations diverses, cêruse, etc.).
- Dimensions : haut. 0,96 m - larg. 0,68 m, profond. 0,42 m.
- Poids 41 kg.

**voir tarif, page 191**

# AMPLIFICATEUR *F. Merlaud*

## AM 5 N

1<sup>o</sup> **Étage amplificateur** : lampe double 12 AX 7 ; amplification et correction par filtres graves et aigus, par deux potentiomètres permettant de relever ou d'abaisser d'environ 13 décibels le niveau des graves et des aigus.

2<sup>o</sup> **Étage final** : une lampe EL 84 donnant 4 watts modulés, avec transfo de sortie à grand rendement. Bande passante de 50 à 16 000 périodes.

**Sensibilité** : 300 millivolts — **Impédances du transfo de sortie** : 2,5 - 4 - 8  $\Omega$  — **Consommation secteur** : 50 watts — **Poids** : 3,3 kg — **Dimensions** : 260  $\times$  135  $\times$  120.



## AM 5 G

Caractéristiques essentielles identiques au type AM 5 N.

Cet ampli comporte en outre un préamplificateur pour entrée à faible niveau (micro guitare, magnétique).

# AMPLIFICATEUR **AM 10 N**

1<sup>o</sup> **Un étage de préamplification** par un premier élément triode de la 12 AX7. Un sélecteur à quatre positions permet les possibilités suivantes :

1. PU basse impédance ;
2. Pour micro haute impédance ;
3. Pour PU haute impédance ;
4. Entrée radio ou magnétophone.

2<sup>o</sup> **Étage détrembreur** : deuxième élément triode de la 12 AX7 ; amplification et correction par filtres graves et aigus, par deux potentiomètres permettant de relever ou d'abaisser d'environ 13 décibels le niveau des graves et des aigus.

3<sup>o</sup> **Étage amplificateur et déphaseur cathodyne** par lampe 12 AX 7.

4<sup>o</sup> **Étage final** : push-pull de 10 watts modulés par deux lampes EL 84. Bande passante de 40 à 20 000 périodes.

**Sensibilité** : 300 millivolts pour PU haute impédance ;

- 5 — pour micro haute impédance ;
- 10 — PU basse impédance GE, Goldring, etc. ;
- et 300 — pour entrée magnétophone.

**Distorsions** : < 1 % — **Bruit de fond** : — 60 décibels. — **Impédances du transfo de sortie** : 2,5 - 4 et 8  $\Omega$ . — **Dimensions** : 260  $\times$  180  $\times$  120. — **Poids** : 3,6 kg. — **Consommation secteur** : 65 watts.

---

voir tarif MERLAUD page 192

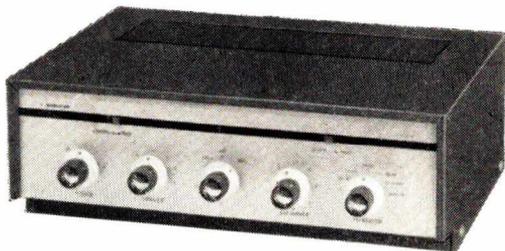
---

# AMPLIFICATEURS "Merlaud"

**HFM 17.** Ensemble préampli correcteur et amplificateur monobloc. Réalisation de très grande classe. Présentation nouvelle et finition impeccable.

- 5 tubes : 2 × 12AX7 - 2 × 7189 en push-pull - EZ 81.
- Sélecteur 7 positions : Tuner AM - Tuner FM - Télévision - Micro haute impédance - PU piézo - PU magnétique - Magnétophone.
- Filtre passe-haut (anti-rumble) et passe-bas (bruit d'aiguille) commandés par 2 interrupteurs.
- Commandes séparées pour le détimbrage des graves et des aigus. Dispositif spécial permettant de modifier le point de bascule des détimbreurs à 350-600-900 Hz pour une meilleure adaptation au local d'écoute ou à la résonance des HP utilisés.
- Sensibilité basse impédance : 3 mV.
- Sensibilité haute impédance : 250 mV.
- Distorsion harmonique à 1 000 Hz : 0,5%.
- Courbe de réponse : ± 2 dB de 30 à 40 000 Hz.
- Sorties 3, 6, 9, 15 Ω.

## HFM 17 Monaural TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ



Dimensions : 315 × 250 × 115.

voir tarif Hi-Fi page 192

## 2 X 8 watts HAUTE FIDÉLITÉ

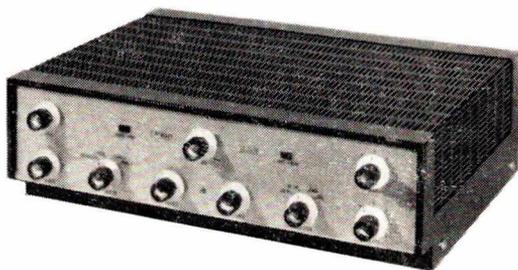


Dimensions : 380 × 280 × 110 mm.

voir tarif Hi-Fi page 192

- Amplificateur STÉRÉOPHONIQUE 2 × 8 W Hi-Fi.
- Doté d'intéressants perfectionnements tels qu'inverseur de phase - Ecoute mono ou stéréo - Détimbreurs graves et aigus sur chaque voie par commandes séparées.
- Présentation nouveau style.
- Sélecteur permettant le choix de la source de modulation : PU magnétique - Tuner AM/FM - Magnétophone ou auxiliaire (haute impédance).
- Inverseur « FONCTION » à 4 positions : Stéréo ou Stéréo inverse - Mono (voie A) ou Mono (voie B).
- Equipement : 5 tubes doubles 12AX7 - 4 tubes EL 84(2 par canal, en push-pull).
  - Sensibilité basse impédance : 5 mV.
  - Sensibilité haute impédance : 350 mV.
  - Distorsion harmonique : moins de 1%.
  - Courbe de réponse : ± 1 dB de 45 à 40 000 Hz.
- Sorties : 4-9-15 Ω.

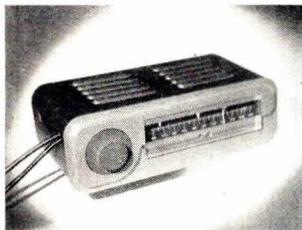
## Stéréo 2 X 17 watts TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ



Dimensions : 380 × 315 × 120

voir tarif Hi-Fi page 192

- Amplificateur STÉRÉO 2 × 17 W. Ensemble particulièrement élaboré, comportant tous les perfectionnements souhaités par les amateurs de haute fidélité. Présentation élégante et fini irréprochable.
- 9 tubes : 5 tubes doubles 12AX7 et 4 × 7189 utilisés en push-pull sur chaque voie. Haute tension redressée par 4 diodes silicium, montées en pont.
- En version STÉRÉO, il réunit tous les avantages et principales caractéristiques de l'ampli HFM 17 monaural à très haute fidélité.
- Détimbreurs graves et aigus séparés sur chaque canal. Mêmes possibilités de modification du point de bascule des détimbreurs
- Sélection de source de modulation (4 positions).
- Inverseur fonction : Stéréo ou Stéréo inverse. mono (voie A) ou mono (B).
  - Sensibilité basse impédance : 3 mV.
  - Sensibilité haute impédance : 250 mV.
  - Distorsion harmonique à 1 000 Hz : 0,5%.
  - Courbe de réponse : ± 2 dB de 30 à 40 000 Hz.
  - Sorties : 3, 6, 9, 15 Ω.



## ● Tuner A.M. « QUAD »

- Permet la réception des émissions en modulation d'amplitude.
  - 3 gammes d'ondes :  
O.C. : 16,2 à 52 m - P.O. : 185 à 588 m - G.O. : 800 à 2 070 m.
  - Tubes utilisés :  
EF 89 - ECH 81 - EBF 89 - EM 84.
  - Choix possible entre 2 bandes passantes :  
« NAROW » pour émetteurs éloignés (indicateur d'accord visuel).  
« WIDE » pour réception locale (possibilité de coupure sèche à 9 kHz).
  - Position « FILTER » éliminant les sifflements d'interférences éventuels.
  - Niveau de sortie : 100 mV - Impédance 100 kHz.
- voir tarif Hi-Fi, page 192

## ● Tuner F.M. « QUAD »

- Réception de très haute qualité des émissions en modulation de fréquence ; gamme couverte 87,5 à 108 MHz.
- Sensibilité extr mement poussée.
- Tubes employés : 6 BJ 6 - 12 AT7 - 6 BH 6 - 6 AU 6 - 6 AL 5 - 12 AX 7 - CC II L.
- Dispositif indicateur visuel permettant une grande précision du réglage (1/10 000 près).
- Haute Stabilité du réglage :  
par système de correction thermique.  
par circuit de correction automatique du glissement de fréquence.
- Niveau de sortie : 100 mV - Impédance : 100 K.

voir tarif Hi-Fi, page 192

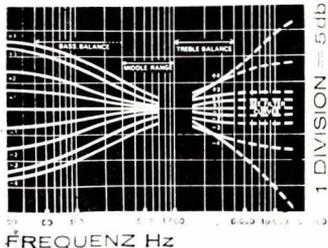


## ● Pré-amplificateur correcteur QUAD 22 STÉRÉO

- Correction du registre GRAVE-AIGU (voir courbes).
- Atténuateur de filtre gradué (maxi. : 25 dB/octave). Coupures à 5 - 7 ou 10 kHz.
- Sur position « CANCEL » (filtre et corrections de registre hors circuit) la courbe de réponse est droite de 20 à 20 000 Hz  $\pm$  0,5 dB.
- Réglage de balance STÉRÉO  $\pm$  9 dB.
- Correction de gravure.
- Sélecteur de fonction et modulation (6 touches)

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

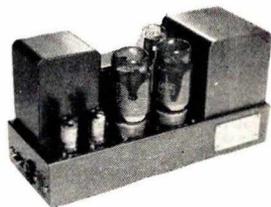
- Sensibilités : Radio, Magnétophone : 70 mV sur Z = 100 k $\Omega$ .  
Pick-up à partir de 3 mV, selon bouchon adaptateur.  
Microphone : 1,5 mV sur Z = 100 k $\Omega$ .
  - Bande passante : 20 Hz à 20 000 Hz  $\pm$  0,5 dB.
  - Niveau de bruit : inférieur à - 70 dB.
  - Intermodulation : 0,02 % à 0,1 % selon réglage de tonalité.
  - Sortie pour magnétophone : 250 mV. Résistance interne : 500 k $\Omega$ .
  - Alimentations auxiliaires 330 V — 40 mA.  
6,3 V — 4 A.
  - Encombrement : 267 x 85 x 165 mm.
  - Tubes utilisés : EF 86 - EF 86 - ECC 83 - ECC 83.
- voir tarif Hi-Fi, page 192



## ● Amplificateur QUAD II

- Puissance : 15-20 W.
- Bande passante : 10 à 50 000 Hz  $\pm$  0,5 dB.
- Distorsion totale : 0,1 % à 12 W - 0,3 % à 18 W.
- Niveau de bruit : - 80 dB à 15 W.
- Résistance interne : 1,5  $\Omega$  (sortie 15  $\Omega$ )
- Sensibilité : 1,4 V eff. pour 15 W.
- Impédances de sortie : 7,5 et 15  $\Omega$ .
- Dimensions : 330 x 120 x 165 mm.
- Consommation : 90 VA.
- Tubes utilisés : EF 86 - EF 86 - KT 66 - KT 66 - GZ 32.

Voir tarif Hi-Fi, page 192



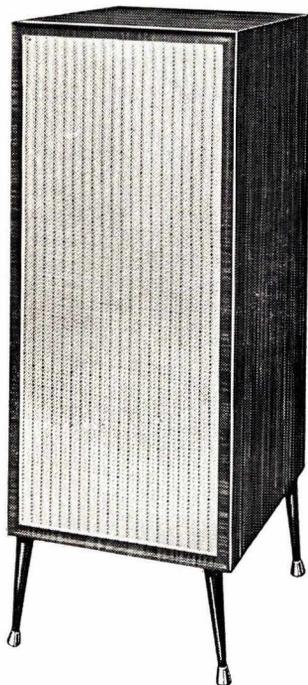
En complément à la chaîne ci-dessus, le H.P. « QUAD » électro-bouche (page 59)

# NOUVEAUX Types d'ENCEINTES ACOUSTIQUES

proposés par G. A. BRIGGS pour H. P. WHARFEDALE

**ACER**

**vendus en "KIT"**



Au cours d'une réunion « AUDIO-FAIR » à Londres Monsieur G.A. BRIGGS, le grand spécialiste en matière de haut-parleurs et d'enceintes acoustiques, présenta sous le nom de « BRONZE REFLEX CABINET » un coffret inspiré de la formule « BASS REFLEX », mais modifié par adjonction d'un filtre acoustique breveté. Ce filtre réduit la distorsion acoustique aux fréquences les plus basses et améliore la restitution des médium.

Les basses étant ainsi remarquablement pleines, pures et exemptes de résonances parasites, la charge acoustique opposée au diaphragme du haut-parleur par le coffret demeure pratiquement constante dans le grave et le médium. Ceci au point de pouvoir appliquer en toute sécurité 10 watts modulés à un appareil de 25 cm de diamètre dans le registre le plus grave de l'orgue, ce qui, avec un BASS REFLEX classique n'aurait pu être obtenu avec un coffret de dimensions aussi réduites.

Ces enceintes ont été étudiées pour être équipées de haut-parleurs WHARFEDALE avec lesquels elles donneront les meilleurs résultats. Mais elles peuvent convenir à n'importe quel haut-parleur dont la fréquence de résonance principale est de l'ordre de 50 à 60 Hz pour le 21 cm et de 45 Hz pour le 24 cm.

## CONSEILS RELATIFS A LA CONSTRUCTION

Les joints seront partout vissés. On veillera à éviter toute fuite, soit à la jonction du haut-parleur à la paroi frontale, soit à la fermeture du panneau arrière. On matelassera de matériau absorbant la partie réservée au haut-parleur, à l'exception du filtre et de la face avant.

Ces enceintes sont vendues en KIT. Elles sont exécutées en latté soigneusement poncé pour être recouvertes de plastique auto-collant imitation bois. Celui-ci est fourni ainsi que le matériau absorbant et tout le matériel nécessaire au montage. Terminées, elles ont exactement le même aspect qu'exécutées de façon traditionnelle. Quelques minutes suffisent pour les terminer et cela sans aucune difficulté.

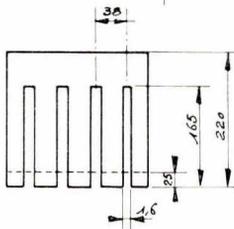
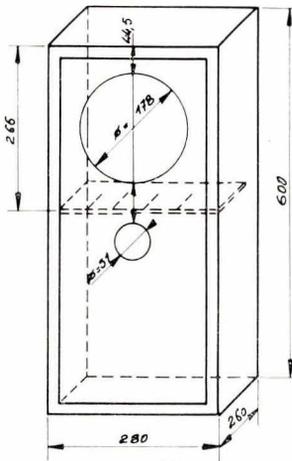
En ce qui concerne la disposition, elles peuvent être utilisées horizontalement pour être incorporées dans un élément mural moderne, ou bien verticalement. Nous pouvons également fournir sur commande un piètement tube de conception moderne.

Le revêtement plastique imitation bois peut être livré dans les teintes suivantes : acajou, noyer, frêne, teck et chêne. Ne pas omettre de le préciser à la commande.

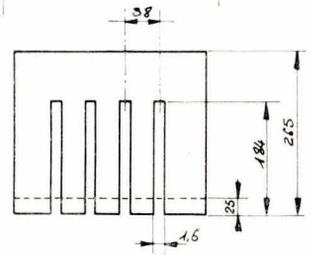
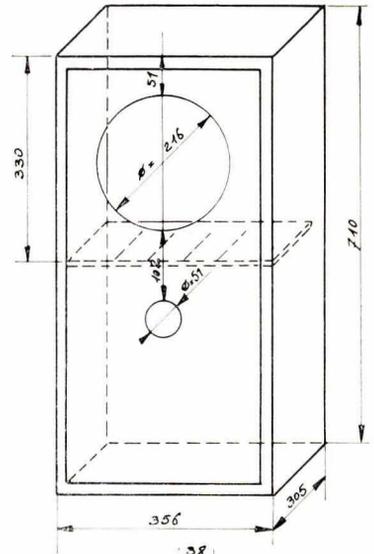
(Cette notice contient de larges extraits de la REVUE DU SON n° 45).

---

**CONDITIONS SPÉCIALES AVEC CARTE D'ACHETEUR**



Type 21 cm



Type 24 cm

NOUVEAU !

une enceinte BRIGGS  
ÉVÉNEMENTS MULTIPLES

POUR H.P. 28 cm

décrite dans la  
« REVUE du SON »  
n° 118 - février 1963

Vendue en Kit  
(voir ci-dessous)

le KIT pour H.P. 21 cm. Dimensions 600 × 280 × 260 mm  
le KIT pour H.P. 24 cm. Dimensions 710 × 356 × 305 mm  
le KIT pour H.P. 28 cm. Dimensions 710 × 445 × 275 mm  
le KIT est livré dans un emballage carton SNCF aux dimensions suivantes :

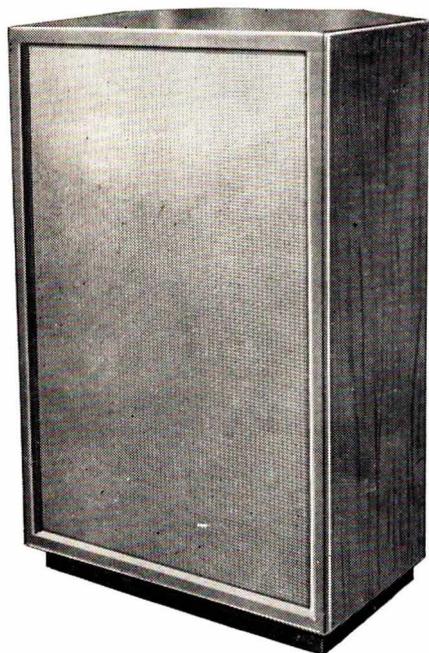
Type pour 21 cm. Dimensions 650 × 310 × 150 Poids 6 kg .....	Prix	119,00
Type pour 24 cm. Dimensions 710 × 380 × 160 Poids 11 kg .....	Prix	156,00
Type pour 28 cm. Dimensions 750 × 460 × 160 Poids 13 kg .....	Prix	174,00
Supplément (facultatif) : jeu de 4 pieds .....	Prix	22,00

Nous proposons un large choix de haut-parleurs pour l'équipement de ces enceintes

H.P. 21 cm		H.P. 24 cm		H.P. 28 cm	
Types	Prix	Types	Prix	Types	Prix
<b>SUPRAVOX</b>		<b>SUPRAVOX</b>		<b>SUPRAVOX</b>	
T. 215 SRTF .....	162,00	T. 245 .....	114,00	T. 285 .....	165,00
T. 215 .....	78,00	<b>LORENZ</b>		<b>GE-GO</b>	
<b>GE-GO</b>		L.P. 245/27 .....	84,55	28 Soucoupe .....	89,70
21 Super-Souc. ....	81,45	<b>VEGA</b>		28 Super-Souc. ....	138,95
21 Soucoupe .....	63,95	240 FML/BC .....	84,00	<b>AUDAX</b>	
<b>PHILIPS</b>		<b>PRINCEPS</b>		T.A. 28 A .....	97,00
E.L. 7021/01 .....	71,15	C.P. 25 bicône .....	71,10	<b>PRINCEPS</b>	
<b>AUDAX</b>		<b>GE-GO</b>		C.P. 28 bicône .....	117,75
21 PRB. 12 .....	44,75	Super-Souc. 24 .....	83,90	<b>VEGA</b>	
21 PA 12 .....	39,60	Soucoupe 24 .....	65,85	285 FML-BC .....	148,20
<b>PRINCEPS</b>		<b>AUDAX</b>		<b>WHARFEDALE</b>	
21 B.F. expo .....	25,10	T. 24 PA 12 .....	45,40	Super 12 RSD/D .....	542,00
<b>WHARFEDALE</b>		T. 24 PB 9 .....	29,15		
Super 8 RSD/D .....	168,00	<b>WHARFEDALE</b>			
net		Super 10 RSD/D .....	289,00		
		net			

ATTENTION ! les prix des H.P. « WHARFEDALE » s'entendent « NETS »

# UNE ENCEINTE ACOUSTIQUE PRATIQUEMENT UNIVERSELLE



ENCEINTE ACOUSTIQUE « NÉOBOIS »

L'une des principales difficultés rencontrées lorsqu'on cherche à obtenir une reproduction sonore de haute qualité consiste à **restituer fidèlement**, et **avec toute l'intensité désirable**, les fondamentales les plus graves qui donnent son assise à l'ensemble de l'édifice musical.

Il faut, en effet, parvenir à ébranler une masse d'air considérable, à partir d'une membrane de haut-parleur de dimensions forcément limitées, tout en empêchant le rayonnement arrière de cette membrane de perturber, voire court-circuiter, celui de la face antérieure.

De nombreux techniciens se sont employés à rechercher les meilleurs moyens de coupler les mouvements de la membrane du haut-parleur à l'air ambiant et même de permettre au rayonnement arrière d'aider le rayonnement avant, c'est-à-dire, en définitive, d'augmenter le rendement au lieu de le réduire.

L'un des meilleurs moyens de coupler une membrane de haut-parleur à l'air ambiant consiste à utiliser un pavillon exponentiel qui transforme graduellement (comme le ferait un démultiplicateur) les mouvements de faible amplitude et faible vitesse de l'air au voisinage du diaphragme, lequel peut toutefois transmettre, sans difficultés, de fortes variations de pressions en déplacements de grande amplitude à grande vitesse mais avec de moindres variations de pression et intéressant une masse aérienne considérablement augmentée.

Toutefois, pour que s'opère ce changement graduel, la longueur et l'ouverture du pavillon doivent être adaptées à la longueur d'onde du son le plus grave à reproduire, et ces dimensions deviennent rapidement prohibitives dès que l'on souhaite accéder aux sons les plus graves de l'orgue (4 à 5 mètres de long et plus de 1 mètre de diamètre d'ouverture terminale).

Toutefois, pour l'écoute en appartement, un Français, Ephraïm, fit remarquer vers 1928 qu'il serait intéressant de mettre à profit l'espèce de pavillon naturel constitué par les trois faces d'un trièdre trirectangle, comme il s'en trouve habituellement dans une pièce, aux intersections de deux murs et du plancher (à moins que ce ne soit du plafond).

L'idée d'Ephraïm fut malheureusement émise beaucoup trop tôt, à une époque où il n'était pas encore question de reproduction en haute fidélité. Elle fut reprise par Voigt en Angleterre, puis connu un énorme succès en Amérique lorsque Paul Klipsch y lança son « Klipschorn » en 1946.

Ce « Klipschorn » est une enceinte acoustique où le haut-parleur est chargé par un pavillon exponentiel replié, s'ouvrant dans une encoignure qui en constitue la terminaison.

Les résultats du « Klipschorn » furent immédiatement jugés extraordinaires, mais la construction était coûteuse et compliquée et des haut-parleurs spéciaux étaient exigés.

Cependant, l'attention avait été attirée sur l'intérêt du pavillon et du fonctionnement dans une encoignure. De nombreux techniciens, dont P. Klipsch, s'employèrent à simplifier la réalisation pratique de nouvelles enceintes acoustiques, retenant l'essentiel du Klipschorn mais évidemment en acceptant quelques compromis quant aux résultats.

C'est ainsi que la firme américaine « Electro-Voice » commença il y a quelques années à construire, sous licence « Klipsch », une petite enceinte (ou mieux une série d'enceintes aux dénominations nobiliaires), sorte de bass-reflex d'encoignure où l'évent arrière aurait été l'embryon d'un pavillon de formule assez mal définie dont le trièdre d'encoignure constituerait la section terminale et d'ailleurs unique.

Les résultats furent assez extraordinaires si l'on pense que l'enceinte « ARISTOCRAT » (que fabrique aujourd'hui en France la Société « Néobois ») se montre capable, malgré ses dimensions relativement modestes,

(hauteur 75 × largeur 48 × profondeur 40 cm) de reproduire, dans de bonnes conditions, des sons, de l'ordre de 30 Hz avec une courbe de réponse (figure 1) remarquablement régulière et cela avec un seul haut-parleur possédant une fréquence de résonance voisine de 40 Hz.

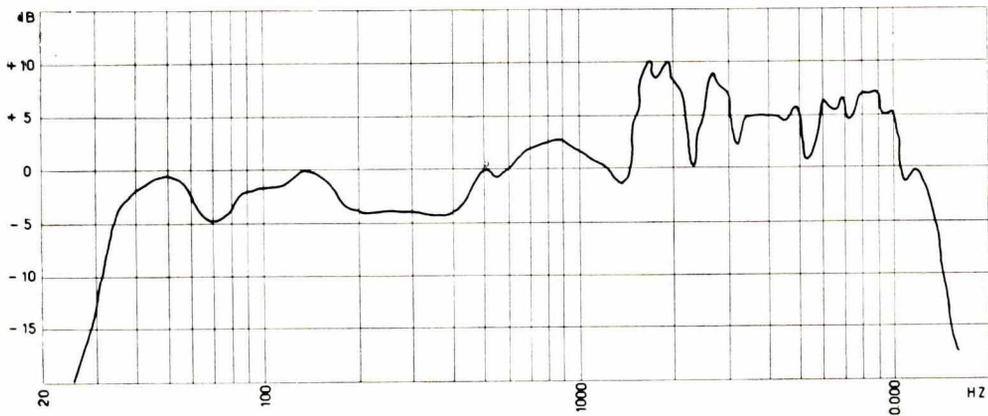


Figure 1 — Courbe avec HP spécial basse, seul

Si l'on trace la courbe de variation d'impédance de la bobine mobile de ce haut-parleur, ou si l'on préfère celle de la tension à ses bornes en l'alimentant avec une résistance de quelques dizaines d'ohms en série avec l'amplificateur, on trouve un tracé ayant une allure donnée par la figure 2, avec les deux pointes de résonance caractéristiques d'une enceinte « bass-reflex » (la résonance supérieure ayant, comme il était prévisible, la plus grande amplitude par suite des faibles dimensions du coffret). Toutefois, la charge acoustique particulière de l'évent évasé et l'amortissement propre de l'amplificateur font que cette seconde résonance n'affecte pratiquement pas la courbe de réponse, ou qu'il est aisé de s'en affranchir. Dans une telle enceinte, où les basses sont à l'honneur, il faut un haut-parleur de rendement élevé dans l'aigu, si l'on veut que la reproduction soit musicalement équilibrée (par exemple, le 21 SR TF Supravox 21 × 32 « Princes », le Super-Bicône de GE-GO, etc.). Mieux encore, on peut scinder le registre sonore en deux parties et faire usage d'un ou deux tweeters séparés, soit un modèle à chambre de compression comme il était initialement prévu dans les premiers modèles Electro-Voice, soit électrodynamique de petit diamètre ou elliptique (à monter au-dessus de l'appareil, sur un petit baffle plan ou à l'intérieur si le tweeter possède un châssis fermé). Dans le cas où l'on utiliserait deux haut-parleurs, il faut envisager un moyen de soustraire le tweeter aux fréquences basses qui pourraient l'endommager et qu'il ne peut d'ailleurs reproduire sans graves distorsions (figure 3). Si le haut parleur grave est d'une qualité suffisante pour couvrir le spectre sonore jusqu'à 4 ou 5 kHz, il suffit alors d'un filtre rudimentaire (figure 4) constitué

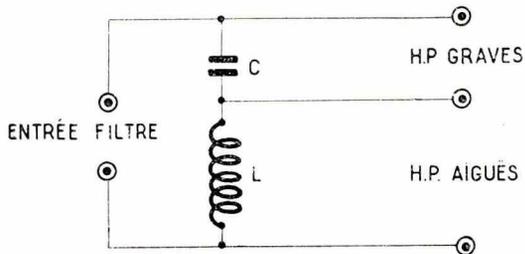


Figure 3

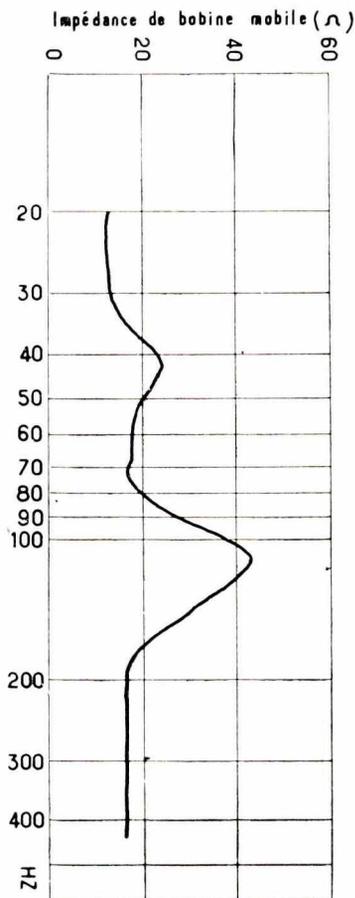


Figure 2

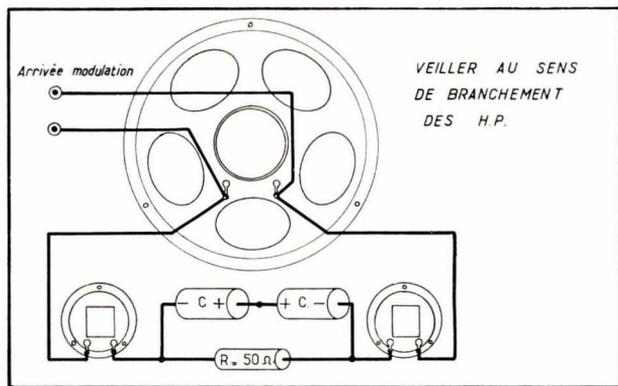


Figure 4

Pour coupure à 1 kHz.

$C = 12 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $15 \Omega$

$C = 24 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $8 \Omega$

$C = 60 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $2,5 \Omega$

Pour coupure à 3 kHz

$C = 4 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $15 \Omega$

$C = 8 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $8 \Omega$

$C = 10 \mu\text{F}$  pour 2 HP de  $2,5 \Omega$

d'un condensateur de 3 à 4 microfarads pour un haut-parleur de 15 ohms d'impédance nominale, on prendra 10 à 15 microfarads et 20 à 25  $\mu\text{F}$  pour 2,5 ohms d'impédance nominale — en principe les condensateurs à diélectrique papier, sont à préférer pour cet usage, mais lorsque leur capacité atteint ou dépasse quelques dizaines de microfarads, on peut se contenter de condensateurs électrolytiques du type utilisé pour les découplages cathodiques (tension de service 25 V) qu'il sera préférable de grouper par deux en opposition (chacun devant présenter une capacité double de celle que l'on désire) afin d'obtenir un condensateur non polarisé. L'inconvénient des condensateurs électrolytiques est de changer de capacité en vieillissant, mais comme ils sont peu coûteux il est aisé de les changer périodiquement (par exemple tous les deux ans).

#### Sur l'utilisation d'une enceinte acoustique de type Aristocrat :

L'enceinte du type Aristocrat convient par ses qualités propres d'amortissement à presque n'importe quel type de haut-parleur de 21 à 30 cm de diamètre dont la fréquence de résonance naturelle (celle indiquée par le fabricant) se situe aux alentours de 40 à 50 Hz.

Comme le rayonnement arrière canalisé par le pavillon naturel des murs du local d'écoute vient renforcer celui de l'avant de haut-parleur, le rendement varie assez notablement selon l'efficacité du couplage entre l'enceinte acoustique et l'encoignure, que l'on peut faire varier en modifiant la distance aux murs, de manière à réaliser subjectivement, à l'écoute, la meilleure qualité de reproduction des sons graves.

On veillera également à l'étanchéité du joint du panneau avant avec son cadre support — une bande de tissu (feutre collé sur tout le pourtour) est excellente.

#### TARIFS des enceintes russes

Modèle ARISTOCRAT pour HP jusqu'à 30 cm, dimensions : h. 75 × l. 48 × p. 40 cm ..... 243,00

Modèle BARONET pour HP jusqu'à 21 cm, dimensions : h. 59 × l. 36 × p. 34 cm ..... 195,00

Les enceintes ARISTOCRAT sont fabriquées en late de 19 mm, les BARONET en late de 16 mm, elles sont livrables dans les placages suivants : Chêne, acajou, noyer, vernis satiné cellulosique direct, ils peuvent être plus ou moins teintés sur simple demande. Tissus spéciaux plastifiés. Voir ci-après les différents équipements que nous recommandons

#### Equipement ARISTOCRAT

1 HP Lorentz 31 cm + 2 tweeters incorporés .....	322,20
1 — GE-GO 31 cm superbicone .....	298,60
1 — GE-GO 28 cm supersoucoupe .....	138,95
1 — GE-GO 28 cm soucoupe + 2 tweeters multidirectifs TW 9 .....	134,70
1 — Vega 28 cm 285 FMLBC .....	148,20
1 — Vega 24 cm 240 FMLBC .....	84,00
1 — Princesps 25 cm CP25 .....	71,10
1 — Princesps 21 × 32 TW2 .....	74,90
1 — Supravox 28 cm + 2 tweeters multidirectifs TW 9 .....	210,00
1 — Supravox 21 cm, Type 21 RTF .....	162,00

Cette enceinte peut également être équipée avec 1 ou 2 cellules Ortophase pour usage professionnel.

Pour utilisation de cette enceinte à haut niveau, nous recommandons le 31 superbicone GE-GO. Pour l'utilisation à faible niveau dans un intérieur nous vous conseillons le 21 SRTF Supravox.

Equipement BARONET

1 HP Audax 21 cm, type T21PRB12 .....	44,75
1 HP GE-GO 21 cm, type supersoucoupe .....	81,45
1 HP Supravox 21 cm, type T215 .....	78,00
1 HP Supravox 21 cm, type T215 SRTF .....	162,00
1 HP Philips 21 cm, type EL7021-01 .....	71,15

Nous avons couramment en stock les H.P. haute qualité des marques suivantes Lorentz, Ge-go. Princesp, Audax, Philips, Warfedale, Supravox, Vega.

## TABLE DES MATIÈRES

### « Nos ENSEMBLES à câbler »

	Pages
Générateur « ACER-LABO » .....	11 à 15
AUTO-CAMPING 64 - portatif, 7 transistors, 3 gammes .....	142 - 143
TRANSCAR 64 - auto-radio, 7 transistors, 3 gammes .....	144 - 145
TRANS'FM 64 - récepteur portatif, utilisable en TUNER AM/FM .....	146 - 147
TUNER FM « UKW 462 » .....	148 - 149
TUNER AM/FM « UKW 1060 », monaural .....	150 - 151
TUNER AM/FM « UKW 163 », stéréophonique .....	152 - 153
« SYMPHONIA STÉRÉO-MULTIPLEX » récepteur stéréophonique .....	154 - 155
« DECO-KIT » mono - meuble adaptable .....	156 - 157
Electrophone « SALON » .....	158 - 159
« PRÉSENCE STANDARD » - amplificateur 10 W .....	160 - 161
« PRÉSENCE G.E. » — — .....	162 - 163
« PRÉSENCE FAITHFUL » — — .....	164 - 165
« STÉRÉO-RELIEF 64 » — 2 x 7 W .....	166 - 167
« VIDÉORAMA 64 » - téléviseur bi-standard .....	168 - 171

### Chaînes Hi-Fi « GRAND AMATEUR » lic. LOYEZ

Préamplificateur monaural .....	173 à 178
Amplificateur monaural 10 W .....	179 à 181
Amplificateur monaural 30 W .....	182 à 185
Préamplificateur stéréophonique, transistorisé .....	186 à 190
Indicateur de niveau de puissance .....	118

### PRODUCTIONS INTERNATIONALES « HAUTE FIDÉLITÉ »

HARMAN-KARDON - 2 amplificateurs .....	193
CABASSE - 1 préamplificateur et 3 amplis .....	194
CABASSE - amplificateur « POLARIS » .....	195
HEATHKIT - amplificateur « A.A. 100 E » .....	196
JASON - tuner FM type « T 7 » .....	196
JASON - 6 amplificateurs monophoniques ou stéréo .....	197
KITRONIC - préamplificateur JTC 5 et ampli « AP 3 » .....	198
KITRONIC - amplificateur « AP 30 » .....	199
MERLAUD - 6 amplificateurs mono ou stéréophoniques .....	200 et 201
QUAD - chaîne « HAUTE-FIDÉLITÉ » .....	202

### ÉLECTROPHONES

DUAL .....	192
THORENS .....	192

### ENCEINTES ACOUSTIQUES

CABASSE .....	191
DUDOGNON .....	191
FAIR .....	199
GE-GO .....	55
NEOBOIS (3 modèles vendus en Kit) .....	203 et 204
NEOBOIS .....	205 à 208

### Voir également....

ORTHOPHASE .....	57
QUAD - HP électro-statique .....	59

# TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Pages		Pages
<b>A</b> Alphabet morse .....	172	<b>G</b> Grilles décors pour H.P. ....	27
Alphabet grec .....	172	<b>H</b> Haut-Parleurs .....	49 à 65 et 191-192
Ampoules de cadran .....	37	Haut-Parleurs supplémentaires .....	48
Antennes d'appartement .....	6 et 7	<b>I</b> Inverseurs, Commutateurs .....	74
Antennes auto-radio .....	10	Interrupteurs .....	74
Antennes de télévision et FM .....	5 à 7	<b>L</b> Lampes radio (Tarif détail) .....	122
Anticranch .....	37	Lampes Radio (Caractéristiques et bro- chages) .....	123 à 130
Antiparasites .....	7	Librairie technique .....	75 à 78
Appareils de mesures .....	11 à 19	<b>M</b> Magnétophones..... 100-104-111-114 et 115	38
Auto-transfos de chauffage .....	119	Mandrins pour bobinages .....	74
Auto-transfos abaisseurs .....	118 à 120	Manipulateurs .....	84 et 87
<b>B</b> Bandes magnétiques.....	116	Matériel d'agencement .....	9
Bobinages.....	20 à 25	Matériel pour fixation d'antennes ....	6
Bobines d'excitation et modulation ...	48	Mâts télescopiques, télévision .....	8
Bornes professionnelles.....	37	Meubles Radio .....	156 et 157
Bouchons dévolteurs .....	26	Microphones .....	79 à 82
Boutons de commande .....	26	Minuteria .....	27
Buzzers.....	74	<b>N</b> Néons .....	38
<b>C</b> Caches-enjoliveurs .....	27	<b>O</b> Opercules pour H.P. ....	27
Cadran .....	39 à 43	Outilsage .....	83 et 84
Casques écouteurs .....	28	<b>P</b> Piles .....	85
Chargeurs d'accus .....	28	Prises coaxiales .....	9-34 et 82
Châssis cadmiés (V. nos ensembles)....	139 à 190	Porte-fusibles professionnels .....	38
Code des couleurs .....	89	Potentiomètres .....	86
Coffrets pour H.P. ....	48	<b>R</b> Récepteurs à germanium .....	38
Colis « Stock amateur ».....	44 et 45	Récepteurs à transistors .....	137 et 138
Commutatrices .....	27	Redresseurs .....	88
Condensateurs ajustables .....	32	Régulateurs .....	91
» basse tension (polarisation 29-30 et 32	32	Régulatrices fer-hydrogène .....	88
» céramiques .....	32	Reproducteurs à haute fidélité... 52 à 65 et 191-192	89
» électro-chimiques .....	29 et 30	Résistances .....	89
» mica.....	31	<b>S</b> Saphirs et cellules PU .....	116 et 117
» papier ou polyester .....	30 et 31	Selfs de coupure .....	70 et 71
» subminiatures .....	30 et 31	Selfs de filtrage .....	69-72 et 90
» variables .....	39 à 41	Signes abrégatifs .....	172
Connecteurs professionnels .....	37	Survolteurs-dévolteurs .....	90 et 91
Contacteurs .....	74	<b>T</b> Tables de lecture .....	99 à 113
Convertisseurs .....	27	Tableaux de caractéristiques :	
<b>CONSEILS :</b>		a) des transistors .....	131 à 136
Comment aligner votre récepteur A.M. ?	16	b) des tubes de radio .....	123 à 130
Comment aligner votre récepteur F.M. ?	141	Tableaux de correspondance :	
Comment choisir votre sur/dévolteur ?	90	a) des transistors et diodes .....	136
Comment déterminer les caractéristi- ques de votre transformateur ? .....	121	b) des piles .....	85
Comment obtenir un rendement maxi- mal de vos bobinages ? .....	20	Télévision (matériel de) .....	92 à 98
Comment protéger vos ampoules cadran	89	Tourne-disques .....	99 à 113
Comment remplacer votre ancien H.P. ?	48	Transfos d'alimentation, d'isolement ou de sécurité.....	120 et 121
Comment utiliser un générateur H.F. ?.	13 à 15	Transfos B.F. (Haute Fidélité) .. 66 à 69 et 72 à 73	50-51 et 72
<b>D</b> Décolletage et petit matériel divers ...	33 à 38	Transfos de H.P. ....	48
Décors, enjoliveurs .....	27	Transfos pour vibreurs .....	27
Détecteurs à galène .....	38	Transistors (Tarif détail) .....	92
Diodes germanium .....	134 à 136	Traversées isolantes .....	38
Diodes silicium .....	134 à 136	<b>V</b> Valises de dépannage .....	88
<b>E</b> Ebénisteries (voir nos ensembles) ....	139 à 190	Vibreurs .....	27
Ecouteurs.....	28	Voyants lumineux .....	38
Electrophones .....	158 et 192		
Enceintes acoustiques 191-192-199 et	203 à 208		
Enjoliveurs.....	27		
Ensembles à câbler .....	139 à 190		
<b>F</b> Fers à souder .....	46-47 et 84		
Fils, cordons et soudure .....	47		
Formulaires .....	32 et 89		
Fusibles .....	et 38		

**POUR TOUS ARTICLES NE FIGURANT  
PAS DANS CE CATALOGUE... NOUS  
CONSULTER**

