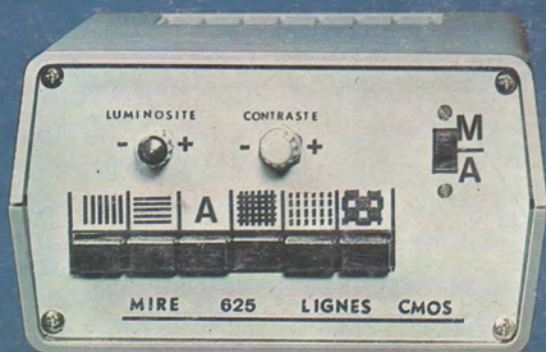


RADIO PLANS

Journal d'électronique appliquée - n° 374 Janvier 1979

6f.



**Une mire T.V.
625 lignes à CMOS**

Préamplificateur HiFi

**Réalisation d'un
TOS mètre**

**Récepteur de
fréquence étalon**

(Voir sommaire détaillé page 35)

Chez PENTASONIC

6 mois de crédit gratuit sur les oscilloscopes.



D 61 A.



D 1010 -



L'expédition de nos appareils n'est pas gratuite, mais :

- Ils voyagent aux risques et périls de PENTASONIC.
- Ils ne sont pas expédiés par la poste, ni par la S.N.C.F., mais par un transporteur.
- Ils sont assurés. Si jamais un de nos appareils présente à l'arrivée (vérifiez avec le transporteur) le moindre défaut d'aspect, il vous sera immédiatement changé à nos frais.

EMBALLAGE - TRANSPORT - ASSURANCE
En contre-remboursement, 78 F - Avec chèque à la commande, 53 F.



D 65.



D 67 A.



"HM 412/7"

TELEQUIPMENT

S 61 - 5 MHz

Dimensions 28 x 16 x 37 cm. Tube 8 x 10 cm. Grande luminosité. Ampli vertical. bande pass. : 0 à 5 MHz.

1700 F

D 61 A. Double trace 10 MHz

Surface utile de l'écran : 8 x 10 cm. Bande passante : 10 MHz à 10 mV/cm.

2940 F

D 65. Double trace 15 MHz

Surface utile de l'écran : 8 x 10 cm. Bande passante : 15 MHz à 10 mV/cm.

5460 F

D 67 A. Double trace 2 x 25 MHz

1 mV/cm à 50 V/cm. Double base de temps. Balayage retardé. Déclenchement : normal, AC, DC, TV ligne et trame, automatique, HF-REJ.

8000 F

NOUVELLE GAMME "D 1000"

D 1010 - Double trace 10 MHz

5 mV à 20 V/div. Tension maxi 500 V. Balayage 0,2 s à 0,2 μs/div. 40 ns en X5.

2920 F

D 1011 - double trace 10 MHz

version plus performante du 1010 mais caractéristiques principales identiques.

3231 F

D 1015 - Double trace 10 MHz

5 mV - 20 V/div. Tension maxi 500 V - Balayage 0,2 s à 0,2 μs/div. 40 ns en X5.

3880 F

D 1016 - Double trace 15 MHz

version plus performante du 1015 mais caractéristiques principales identiques.

4464 F

Les 4 appareils de cette nouvelle série sont conçus à partir d'une technologie avancée, garantie d'une grande simplicité d'emploi. Ils sont particulièrement adaptés à l'enseignement, au dépannage TV, à la fabrication et au contrôle industriel.

HAMEG

"HM 307"

Simple trace. DC - 10 MHz (-3 dB). Entrée à 12 possibilités ± 5%. 5 mVcc - 20 Vcc/div.

1445 F

"HM 312" Double trace 2 x 10 MHz

Sensibilité 5 mV/cm à 20 V/cm. Déclenchement LPS - Tube 8 x 10 cm.

2446 F

"HM 412/7" Double trace 2 x 15 MHz

Tube 8 x 10 cm. AMPLIFICATEUR VERTICAL. Bande passante DC : à 15 MHz (-3 dB), à 20 MHz (-6 dB). Sensib. : 5 mVcc - 20 Vcc/cm. Balayage retardé.

3269 F

"HM 512/7" Nouveau double trace 2 x 40 MHz

2 canaux DC à 40 MHz, ligne à retard. Sensib. : 5 mVcc - 20 Vcc/cm.

5045 F

Régl. fin 1:3.

Dim. de l'écran : 8 x 10 cm. Graticule lumineuse.

SONDES OSCILLOSCOPES

Commutation X1 - X10 sur la sonde. Prix 192 F

LEADER

"LBO 508". Double trace 2 x 20 MHz.

10 mV/cm. Soustraction de trace XY. Base de temps 0,5 μs à 200 mS/cm.

3580 F

VOC

"VOC 5". Double trace 15 MHz

Bandes passantes : DC de 0 à 15 MHz (-3 dB), AC de 2 à 15 MHz (-3 dB).

4234 F

CREDIT IMMEDIAT



524-23-16

SUR LE PONT DE GRENELLE

5, rue Maurice-Bourdet - 75016 PARIS

A 50 mètres de la Maison de la Radio

Autobus : 70-72 (arrêt MAISON DEL'ORTF). MÉTRO : Charles-Michels



331-56-46

AUX GOBELINS

10 boulevard Arago - 75013 PARIS

Métro : Gobelins et Censier-Daubenton

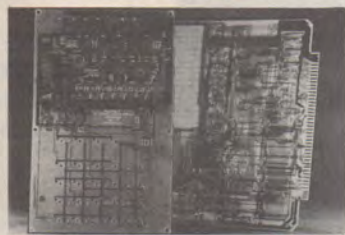
Ouvert tous les jours (sauf dimanche) de 9 h à 12 h 30 et 14 h à 19 h 30

**TOUS RENSEIGNEMENTS
MICROPROCESSEURS
RIVE DROITE 524.23.16
RIVE GAUCHE 331.56.46
OU SUR PLACE**

PENTA-MAGAZINE

12-78

Le "NUMÉRO 1" ou l'anti-gadget : MKII MOTOROLA



Le fait de spécifier qu'il est à la base du 6800 MOTOROLA suffit à le considérer comme l'un des systèmes les plus souples, les plus performants, mais surtout, l'un des plus faciles à utiliser.

Il existe des microprocesseurs plus puissants mais, à notre avis, aucun de plus sympathique. Allié à sa facilité d'emploi (manuel d'utilisation en français), vous bénéficiez d'un service après-vente digne de MOTOROLA.

La vocation du MK II, outre l'initia-

Editorial

Nous sommes anti-trust!

PENTASONIC est une association de techniciens. Nous avons ouvert un second point de vente pour le rester. Dans chaque magasin, vous trouverez une équipe légère travaillant selon ses propres méthodes, car nous sommes certains de vous apporter un meilleur service en prenant des voies concurrentes.

tion, est d'être le premier maillon d'un système puissant capable de gérer télétype, visu et floppy; d'être extensible grâce à ses cartes interfaces... qui existent!

Le MK II c'est l'anti-gadget des systèmes de développement.

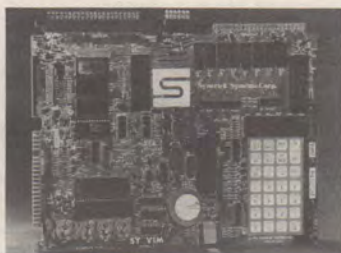
1968 F. Avec notice d'utilisation en français.



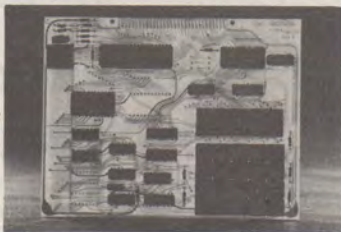
L'OUTSIDER : le VIM I SYNERTEK

Nous considérons le 6502 comme un microprocesseur très légèrement moins puissant que le 6800, bien que très proche de celui-ci. Le système de développement qui lui est associé est, par contre, très étoffé. Ses 4 K de moniteur d'origine, son 1 K de RAM, sa gestion directe de télétype ou de visu, en font un système complet. La plupart des extensions peuvent se monter sur la carte et particulièrement 3 K de RAM supplémentaires, ainsi que 32K de ROM. Parmi ces 32 K de ROM on pourra implanter un gros BASIC de 8 K, dont Synertek annonce la commercialisation. Autre avantage le VIM I se vend tout monté.

2350 F avec notice d'utilisation en français.



Un petit malin qui cache son jeu



Ce produit à base de SCMP détient certainement l'un des meilleurs rapports prix/performances du marché. Particulièrement destiné aux contrôles de processus, c'est le système d'initiation par excellence. Toutes les cartes d'extension, ainsi que le produit lui-même sont fabriqués en France. Série UC 1000 EMR, 985 F

FAITES-LE DONC VOUS-MÊME!

Voulez-vous construire votre système 6800 vous-même? Nous tenons, dans ce cas, à votre disposition un classeur comprenant le circuit imprimé, les plans, et les notices d'un système de développement. Une fois monté, il gèrera une visu ou un télétype. Il disposera d'1 K de mémoire, un PIA, un ACIA et un moniteur MIK-BUG. Ce kit, destiné aux amateurs avertis, bénéficie de l'assistance technique PENTASONIC. MOTOROLA le commercialise, dans sa version d'origine sous l'appellation MKI.

Le circuit imprimé 200 F.

LA MEILLEURE ET LA PIRE DES CHOSES

Le soft est la meilleure et la pire des choses. La meilleure lorsqu'il s'agit d'aider l'utilisateur par une plus grande souplesse de langage, une plus grande puissance. La pire lorsqu'on tombe dans la facilité et qu'on l'utilise mal : par exemple gérer un clavier ou une visu directement. Le soft n'est pas le Bon Dieu! Il ne peut pas tout faire et s'il s'occupe à servir ses propres intérêts, il ne lui restera que peu de temps à vous consacrer.

Le but, notre but, n'est pas d'afficher des petits caractères sur un printer ou sur une télévision, mais, de travailler en concordance avec notre système. N'oubliez jamais que le soft n'est que le prolongement de vous-même : avec vos qualités et ses défauts. Du soft... PENTABUG ! qui se présente sous la forme de 1 MM 2716 se montant directement sur les emplacements EPROM du MK II et permet de brancher directement nos cartes de visualisation et nos claviers sur les KITS MAZEL et MK II • Mis au point par M. DAUTREVAUX..... 195 F TTC Comprendant 1 MM 2716 + 1 notice + 1 listing

DO YOU SPEAK BASIC?



Cette carte, fabriquée par PROCTEUS INTERNATIONAL vous permet de compléter votre système informatique et d'accéder à un "personal computer" de haut de gamme. Il existe différents types de Basic. Le Tiny-Basic (de 2 à 4 K), qui se rapproche plus du gadget que de l'outil de travail et qui permet entre autre d'apprendre le langage. Le Full-Basic (de 4 à 7 K) qui est le langage d'origine et l'Extended-Basic que l'on considère comme le plus souple, et l'un des plus puissants. Grâce à celui-ci, vous aurez accès à la fantastique bibliothèque existante : calcul scientifique, gestion de stock, atterrissage de fusée, jeux, etc. Carte basic 1820 F

- Ce moniteur comprend et exécute 28 fonctions.
- Il permet en outre d'adresser un ACIA en 8010-8011 et de commander tout interface travaillant en ASC II.

DEUX SYSTÈMES DE VISUALISATION D'INFORMATIONS SUR TERMINAL VIDÉO

Une carte pour voir, à la française...



Cette carte est un outil de travail professionnel. L'entrée des informations se fait en ASCII, en série ou en parallèle. La mémoire de l'écran se trouve sur la carte, ainsi que la gestion de celui-ci. La sortie est en vidéo directe, c'est-à-dire qu'elle se branche directement sur l'entrée vidéo de votre téléviseur, ou, sur l'entrée UHF par l'intermédiaire d'un modulateur. Elle gère 16 lignes de 64 caractères en vitesse réglable jusqu'à 12.000 bauds en série. Carte interface vidéo SFF 96364, 1512 F en kit, avec notice en français.

Une carte pour voir à l'américaine...



Cette carte a été conçue par MOS-TEK aux U.S. et modifiée pour fonctionner sur le standard français. Elle est commercialisée montée et testée. Elle possède un avantage évident pour les radio-amateurs : elle fonctionne en Baudot à 47,5 bauds et peut faire la conversion ASCII/Baudot. L'entrée des informations se pratique en série ou en parallèle, de plus, le curseur est adressable en absolu ou en relatif ce qui permet un pseudo-graphisme. Carte interface vidéo MK 3870, 1580 F montée.

MINI FLOPPY DISK-DRIVE ou une mémoire d'éléphant



Dernier maillon de la chaîne 6800 DMKII : l'extension "FLOPPY"! De la même façon que ses grands frères ordinateurs, le 6800 peut avoir besoin d'une mémoire de masse, non volatile et d'accès rapide. Cette nouvelle technologie, le Floppy, entre dans l'univers du Hobbyste.

Ce lecteur offre la possibilité de stocker 2,6 mégabits de mémoire sur un disque souple avec un temps d'accès moyen aux informations de 500 mS. Il peut être livré indifféremment de marque SHUGART ou PERTEC. Il s'adapte également sur APPLE. La carte de formatage pour 6800 sera disponible fin novembre et compatible avec tous les systèmes 6800. Le lecteur double densité 2100 F, le Floppy Disk 49 F.

Quand la force de frappe devient caresse...

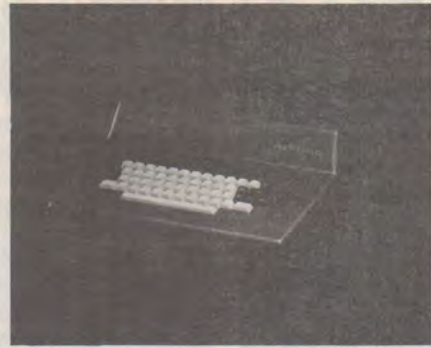


Nous vous présentons un clavier aussi moderne que votre microprocesseur. Malgré la technique employée (pas de contacts) et la sophistication de sa gestion, il est vendu à un prix très compétitif. Il devient très vite lassant, en cours de programmation de taper sur un clavier qui rebondit ou dont les touches manquent de souplesse. Sa sortie s'effectue sur 7 bits + strobe et il s'alimente uniquement en 5 volts. Il est géré par un microprocesseur G1 spécialisé pour ce travail. Clavier ASCII, dernier-né de KEY-TRONIC® 1180 F.

IL SAVAIT TOUTES LES CHOSES ET PARLAIT TOUTES LES LANGUES...

PROTEUS : dieu grec, qu'on appelait le sage d'Egypte, car il vivait dans une petite île au large des côtes d'Alexandrie. Proteus savait toutes les choses et parlait toutes les langues. A ce titre, il était très sollicité, les gens se pressaient pour l'interroger. Mais com-

me Proteus savait, en outre, prendre toutes les formes, lorsqu'il était excédé, il devenait arbre, poisson ou fleur. Un jeune homme réussit cependant, à force de gentillesse et de patience, à séduire Proteus, qui lui livra tous ses secrets...



GÉRER POUR RÉUSSIR.

Proteus III, système complet de micro informatique de gestion, est maintenant là pour vous seconder fidèlement en traitant rapidement, efficacement, clairement tous les problèmes de classement, de comparaison, recherche, identification, que vous étiez seul jusqu'ici à pouvoir résoudre pour gérer votre activité.

Or, que vous soyez Chef d'Entreprise, Expert comptable, Médecin, Dentiste, Pharmacien, Avocat, Gérant d'immeubles, Hôtelier, Agent de voyages, Ingénieur ou Architecte, ... vous avez tous un point commun : vous savez que pour réussir, il faut gérer mieux.

Interface imprimante série : 20 mA, TTY, RS 232, gérée par le Basic. Basic type étendu, capable de gérer 3 périphériques simultanément (clavier-écran vidéo, imprimante TTY, magnéto K7), plus, éventuellement 1 à 3 floppy disk. Magnétophone à K7 travaillant à 300 Bauds.

Prix (ref. Proteus III-A) 8.820 F.
Prix (ref. Proteus III-B) 10.758 F.

PROTEUS MONITOR

Moniteur vidéo de 30 cm, haute résolution, avec écran standard Proteus (européen).

Prix 1.680 F

PROTEUS PRINT

Imprimante sur papier normal (non métallisé), travaille sur 80 colonnes à 1.200 Bauds (120 ch./s).

Prix 10.240 F

PROTEUS FLOPPY

(livraison fin novembre). Mini-Floppy travaillant en double densité, double face. 2,6 Megabits par disquette. Vitesse de transfert de 250 K-Bauds. Temps d'accès moyen à un fichier : 500 ms.

Prix 4.704 F

PROTEUS III UNITÉ CENTRALE

25 K de mémoire ou 41 K.
16 K-Ram (Réf. Proteus III-A).
32 K-Ram (Réf. Proteus III-B).
1 K-Mémoire de page écran.
8 K-Rom (Basic).
Unité centrale 6800 travaillant à 0,894 MHz.
Clavier, 53 touches capacitives.
128 caractères dont ASCII majuscules + caractères graphiques.
Sortie UHF et vidéo.

Carte
BUS EXORCISER
 vendue par le club 6800
149 f sans connecteur

PENTA EXPRESS

SERVICE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
PASSEZ VOS COMMANDES PAR TÉLÉPHONE

524.23.16

OU PAR LETTRE

- Avant 11 heures : départ 12 heures
- Avant 17 heures : départ 18 heures

ENVOIS URGENTS CONTRE
REMBOURSEMENT

Ajoutez :
Frais de port et d'emballage : 5 F
Contre remboursement : 13 F



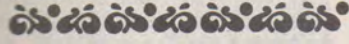


TOUS RENSEIGNEMENTS
RIVE DROITE 524.23.16
RIVE GAUCHE 331.56.46
OU SUR PLACE

TELETYPE

TYPE ASR 33
 MATERIEL ENTIEREMENT REVISE

3.750 F.



UN LABORATOIRE A VOS MESURES

Il existe dans chaque gamme d'appareils plusieurs modèles concurrents. Vous devez avoir en tête l'utilisation pour laquelle vous faites cet achat. Les caractéristiques techniques sont une chose, mais la compa-

raison entre tel et tel matériel est aussi importante. Vous trouverez chez PENTASONIC un nombre d'appareils, déjà sélectionnés, qui vous permettra un choix plus facile.

Pour ce qui est de générer les fréquences :

- MINI VOC 3**
Gamme de fréquence de 20 Hz/200 kHz. Sinusoïdal et rectangulaire. Tension de sortie 10 V/600 Ω. Distorsion inférieure à 0,05 %. Prix 850 F
- HETER VOC 3**
6 gammes de 100 Hz à 30 MHz. Précision : ± 1,5 %. Tension de sortie de quelque μV à 100 mV réglable par double atténuateur. Prix 878 F
- LAG 26**
20 Hz à 200 kHz en 4 gammes. Tension de sortie : 5 V eff. Distors. : < 0,5 % jusqu'à 20 kHz. Prix 926 F
- MINI VOC 5**
De 10 Hz à 1 MHz. Signal : sinusoïdal et rectangulaire. Tension de sortie : 10 V eff. en sinus. 20 Vcc, en rectangulaire sur 600 Ω. Prix 1 410 F

ou des tensions continues :

- VOC AL 3**
Tension de sortie réglable de 2 à 15 V continu. 2 amp. Dim. : 160x80x80 mm. Prix 388 F
- VOC AL 4**
Tension de sortie réglable de 3 à 30 V. 1,5 ampère. Dim. : 180x80x60 mm. Prix 455 F
- VOC AL 5**
Tension de sortie de 4 à 40 V. Limiteur de courant de 0 à 2 A réglable. Dimensions : 180x100x60 mm. Prix 645 F
- PS 1 745 A**
Tension réglable de 3 à 15 V. Contrôle par vu-mètres. Sorties flottantes. Intensité : réglable de 0 à 3 A. Contrôle par ampèremètre. Dimensions : 180x75x120 mm. Poids : 3 kg. Prix ... 384 F
- PS 2**
12 V - 2 A 149 F
- PS 3**
12 V - 3 A 189 F
- ELC**
5 V - 3 A 254 F
(microprocesseur ou TTL)

Pour mesurer vos fréquences :

- BK 1827**
Base de temps : Quartz 4,00 MHz stabilité ± 0,25 PPM (± 1 Hz). Gamme : 100 Hz à 30 MHz garantie. Temps d'ouverture de porte : Auto : 10 ms ou 100 ms (lecture MHz) ou 1s (lecture kHz). Précision : ± 1 digit. Entrée : Impédance mini 10 kΩ. Sensib. : 100 mV eff. 200 kHz à 30 MHz, 200 mV eff. 100 Hz à 200 kHz. Alim. : 6 p. de 1,5 V. Dim. 4x9,5x17 cm. **PRIX : 1 150 F**

ou mesurer vos tensions :

- ISKRA US 6 A**
Tensions continues et alternatives. Résistances. Capacités. Fréquences. Prix 191 F
- UNIMER 3-20 000 Ω/V en continu**
Tensions continues et alternatives. Intensités continues et alternatives. Résistances. Capacités. Décibelmètre. Prix 268 F
- CENTRAD**
« 312 » 20 000 Ω/V en continu
36 gammes de mesure. Antichoc. Antisurcharges. Dimens. : 90x70x18 cm. COMPLET, avec cordon et pile .. 187 F
ETUI plastique : 11 F

- « 819 » 20 000 Ω/V
80 gammes de mesure. Antichoc. Antimagnétique. Antisurcharges. Cadran panoramique. COMPLET, avec cordons et pile . 286 F
ETUI plast., 12 F - ou cuir vérit., 42 F
- PANTEC DOLOMITI UNIVERSEL**
Sensibilité 20 kΩ/V = 30 calibres
Prix 349 F
- VOC**
« VOC 20 » 20 000 Ω/V en continu
43 gammes. Antisurcharges. Ohmmètre. Capacimètre. Décibelmètre. Avec cordon et pile 172 F
ETUI plast. 12 F - ou cuir vérit. 36 F
« VOC 40 » 40 000 Ω/V en continu
43 gammes. Mégohmmètre. Capacimètre. Output. Décibels. Fréquence-mètre. Avec cordons et pile 193 F
ETUI plast., 12 F - ou cuir vérit. 36 F
- CdA**
« CdA 102 »
20 000 Ω/V en continu et en alternatif. Continu - Tensions : 10 calibres. Intensités : 6 calibres de 50 μA à 5 A. Alternatif - Tensions : 7 calibres. Intensités : 3 calibres. Ohmmètre : 1 Ω à 2 MΩ en 4 gammes. Prix 300 F

Et pour la mesure numérique :

- SINCLAIR**
« PDM 35 » Multimètre digital 1999 pts. Cnotinu 1 mV à 1 000 V. Alternatif 1 V à 500 V. Intensité 6 gammes 1 nA à 200 mA. Résistances 5 Ω à 20 mΩ. Dimens. : 155x75x33 mm. Prix 395 F
- « DM 235 » Nouveau multimètre numérique 1999 pts. 0,5 %.
Continu de 2 V à 1 000 V. Alternatif 2 V à 750 V. Intensité 2 mA à 1 000 mA continu et alternatif. Résistances 2 kΩ à 20 MΩ (protection 250 V). 640 g. Alimentation : piles 6 V, batteries ou secteur. Prix 690 F

Mais si vous préférez un analogique :

- SANWA**
Le premier contrôleur analogique à cristaux liquides
LCD 900
50 kΩ/V. 7 gammes en tension continue : 1 V à 1 000 V
5 gammes en tension alternative : 10 V à 1 000 V (10 kΩ/V)
4 gammes en courant continu : ± 0,3 à 300 mA
1 gamme en courant alternatif : 3 A
4 gammes en résistance : 1 kΩ à 1 000 kΩ
Précision en tension : ± 3 %. Dimens. : 200x135x50 mm. Poids : 800 g. Prix 935 F

Par contre quand il s'agit de tester les transistors :

- BK 510 PRIX : 1 124 F**
● Contrôle sans dessouder des semi-conducteurs en circuit ● Contrôle hors circuit des semi-conduct. ● Détermine lui-même les électrodes d. semi-conducteurs ● Identifie PNP/NPN canal N ou P ● Pulse de 5 Hz courant pour rapport cyclique de 2 % : 250 mA base et 125 mA collecteur ● Fonctionne même avec des shunts aussi faibles que 10 ohms ● Alimentation 4 piles de 1,5 V ● Consommation 4 mA en essai 12 mA ● Livré avec housse ● Dim. : 4x9,5x16 cm ● Poids 450 g.
- TE 748 ELC**
Permet la vérification de l'état des transistors en circuit et hors circuit.

TRANSISTORS

2 N	3055 100 V	MPSU	127	4,20	171*	3,40	233	8,80
338	14,30	12,00	127 K	5,00	172*	3,50	234	9,10
689	9,00	3055 11,30	128	4,60	177	4,10	235	9,20
706	4,20	3137 35,00	128 K	5,20	178*	3,40	286	9,80
708	3,80	3441 29,40	132	3,90	182	3,80	301	10,40
917	3,70	3605 8,30	142	4,50	184	4,50	435	10,60
918	3,70	3702 3,80	180	7,40	204*	3,50	436	10,30
930	3,90	3704 4,70	181	4,70	207*	3,40		
1306	7,80	3713 29,20	183	3,90	208*	3,40		
1307	8,00	3741 13,00	184	3,90	209*	4,10		
1595	9,40	3771 34,00	187	5,60	211	5,20	14	16,40
1596	9,80	3819 3,60	188	5,70	212	3,50	18	21,20
1598	13,70	3823 14,20			237	3,90		
1599	14,40	3886 12,30			238*	3,00		
1613	3,90	3906 6,10			251*	3,40		
1671	43,50	4036 13,00	900	19,00	149	16,90	251*	3,40
1711	4,10	4093 18,50	1000	17,00	161	8,00	257*	3,40
1889	4,10	4274 3,60	901	19,50	162	8,00	281*	7,40
1890	4,00	4400 3,80	1001	17,50			287*	6,80
1893	4,40	4402 3,80	2250	22,00			308	3,40
1925	8,10	4416 14,00	2501	24,50			317*	2,80
2218	4,90	4441 13,00	2955	20,40			328	3,10
2219	4,60	4871 13,60	3000	18,00	109	11,00	328	3,10
2222	3,00	4920 17,00	3001	21,00	114	7,80	351	3,90
2329	17,40	4923 15,10			124	9,40	366	8,40
2368	4,60	5061 11,30			125	5,80	407*	4,90
2369	4,10	5086 5,10			126	5,80	417	3,50
2614	15,00	5457 8,10	520	9,50	127	5,20	547*	3,40
2646	8,90	5635 84,00	1100	22,00	200	9,50	548*	3,40
2647	13,50	5636 84,00	2801	14,50				
2714	3,40	5636 156,00	2955	29,00				
2890	19,60	5637 228,00	3055	12,00				
2904	3,90	5886 74,50						
2905	4,00	6027 11,90						
2907	4,00							
3020	14,00							
3053	5,30							
3054	9,60							
3055 40 V	13							
	5,30							
3055 80 V	70							
	11,30							
	55							
	56							
	4,60							
	126							
	4,00							
	126							

* Disponible A, B, C

C. MOS

La série C. MOS, considérée à l'origine comme un objet fragile (série A) est commercialisée par PENTASONIC en série B (MOTOROLA/NS) laquelle est protégée en entrée et se manipule pratiquement comme la TTL.

CD 4000

4000	2,00	4024	10,60	4053	15,30
4001	2,00	4025	2,70	4060	16,80
4002	2,00	4026	22,40	4066	7,00
4007	2,70	4027	6,90	4068	15,30
4008	15,70	4028	10,20	4069	3,40
4009	7,50	4029	15,30	4071	3,40
4010	7,50	4030	5,60	4072	3,40
4011	2,00	4035	14,40	4073	3,40
4012	2,70	4036	36,30	4075	3,40
4013	5,60	4042	12,30	4078	3,40
4015	14,30	4044	15,70	4081	3,40
4016	5,90	4046	17,50	4082	3,40
4017	14,40	4047	17,90	4511	22,80
4018	14,40	4049	5,70	4520	22,70
4019	6,30	4050	5,70	4528	17,90
4020	17,70	4051	15,30	4585	14,30
4023	2,70	4052	15,30		

V/MOS

Manuel d'application et tous les composants V/MOS chez PENTASONIC AMPLI 2x40 W avec VN 66 AF Prix du VN 66 AF 14,80

Vérification : des fet des thyristors. Détermination du type de transistor (PNP ou NPN). Aliment. : 1 pile 9 V. Connexion par 3 mini-grip-fils. Dim. : 150x80x30 mm. Prix 228 F

PANTEC

Vérification du courant de dispersion (I_{ceo}) : deux calibres pour transistors à haute et à basse puissance. Mesure directe du gain de courant β avec lecture directe : calibre 0 - 100 et 0 - 1000. Contrôle de résistance directe et inverse des diodes. Alimentation autonome sur piles : 2 piles de 1,5 V. 329 F

TTL

La série TTL évolue et PENTASONIC reconvertit sa gamme.

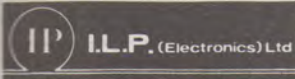
TTL Classique : 20 MHz = grosse consommation d'énergie

TTL LS : 30 MHz = petite consommation d'énergie

SN 7					
400	2,00	454	2,60	4148	13,70
401	2,00	460	2,60	4150	21,50
402	2,00	470	4,90	4151	8,30
403	2,60	472	4,00	4153	8,30
404	2,40	473	4,90	4154	18,00
405	3,00	474	4,90	4155	9,40
406	4,10	475	5,60	4158	9,40
407	4,10	476	4,80	4157	10,50
408	3,00	480	9,00	4160	14,50
409	3,00	481	12,50	4161	14,50
410	2,60	483	11,70	4162	14,50
411	3,00	485	14,10	4163	14,50
412	5,20	486	4,40	4164	14,90
413	5,40	489	40,00	4165	17,10
414	9,30	490	4,80	4166	42,40
416	3,80	491	10,60	4167	42,40
417	3,60	492	6,90	4170	25,20
420	2,60	493	6,90	4172	73,80
425	2,90	494	9,60	4173	20,10
427	4,00	495	8,50	4174	16,00
428	3,00	496	11,10	4175	10,20
430	2,60	4100	17,40	4176	20,70
432	3,60	4107	4,80	4180	6,90
437	3,80	4109	7,80	4181	35,10
438	3,80	4121	4,20	4182	9,40
440	2,60	4122	5,80	4190	14,90
442	9,30	4123	7,20	4191	12,80
443	9,30	4124	18,90	4192	14,90
444	9,90	4124	28,90	4193	14,90
445	9,60	4125	6,20	4194	17,20
446	16,70	4126	6,20	4195	14,10
447	8,80	4128	6,90	4196	18,10
448	14,80	4132	8,10	4198	31,90
450	2,60	4141	12,50	4199	31,90
451	2,60	4145	13,80	4452	7,60
453	2,60	4147	20,20	5451	7,80

quelque part dans un laboratoire...

...un groupe d'ingénieurs et de techniciens ont mis au point des amplis hybrides. Leurs caractéristiques et leur facilité de mise en œuvre nous font douter de l'utilité de la fabrication d'amplis à transistors dans la plupart des cas courants...



HY 30. Ampli 15 W en kit à circuit intégré. Protection thermique circuit ouvert et court-circuit. Entrée 500 mV. Impédance d'entrée 10 kΩ. Distorsion 0,1 % à 15 W. Distorsion 0,05 % à puissance normale. Bande passante 10 Hz à 16 kHz ± 3 dB. Tension d'alimentation ± 22 V.
Prix 106 F TTC + Port 9 F

HY 50. Ampli 25 W efficaces sur 8 ohms. Sensibilité 0,8 V. B. passante 10 Hz à 50 kHz. Tension d'alimentation ± 25 V.
Prix 146 F TTC + Port 9 F

HY 120. Ampli 60 W RMS sur 8 ohms. Bande passante 10 Hz-45 kHz - 3 dB - Distorsion 0,04 % à 60 W et 1 kHz. Entrée 500 mV eff. 100 kΩ. Tension d'alimentation ± 35 V.
Prix 335 F TTC + Port 9 F

HY 200. Ampli haute fidélité 100 W eff. sur 8 ohms. Sensibilité entrée 500 mV RMS. Impédance entrée 100 kΩ s/B 96 dB et 100 W. Bande passante 10 Hz à 45 kHz. Distorsion 0,05. Tension d'alimentation ± 45 V.
Prix 510 F TTC + Port 9 F

HY 5. Préampli mono. Entrées : PU magnét. 3 mV. Céramique 30 mV. Micro 10 mV. Tuner 100 mV. Auxiliaire 100 mV. Sortie 0,8 V. Enregistrement 100 mV. Tension alimentation ± 16 à 25 V.
Prix 110 F TTC + Port 9 F



EN DIRECT DU JAPON AMPLI HYBRIDE



- STK 441 99,50
2x20 W stéréo. Distorsion 0,3 %
Bande passante : 20 à 20 kHz
Refréridisseur 34,00
- STK 70 275,00
70 W mono. Distorsion : 0,2 %.
Bande passante : 10 à 100 kHz
Refréridisseur 47,50
Modulateur monté « APEL »,
3 canaux 186,00

NOTRE PETIT BAZAR

- Lampes couleurs 60 W (vernies) 10,50
- Flood couleurs 100 W (vernies) 28,00
- Pince à spot (orientable) 32,00
- Ecouteurs Crystal 9,20
- Boutons démultiplicateurs Vc 25,00

- Dissipateur :**
- 1 TO 3 (2N3055) 6,50
 - 2 TO 3 (2N3055) 12,80
 - 1 TO 5 (2N2905) 7,50
 - 1 TO 18 3,10
 - 1 Radiateur triac 3,50
 - Jeu vidéo 6 jeux avec pistolet 395,00
 - Sirène police 12 W 158,00
 - Chargeur batterie, type bâton 75,00
 - Batterie « Cadnickel », type bâton, 1,2 V, 450 mA, Int. de charge 14 h à 45 mA 16,50
 - Bobine d'impulsion (100 J) 35,00
 - Tubes à éclat 40 J 27,00
 - Tubes à éclat 100 J 45,00
 - Porte-fusibles CI 1,30
 - Porte-fusibles châssis 4,90
 - Fusible 0,1 A à 6,3 A 1,00
 - Cache-pot TO 3 1,70
 - HP 5 W, 17 cm 24,00
 - HP 0,5 W, 5 cm 8,10

CONNEXIONS

Support à wrapper (voir wrapping)

Support de transistors
TO 18 (genre BC 108) 1,80
TO 5 (genre 2905) 1,90

CONNECTEUR pour MK2 PIA 41,00
— pour BUS 62,00
EMR Mâle 40,00 - Femelle 40,00

Connecteurs femelle 3,96
6 contacts 4,50, 10 contacts 5,30
15 contacts 6,70, 18 contacts 9,10
22 contacts 11,30

Fiche DIN
5 b Mâle 2,80
Femelle 2,70, Embase 1,90
6 b Mâle 2,80, Embase 1,90

Fiche Jack
2,5 Mâle 1,90
Femelle 2,00, Embase 2,50
3,5 Mâle 1,90
Femelle 2,00, Embase 2,50
6,35 Mono Mâle 4,10
Femelle 4,10, Embase 4,30
6,35 Stéréo Mâle 5,10
Femelle 5,10, Embase 5,30

Fiche RCA
Mâle 2,50, Femelle 2,50

Fiche BNC
Mâle 13,20, Embase 13,20

Fiche Banane
Mâle 1,60, Femelle 1,60
Embase à visser 5,80
Embase 0,90

Fiche HP
Mâle 1,70, Femelle 1,90
Embase 1,90
Embase à coupure 2,50
Coupleur de pile 9 V 1,70
Douille machine à calculer mâle 2,50

CABLE DE LIAISON POUR MICROPROCESSEUR

Connecteur et câble méplat destiné à effectuer la liaison entre deux supports de circuits intégrés 16 br.

Vous devez nous spécifier la longueur entre les deux connecteurs, ceux-ci étant sertis à la demande.
Connecteur 14 b 9,80, 16 b 11,90
Câble méplat 16 c, 1e m 9,80
Sertissage gratuit

- AF 30. Préampli correcteur 41,30
- AF 340. Ampli 37 W 139,60
- AF 310. Ampli 25 W 96,20
- HF 65. Emetteur FM 41,10
- HF 375. Récepteur FM 79,20

- KN 14. Correcteur de tonalité 39,00
- KN 15. Temporisateur 86,00
- KN 16. Métronome 38,00
- KN 17. Oscillateur morse 37,00
- KN 18. Instrument de musique 58,00
- KN 19. Sirène électronique 54,00
- KN 20. Convertisseur 27 MHz 52,00
- KN 21. Clignoteur secteur régl. 72,50
- KN 22. Modulateur psychédélique 1 vole 43,00
- KN 23. Horloge à affichage numé. 135,00
- KN 24. Horloge à affich. numé. à LED 136,00
- KN 24. Indicateur de niveau crête à LED 136,00
- KN 26. Carillon de porte 2 tons 63,00

KITS

Réservés aux débutants, ou, à ceux qui n'ont pas le temps !...

« JOSTY-KIT »

- AT 352. Filtre antiparasite pour triac, thyristor 72,00
- GU 330. Trémolo pour guitare 98,00
- HF 61/2. Récepteur OM à diodes 72,50
- HF 305. Convertisseur UHF 144 MHz 122,50
- HF 310. Récepteur FM, varicap, alim. 12 à 18 V 184,00
- HF 325. Récepteur FM, qualité professionnelle 308,00
- HF 330. Décodeur stéréo pour HF 310 ou HF 325 113,50
- HF 385. Préampli d'antenne UHF/VHF gain 20 dB 98,00
- HF 395. Préampli HF alim. 12 V 24,00
- NT 315. Alim. 4,5 V à 20 V, 0,5 A 139,50
- NT 415. Alim. 0-30 V, 1,2 A 145,20
- NT 300. Alimentation 2-3 V, 10 mA à 2,2 A 161,80
- NT 315. Alim. 4,5 V à 20 V, 0,5 A 139,50
- MI 360. Générateur de signaux carrés 500 à 3 000 Hz 24,50
- GP 304. Réglage de tonalité 81,60

KIT IMD

- KN 1. Antivol électronique 55,00
- KN 2. Interphone à circuit intégré 63,00
- KN 3. Ampli téléphonique 63,00
- KN 4. Détecteur de métaux 29,50
- KN 5. Injecteur de signal 33,50
- KN 6. Détecteur photo-électrique 86,00
- KN 7. Clignoteur électronique 43,00
- KN 9. Convertisseur de fréquence AM VHF 35,00
- KN 10. Convertisseur de fréquence FM VHF 37,00
- KN 11. Modul. de lumière psychédélique (3 canaux) 129,00
- KN 12. Module ampli 4,5 W à circuit intégré 52,00
- KN 13. Préamplificateur pour cellule magnétique 37,00

TOUS LES KITS « OFFICE DU KIT »
Documentation contre enveloppe timbrée

CONDENSATEURS CHIMIQUES SIC-SAFCO

1 mF	25 V	63 V
2,2 mF		1,50
4,7 mF	1,50	1,60
10 mF	1,60	1,80
22 mF	1,70	1,90
47 mF	1,80	2,00
100 mF	1,90	3,00
220 mF	2,20	3,70
470 mF	2,30	4,20
1 000 mF	2,90	5,90
2 200 mF	4,80	8,10
4 700 mF	7,20	11,30
	11,70	20,70

CONDENSATEURS 250 V MYLAR PLAQUETTE

De 1,5 à 820 pF	0,70
De 1 à 100 nF	1,20
De 220 à 680 nF	1,50
1 à 3,9 µF	2,20

CONDENSATEURS TANTALE GOUTTE

0,1 µF, 35 V 2,20	2,2 µF, 35 V 3,20
0,22 µF, 35 V 2,20	4,7 µF, 35 V 3,20
0,47 µF, 35 V 2,20	10 µF, 35 V 4,30
0,68 µF, 35 V 2,20	22 µF, 35 V 5,40
1 µF, 35 V 3,20	

RESISTANCES

COUCHE CARBONE

5 %, 0,5 W, de 2,2 Ω à 5,1 MΩ 0,20

COUCHE METALLIQUE

1 %, 0,5 W, de 10 Ω à 1 MΩ 1,10

RESISTANCES VITRIFIEES

5 W bobinées 2,90

RESISTANCES AJUSTABLES

- 1 TOUR - Debout - Pas de 2,54 1,30
- Couché - Pas de 2,54 1,30
- Debout - Pas de 5,08 1,50
- Couché - Pas de 5,08 1,50
- Miniature 10 tours 10,80
- 10, 20, 50, 100, 200, 500 Ω
- 1, 2, 5, 10, 50, 100, 250, 500 kΩ
- 1 et 2 MΩ

CTN - 30 Ω, 50 Ω, 120 Ω, 500 Ω, 1,3 kΩ 1,90
LDR 05 6,50

POTENTIOMETRES

POTENTIOMETRES « SPECIAL HI-FI »
Piste carbone avec curseur graphite

POTENTIOMETRES SIMPLES
LINEAIRES ou LOG. de
470 Ω à 2,2 MΩ 3,80

POTENTIOMETRES DOUBLES
LINEAIRES ou LOG de
5 kΩ à 1 MΩ 9,60

FILTRES CERAMIQUES

10,7 MHz 8,50 - 455 kHz 10,20

Opto-électronique

Apparus depuis peu sur le marché, ces composants sont rapidement devenus indispensables. Ils sont fournis avec une notice de brochage.

LED

- 3 mm, V, R et J 1,60
- 5 mm, R avec support 2,50
- V et J avec support 2,80

VOYANTS

220 V, V, R, J et Bleu 5,70

COUPLEURS OPTO

- MCT 2 simple 12,50
- MCT 6 double 25,00
- 4 N 33 Darlington 25,00
- TIL 320 4 affich. 40,00

FND AC = Anode Commune CC = Cathode Commune

- 500. 13 mm, 7 segm. CC 14,20
- 501. POL CC 23,00
- 507. 13 mm, 7 segm. AC 14,20
- 508. 13 mm, POL AC 23,00
- MAN 8610 - AC 25,50
- MAN 8630 ± CC 25,50
- MAN 8650 ± AC 25,50

THYRISTORS

- BTW 27 - 600 R 10 A 600 V 20,50
- BRY 55-60 0,8 A 60 V 6,90
- C 106 D 6 A 400 V 8,10
- 2 N 1599 1,6 A 400 V 14,40

524-23-16 PENTASONIC 331-56-46

SUR LE PONT DE GRENELLE AUX Gobelins

5, rue Maurice-Bourdet - 75016 PARIS 10 boulevard Arago - 75013 PARIS

A 50 mètres de la Maison de la Radio
BUS : 70-72 (arrêt MAISON DE L'ORTF). METRO : Charles-Michels METRO : Gobelins — CENSIER-DAUBENTON

ROCHE

200, av. d'ARGENTEUIL

92600 - ASNIÈRES

Ouvert du mardi au samedi de 9 h à 12 h et 14 h à 19 h 30. — Tél. 793.35.25

SUPER LOTS

MATERIEL NEUF. — 1^{re} QUALITÉ GARANTIE

N° 1. — RESISTANCES à couches, 1/2 W, 5 %.

Les 30 valeurs les plus vendues en magasin.

En Ω : 10 - 22 - 33 - 47 - 68 - 82 - 100 - 220 - 330 - 470 - 680 - 820 Ω .

En k Ω : 1 - 2,2 - 3,3 - 4,7 - 6,8 - 8,2 - 10 - 22 - 33 - 47 - 68 - 82 - 100 - 220 - 330 - 470 - 680 - 820 k Ω .

10 résistances par valeur soit 300 résistances 49 F (0,163 F pièce).

N° 2. CONDENSATEURS céramique disque 50 V. Valeurs en pF : 5 - 10 - 15 - 22 - 27 - 33 - 47 - 68 - 82 - 100 - 150 - 220 - 270 - 330 - 470.

10 pièces des 15 valeurs soit 150 condensateurs 48 F (0,32 F pièce).

N° 3. CONDENSATEURS polarisés 25 V.

Valeur en μ F : 1 - 2,2 - 4,7 - 10 - 22 - 47 - 100.

10 pièces des 7 valeurs courantes énoncées soit 70 condensateurs .. 59,50 F (0,85 F pièce)

N° 4. JACK \varnothing 3,5 mm. Pour vos alimentations, 4 châssis femelles + 4 mâles bakélite noire. Les 8 fiches 16 F (2 F pièce)

N° 5. RCA-CINCH. Pour vos sorties, 4 châssis femelles + 4 mâles (2 couleurs). Les 8 fiches 17,60 F (2,20 F pièce)

N° 6. PRESSION. Pour piles 9 V (fil : 12 cm). Le jeu de 5 pressions 6 F (1,20 F pièce)

N° 7. TRANSISTORS. 2 N 1711 et 2 N 2222. Les 2 transistors les plus vendus en magasin. 5 de chaque : les 10 27 F (2,70 pièce)

AYEZ L'INDISPENSABLE SOUS LA MAIN

finis les montages inachevés et les courses bredouilles

NOTRE OFFRE : Super Lot n° 1 + n° 2 + n° 3 + n° 4 + n° 5 + n° 6 + n° 7

Un choix complet chez vous :

et un stock minimum indispensable

220 F

(port : 15 F)

NOUVEAU RAYON

HAUT-PARLEURS et ENCEINTES EN KIT

SIARE - AUDAX - ROSELSON
NISCO - NETWORK - HADDOS... etc.

UN TRES GRAND CHOIX EN MAGASIN

LE BON OUVRIER A DE BONS OUTILS...

* OFFREZ-VOUS UN CONTROLÉUR VOC OU CENTRAD.

Nos appareils sont livrés avec étau, cordons, piles et notice

CENTRAD : 819 : 311 F — VOC 20 : 205 F

(PORT ET EMBALLAGE : 10 F)

— GARANTI 1 AN — TOUTE LA GMME EN MAGASIN —

VOUS DEBUTEZ! Réalisez vos CIRCUITS IMPRIMÉS.

Nous vous proposons : UN MATERIEL DE 1^{re} QUALITÉ et un MODE D'EMPLOI très DÉTAILLÉ.

1 fer JBC 30 W. Spécial CI 48,60

1 perceuse 12 V + un jeu d'outils 92,80

1 stylo marqueur DALO 33 Pc (Spécial CI) 19,00

1 sachet de perchlorure de fer en poudre 11,50

3 feuilles de signes transfert (variés) 9,00

3 mètres de soudure 10/10^e. 40 % décapant 3,90

3 plaques de circuit 110 x 200 mm 9,00

1 MODE D'EMPLOI TRES DÉTAILLÉ 193,80

Notre OFFRE :
LIMITÉE AUX STOCKS

179 F

(Port et emball. : 15 F)

NOUS N'AVONS PAS DE CATALOGUE GENERAL

EXPEDITION LE JOUR MEME : Commande minimum : 30 F + Port. Aucun envoi contre remboursement. Joignez votre règlement à votre commande à l'ordre de ROCHE SARL. Merci. Port et emballage : 8 F. Prix taxes comprises. Nous vous remercions de votre confiance.

ROCHE... SPÉCIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE VOUS PROPOSE : LA FINITION de vos MONTAGES...

FICHES - CONNECTEURS - PILES

	PIECE :
RCA-CINCH, mâle, femelle, châssis	2,50
JACK \varnothing 2,5 mm, mâle, femelle, châssis	2,20
JACK \varnothing 3,5 mm, mâle, femelle, châssis	2,30
JACK \varnothing 6,3 mm. MONO, mâle, femelle	3,00
JACK \varnothing 6,3 mm. STEREO, mâle, femelle, châssis	4,50
HP. Din, mâle, femelle, châssis (à souder)	1,50
HP. Din, mâle, femelle (à visser)	3,50
HP. Din. Connecteur mâle-femelle à vis	6,50
DIN. 5 broches, mâle, femelle : 2,80	Châssis 2,40
BANANE. \varnothing 4 mm, mâle, femelle, châssis	1,50
Support fusible pour circuit imprimé	1,60
Support fusible pour châssis	3,80
Répartiteur tensions. 110 à 220 V	11,30
Fusibles. 5 x 20. 100 mA à 10 ampères	0,70
Coupleur. Sortie pression. 2 piles 1,5 V	1,70
Coupleur. Sortie pression. 4 piles 1,5 V	2,60
Coupleur. Type Canard. 2 piles plates 4,5 V	2,80
Pression. Sortie fil 12 cm, pour piles 9 V	1,50
Piles : bâton 1,5 V Varta	1,50
Duracell	4,10
Piles : 9 V pression Varta	6,70
Duracell	12,60 F

INTERS et INVERSEURS MIYAMA, ARNOULD, etc

Types	Fonctions	\varnothing perçage	Puiss.	Prix
min.	INT. ou INV. unipol.	5,2 mm	1A/250 V	8,90
min.	INT. ou INV. bipol.	5,2 mm	1,5 A/250 V	10,90
norm.	INT. unipolaire	12 mm	6A/250 V	9,90
glis.	INT. ou INV. bipol.	12x6	6A/250 V	3,00
basc.	INT. unipolaire	23x12	6A*250 V	5,00

L'HABILLAGÉ de vos MONTAGES

COFFRET plastique TEKO. Face aluminium
P1 : 80x50x30 : 7,20 - P2 : 105x65x40 10,30
P3 : 155x90x50 : 14,70 - P4 210x125x70 24,40
(port 5 F par coffret)

PUPITRE plastique TEKO. Face aluminium
362 : 160x95x60 : 16,50 - 363 : 215x130x75 24,80
364 : 320x170x85 : 49,90 F (port 6 F par coffret en sus)

COFFRET METAL SIL noir mat. Pieds caoutchouc. Qualité extra.
ST 1. 6 x 13 x 13 : 31 F (port 6 F en sus)
ST 2. 6 x 18 x 13 : 35 F (port 8 F en sus).
ST 3. 9 x 22 x 20 : 52 F (port 10 F en sus).
ST 4. 9 x 30 x 20 : 67 F (port 12 F en sus).

PUPITRE METAL. Noir mat. Façade aluminium. Pieds caoutchouc. Extra.
PL 1. 3,5 x 7,5 x 18 x 13 : 49,35 (port en sus 6 F)
PL 2. 4 x 8,5 x 21 x 15 : 55,65 (port en sus 8 F)
PL 3. 5 x 10,5 x 26 x 18 : 69,20 (port en sus 10 F)
PL 4. 6 x 12,5 x 33 x 23 : 84,90 (port en sus 12 F)

LA FINITION de vos MONTAGES

Passe-fil secteur (caoutchouc) 0,50 F
VOYANTS rouge et vert. \varnothing 9 mm. Perçage 7 mm.
Ronds : rouge 5,50 Vert 6,50 220 V
Carré : rouge 5,50 vert 6,50
BOUTONS. Axe 6 mm. Pression plastique noir et chromé ou chromé 2,50 F
Axe \varnothing 6 mm. Vis ACIER massif. Repère 20 x 18 : 6,30
19 x 15 : 6,30 - 17 x 19 : 7,80
Plaque alu auto-collante, gradué pour pot.
Rondes : de 0 à 100. \varnothing 26 mm ou 45 mm 2 F
Carrés : de 0 à 10. 26 x 26 ou 45 x 45 2 F
Jeu de cordon mâle/mâle 85 cm (Banane) 4 mm-2 mm : 8,50 - 2 mm/2 mm : 8,50 le jeu
Grip fil miniature. 1 noir + 1 rouge 10 F
Vernier : pour axe 6 mm. Rapport 6/1. Gradué 0 à 100 28,70 F
RELAIS. 12 V. 4 RT. Pièce 25 F
H.P. Ovale 10 x 6,5, 1,5 W 4/8 Ω 12 F
CABLAGE. 25 m fil. 0,15 souple 8,50 F
BNC. Châssis 9,90 F. Mâle 12,50 F

COMMUTEURS ROTATIFS

Axe \varnothing 6 mm. Long. : 50 mm. Contacts argent. Butée variable. Pièce 8,50 F
1 circuit 12 positions. 2 circuits 6 positions
3 circuits 4 positions. 4 circuits 3 positions

POUR VOS ALARMES...

Sirène 12 V. Faible encombrement. 107 dB.
Extra (port 6 F) 79,20 F
Sirène américaine, son modulé. 12 V.
110 dB. Fixation (port : 10 F) 212,50 F
Chambre de compression. 4 à 16 Ω . 110 dB.
15 W. (Port : 10 F) 79,80 F

POUR VOS ALIMENTATIONS

TRANSFOS. Primaire : 110-220 V. 6 V, 9 V, 12 V. P : 3 VA : 25 F (port 5 F)
6 V, 9 V, 12 V. P : 5 VA : 30 F (port 7 F)
REGULATEURS : 1,5 A. 5 V. 6 V, 12 V, 18 V, 24 V 14,70 F
DIODES. IN 4004. IN 4007 1,20
PONTS. 1,5 A/50 V : 5,40 F. 1,5 A/400 V 7,10
3 A/100 V : 10,20. 6 A/400 V : 15,60.
10 A/50 V 24 F
ZENERS. 400 mW. 3,6 à 36 V 2,00 F
1 W. 4,7 à 12 V 3,20 F
CONDOS. 1000 μ F/25 V : 4,80 F
470 μ F/25 V 2,90
2200 μ F/25 V : 7,20. 2200 μ F/40 V 11,50 F
4700 μ F/25 V : 11,70. 4700 μ F/40 V 18,80 F

ALIMENTATION 300 mW. Prim : 110/220 V. 50/60 Hz. Second : 3 V-4,5 V-6 V-7 V-7,5 V-9 V-12 V. Sortie prises multiples. Polarités réversibles : 42 F (port : 10 F)

HP. BOULE et socle : 42 F

Pour mieux entendre (port : 10 F)
P. 10 W - RMS - 5 watts/8 Ω
Sortie jack 3,5. Long. : 3 m de fil.

POTENTIOMETRES

Axe \varnothing 6 mm
Long. : 42 mm
Piste carbone, curseur graphite.
LOG. Sans inter. 4,7 K à 2,2 M Ω 4,20 F
LIN. Sans inter. 4,70 Ω à 2,2 M Ω 4,20 F
LOG. Avec inter double 4,7 K Ω à 2,2 M Ω 6,25 F
LIN. Avec inter double 470 Ω à 2,2 M Ω 6,25 F
LOG. Double. Sans inter 10 k à 1 M Ω 10,80 F
LIN. Double. Sans inter. 10 K à 1 M Ω 10,80 F

NOUVEAU CHEZ ROCHE QUARTZ ENCHASSABLE. Pièce : 9 F

EMISSION
27.005 - 27.025
27.075 - 27.085
27.125 - 27.225
27.235 - 27.255
27.275 - 27.105
RECEPTION
26.550 - 26.570
26.620 - 26.630
26.670 - 26.770
26.780 - 26.800
26.820 - 26.650
Support pour quartz 2,50 F
Transfo MF 455 kHz 19,50 F

**ROCHE A ASNIÈRES
UN CHOIX CONSIDÉRABLE
DE COMPOSANTS
UNE QUALITÉ
INDISCUTABLE
Rendez-nous visite...**

ROCHE

200, av. d'ARGENTEUIL
92600 - ASNIÈRES

Ouvert du mardi au samedi de 9 h à 12 h et 14 h à 19 h 30. — Tél. 793.35.25

EXPÉDITION LE JOUR MEME : Commande minimum : 30 F - Port. Aucun envoi contre remboursement. Joignez votre règlement à votre commande à l'ordre de ROCHE SARL. Merci. Port et emballage : 8 F. Prix taxes comprises. Nous vous remercions de votre confiance.

SELECTION ROCHE

KITS EMISSION - RECEPTION

Josty	HF 65. Emetteur FM. Portée 8 km. AL : 4,5 à 40 V BP : 60-145 MHz. C : < 50 mA. CA : HF 375, Micro, JK 04 39,60
Option	MICRO. Avec télécommande et pied : 27 F - Micro pastille 17 F
Option	Antenne télescopique : émission ou réception, acier chromé 19,50
Josty	H.F. 375. Récepteur FM. AL : 9 à 12 V. Ts : 25 mV. C : < 5 mA BP : 80-110 MHz. CA : HF 65, AF 300, JK ol, HF 395 51,60
Josty	JK 04. Tuner FM. AL : 9 V. Di : 0,5 % ● 112,10
Josty	HF 310. Tuner FM. A : 12 à 55 V. B : 87-104 MHz Ts : 1,5 V. Di : 1,5 %. C : 22 mA. CA : HF 330, AF 300 183,50
Josty	HF 325. Tuner FM. AFG-AGC. AL : 12 à 18 V. Ts : 200 mV BP : 87-108 MHz. Di : 0,18 %. S : 1 µV. C : 50 mA. CA : AF 300 307,90
Josty	HF 330. Décodeur stéréo FM. AL : 12 à 55 V. Ts : 0,5 V Di : 0,3 %. C : 45 mA. CA : HF 375, 310, 325 et JK 04 113,10
Josty	JK 06. Emetteur 27 MHz. Parole et télécommande 27, 185 MHz. AL : 9 V. S : 250 mV. C : < 100 mA ● 114,35
Josty	JK 05. Récepteur 27 MHz. AL : 9 V. C : 10 mA. ● 129,10
Josty	JK 07. Décodeur 2 fréquences. AL : 9 V. C : 0,1 A. ● 183,30
OK	OK 106. Emetteur ULTRA-SONS. AL : 12 V. P. 18 m 83,30
OK	OK 108. Récepteur ULTRA-SONS. AL : 9 V. Sortie relais 93,10
Josty	HF 305. Convertisseur VHF 144 MHz. AL : 9 à 15 V. S : 0,8 µV BP : 100-200 MHz. CA : Récepteur 122,35
MD	KN 9. Convertisseur AM-VHF. AL : 9 V. BP : 118-130 MHz 36,00
IMD	KN 10. Convertisseur FM-VHF. AL : 9 V. BP : 150-170 MHz 38,00
IMD	KN 20. Convertisseur 27 MHz. (Bande amateur). AL : 9 V C < 10 mA. CA : Récepteur. 54,00
OK	OK 122. Récepteur VHF. 26 à 200 MHz en 5 grammes. AL : 9 V. BP : 26 à 200 MHz. Grande sensibilité d'écoute 125

SELECTION ROCHE

KITS ALARME

IMD	KL1 anti-voil automobile. AL : 12 V. Coupure inter en séries. Déclenchement sonore ou lumineux 56
OK	OK 154. Anti-voil moto. AL : 12 V. Sortie sur relais. Détection par chocs 125
OK	OK 140. Centrale anti-voil appartement. (Cmos. Faible consommation). Constante de temps réglables pour : entrées, sorties et alarme 345
Option	Sirène 12 V. Faible encombrement. 107 dB avec fixation (port : 8 F) 79,20
	Sirène américaine, son modulé, alimentation 12 V 110 dB avec fixation (port : 12 F) 212,50
	Chambre de compression 4 à 16 Ω - 110 dB (port : 10 F) 79,80

SELECTION ROCHE

KITS AMPLIFICATEURS

Josty	AF 380. AMPLI 2,5 W. AL : 9 à 12 V. C : < 600 mA. Imp : 48 Ω Di : 0,2 %. Is 63 mV. CA : Tout 54,00
Josty	AF 300. AMPLI 6 W. Avec boîtier métal. AL : 9-18 V Di : 0,3 %. C : < 300 mA. BP : 20-20 000. CA : HF 310, 375 97,00
Josty	AF 310. AMPLI 20 W eff. AL : 9-36 V. Di : 0,2 %. S : 775 mV BP : 20-20 000. C : < 1 A. CA : GP 304 Tuner 93,90
Josty	AF 340. AMPLI 37 W eff. AL : 40-60 V. Di : 0,1 %. S : 775 mV. BP : 20-20000. C < 2 A. CA : idem 139,60
OK	OK 144. AMPLI 100 W/8 Ω eff. AL : ± 50 V. C : 2,5 A BP : 20-2 000. Te : 50-700 mV. Di : 0,2 % 395,00
Josty	AF 30. Préampli-correcteur. AL : 20-30 V. C : 0,5 A. Ampl. : 100 fois. BP : 20-20 000 39,75
Josty	GP 304. Réglages tonalités. AL : 12-36 V. Di : 0,4 %. Avec 3 pots puissance. CA : 310 83,40
IMD	KN 3. Ampli téléphone. AL : 12-13,5V. Avec capteur 64,00
Josty	HF 395. Ampli antenne. PO-GO-OC-FM. AL : 12-15 V. C : 3 mA. Ampl. : 30 dB. CA : Récepteur-Tuner 24,10

VOTRE SPECIALISTE du KIT de QUALITE VOUS RENSEIGNE :

Légende : AL : Alimentation. — BP : Bande Passante. — C : Consommation. — CA : Connexion avec. — Di : Distorsion. — F : Fonction. — Imp : Impédance. — Pots : Potentiomètres. — P : Puissance. — S : Sensibilité. — Ts : Tension sortie. — / jusqu'à. — < Inférieur. — ● Livré complet avec boîtier, sérigraphie, bouton, inter., etc.

Josty	HF 385. Ampli antenne. UHF-VHF. AL : 9-15 V C : 50 mA. Ampl. : 12-21 dB. CA : Télé 97,70
Josty	JK 01. Ampli 1 W. AL : 9 V. Di : 0,3 %. ● CA : Gamme JK 67,30
Josty	JK 02. Ampli Micro. AL : 9 V. Di : 0,3 %. ● 69,20

SELECTION ROCHE

KITS MESURES

OK	OK 123. Générateur BF. 1 Hz à 400 kHz en 4 gammes AL : 220 V. 3 signaux : j^v^u. Avec transfo. C : 1 A (port : 10 F) .. 273,40
Josty	JK 03. Générateur BF. Sinusoïdal. 20-20 000 Hz. AL : 9 V. C < ● .. 121,75
Josty	MI 402. Testeur semi-conducteurs. AL : 9 à 12 V. C : 70 mA Sortie : Leds. f : TRANSISTORS Ger, Silic, Darl, Thyristors, F et diodes 73,60
OK	OK 127. Pont de mesures R.C. 6 gammes. AL : 9 V. R : 1 Ω à 10 mΩ C : 1 pf à 1 µf. C : < 200 mA 136,20
OK	OK 117. Commutateur pour oscillo. 2 voies, 2 gammes. 0 à 1 MHz. AL : ± 9 V. C : < 200 mA 155,80
IMD	KN 5. Injecteur de signal. AL : 1,5 V 34,50
IMD	KN 24. Indicateur de niveau de crête à 12 leds. AL : 12 à 24 V. P : / 50 W. C : 150 mA 136,00
Josty	NT 415. Alimentation stabilisée. 0-30 V - 0-1,2 A. Tension réglable. Protection électr., AL : 12 à 24 V 134,80

SELECTION ROCHE

KITS MUSIQUE ET LUMIERE

ROCHE	003 Modulateur 3 canaux 3 x 800 W. Livré complet avec boîtier métal percé, boutons, inter, etc. (port 12 F) 175 F
ROCHE	003 M. Modulateur 3 canaux (Micro) (port 12 F) 225
	Mêmes caractéristiques que 003.
ROCHE	004. Gradateur de lumière ou variateur de vitesse 800 W. (Plan détaillé) 38,00
OK	OK 26. Modulateur 1 canal. 1300 W 49,00
OK	OK 24. Chenillard 3 voies. P : 3 x 1300 W. Vitesse réglable. AL : 220 V. Triacs 8 A 195,00
OK	OK 112. STROBOSCOPE. P : 40 joules. AL : 220 V. Vitesse réglable maxi 5 s (avec tube) 155,80
OK	OK 143. Générateur 5 rythmes. Slow, rock, rumba, twist, fox, valse. Vitesse réglable. AL : 220 V. Avec transfo 279,00
OK	OK 126. Adaptateur micro pour jeu de lumière. AL : 220 V. Micro fourni. S : 5 mV/1 KΩ 77,40
OK	OK 49. Préampli table mixage. AL : 9 à 30 V. 6 entrées RIAA, 3 mV + 6 AUX 300 mV 97,00
OK	OK 76. Table mixage stéréo. 2 RIAA + 2 AUX. Livré avec 6 pots à glissière stéréo. (Bouton : 2,50 F) 240,10

SELECTION ROCHE

KITS VOITURE ET DIVERS

IMD.	KN 23. Horloge numérique. 4 digits. AL : 220 V. (Avec transfo) ... 135,00
	OPTIONS : Alarme avec Buzzer : 38 F. Boîtier métal percé : 39 F
IMD	KN 25. Jeux télé. Foot, tennis, exercices, pelote. AL : 7,5 V. C : 100 mA. 2 vitesses, 2 angles. Affichage. Bip sonore 179,00
IMD	KN 4. Détecteur de métaux. AL : 9 V. C : < 50 mA 29,50
Josty	JK 08. Inter crépusculaire. AL : 220 V. P : 400 W. ● 72,10
Josty	JK 10. Compte pose. 2 à 60 s. AL : 220 V. P : 400 W. ● 85,65
IMD	KN 19. Sirène électronique (américaine). AL : 9-12 V 55,00
OK	OK 154. Antivol moto. AL : 12 V. Sortie/Relais. Détection par choc 125,00
OK	OK 141. Chronomètre digital. 3 digits. AL : 4,5 V. 1/10° et 1/100°. Remise à zéro 195,00
OK	OK 23. Anti-moustiques. AL : 4,5 à 9 V 87,20
OK	OK 6. Allumage électronique 12 V. Boîtier fourni (BU 208) 171,50
OK	OK 20. Détecteur réserve d'essence. AL : 12 V 53,90
OK	OK 35. Détecteur de verglas. AL : 12 V (Voyant) 67,60
OK	OK 46. Cadenceur essuie-glace. AL : 12 V. 2 à 50 s 73,50

TOUS NOS KITS SONT GARANTIS

A VOTRE SERVICE :
(Techniciens spécialisés)

CATALOGUE : kits et accessoires + de 20 pages. Franco : 6 F en timbres.

REDCOM

12, rue Cadet, 75009 PARIS
Tél. : 770.46.12

MODULES PROFESSIONNELS D'ANIMATION LUMINEUSE

- Commandes pour enseignes lumineuses.
- Gradateur 1 à 5 kW.
- Jeux d'orgues lumineux.
- Application des microprocesseurs.
- Etudes spéciales.

PROFESSIONNELS. — La présentation sous forme de cartes aux standards européens et la souplesse d'utilisation due aux technologies de pointe employées vous permettent de proposer à vos clients des ensembles personnalisés.

DÉRIVÉS DU MATÉRIEL PROFESSIONNEL :

- Modules psychédéliques ultrasensibles à filtres actifs.
- Chenillards de 3 à 10 voies.
- Jeux de lumière 8 voies à mémoire.

DES KITS EN VENTE CHEZ LES MEILLEURS REVENDEURS

75005 RADIO MJ, 19, rue Cl. Bernard	336.01.40
75009 ACER, 42 bis, rue de Chabrol	770.28.31
75009 GR ELECTRONIQUE, 17, rue P. Séward	285.46.40
75010 ST-QUENTIN RADIO, 6, rue de St-Quentin	607.86.39
75016 PENTASONIC, 5, rue M. Bourdet	524.23.16
92140 FITEC, 21, av. J-Jaurès, Clamart	644.26.66
93120 DIMÉE, 22, bd Pasteur, La Courneuve	833.71.73
33820 BOUVET, Saint-Cier-sur-Gironde	(56) 42.63.50

Les Cyclades Radio

11, bd Diderot - 75012 PARIS

Face gare de Lyon — Tel. 628 91 54 et 343 02 57

Ouvert ts les jours sauf dim. et jours feries

de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

Minimum d'envoi 50 F + port et emballage jusqu'à 1 kg : 10 F de 1 à 3 kg : 15 F au-delà tarif SNCF Contre rembt et colis gare frais en sus. Règlement en timbres accepté jusqu'à 100 F.

SIRÈNES ÉLECTRIQUES ET ALARMES



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

SIRENES TURBINES

6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 110-220 V.
1 - Sirène à moteur. Micro W 6, portée 200 m. 6 watts. 6 et 12 V 125 F

2 - Mini Célééré. Portée 300 m, 30 watts. 107 dB, 3 m 156 F

2 bis - Célééré. Portée 400 à 500 m, 109 dB, 3 m 300 F

3 - Super Célééré. Portée 1 000 m, 220 watts. 118 dB, 3 m 400 F

Promotion Maxifon. Idem, boîtier plastique 340 F

SIRENES ELECTRONIQUES

Tonalité américaine ou italienne. 6 V, 12 V, 24 V continu.

4 - Sirène électronique bitonale. SE 101 - 3 watts portée 400 m. Prix 420 F

SE 113 - 3 watts portée 400 m. Bitonale. Prix 340 F

SE 129 - 3 W bitonale, 100 dB, 3 m. Recommandé pour appartement. Prix 235 F

Documentation sur demande

CENTRALE sur piles S x 5, 1 circuit temporisé, 1 circuit instantané. Sortie sirène 1 A. Appartem., caravanes. Prix 499 F

CENTRALE SX 100, 3 circuits chargeur régulé, sortie sirène 8 A et batterie étanche. Prix 1 235 F

CENTRALE SX 200, mêmes caractéristiques + 6 circuits, 2 de jour modulés avec intégrateur. Commande distance, sortie enregistreur. Prix 1 800 F

HYPERFREQUENCES

RX 15 B. Portable, fonct sur 2,2 GHz sur accus. Chargeur auto, sortie sirène, auto alimenté. Prix 3 600 F

FROWDS RADAR sur 9,9 GHz, portée réglable 2 à 15 m, intégrateur, prise synchro incorporée. Prix 1 800 F

BATTERIES

2,6 A 6 V 130 F

4 A 6 V 145 F

7 A 6 V 165 F

2,6 A 12 V 200 F

4,5 A 12 V 265 F

CONNECTEURS AUDIO. PROF SWITCHCRAFT

identiques aux modèles XLR3 CANNON	
A3M	Mâle 3 broches prolong. 21,00
A3F	Femelle 3 broches prolong. 24,00
D3M	Mâle 3 broches châssis 19,00
D3F	Femelle 3 broches châssis 30,00



U.S.A. LES NOUVEAUX RADIOTÉLÉPHONES

Modèle BRUTE
Radiotéléphone compact, 5 W, 6 canaux, complet. Equipé 1 canal. Homologué 2088 PP
Prix T.T.C. : 1 100 F



Modèle CAPRI II
Radiotéléphone, 5 W, 5 canaux, complet. hom. 2091 PP.
Equipé 1 canal. Prix T.T.C. : 950 F



Ces appareils sont déjà homologués P. et T. et donc recommandés pour :
TAXIS - MÉDECINS - AMBULANCES - DÉPANNERS.

TOSMETRE



1 à 50 MHz KIT 135 F
MONTE 140 F

QUARTZ série 27 MHz 15 F

ANTENNES Emission Réception, GP 270 Antenne 27 MHz Ground plane - 1/4 onde 150 F

BOOMERANS Antenne 27 MHz Fixe Blacon 244,50 F

CT 27 Antenne 27 MHz Mobile fibre de verre - self incorporée 120 F

GR 27 Antenne Idem CT 27 - mais fixation gouttière 150 F
Port en sus

TOSMETRE ET WATTMETRE



3 à 30 MHz
0-20 W, 0-200 W, 0-2.000 W
MONTE 365 F KIT 292 F

SURVEILLANCE VIDEO « CAMERA TALK » VCA 700

Kit ensemble de surveillance, complet avec moniteur, caméra, support, câble et interphone. Sert aussi de portier.
Prix 4 586 F
Documentation sur demande. Nous consulter pour tout problème vidéo. Sécurité, surveillance.



B.H. ELECTRONIQUE

164, Avenue Aristide-Briand
92220 BAGNEUX - tél. 664-21-59
(sur Nationale 20)
M° (Pont-Royal Bagneux)

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

LIBRE SERVICE PIÈCES DÉTACHÉES
SESCO - R.T.C. - MOTOROLA - TEXAS - ITT

Ouvert du lundi au samedi
de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h 30 à 19 h 30

Vente sur place et par correspondance

Ampli Booster 20 W EF

De la vraie puissance dans votre voiture et bateau avec un ampli bénéficiant d'une nouvelle technologie des Hybrides sans condensateur chimique.
Un ampli seul : 98 F - Les deux amplis : 190 F

Compte-tours A 16 LEDS à découpe ronde.
En kit 149 F

ALLUMAGE ELECTRONIQUE

Economie d'essence, meilleure reprise.
En Kit 160 F

Ampli 2 x 15 W EF. 200 mV 001 % de distorsion, entrée double fet. En Kit 139 F

Ampli 2 x 35 W EF. 200 mV 001 % de distorsion, entrée double fet. En Kit 189 F

Préampli RIAA ou Linéaire. Stéréo 30 F

Correcteur Baxandall. Stéréo ± 20 dB 89 F

Stroboscope professionnel, nouvelle conception sans triac ni diac, branchement direct sur secteur 01 Hz à 50 Hz

Modèle 300 j 195 F
Modèle 60 j 129 F

CLAPLIGHT

Kit original permet d'allumer ou d'éteindre une lampe ou un appareil en tapant dans les mains, idéal pour une commande à distance. Puissance max. 1 500 W.
En Kit 115 F

Récepteur VHF + son ampli 2 W — 60 MHz à 250 MHz. Cet appareil permet de recevoir outre les bandes amateurs, la FM et la T.V. En Kit + H.P. 149 F

Tous ces modules sont vendus en Kit.

Psychédéliques séquentiels + chenillard 4 voies

Dernier cri des modulateurs de lumière les lampes s'allument les unes après les autres suivant le rythme de la musique, à vitesse réglable, effet de vagues et chenillards. Se branche en parallèle sur le H.P. Avec préampli incorporé. Effet éblouissant paru dans le H.P n° 1577 du 2 décembre 1976.
Prix de lancement en Kit 220 F

Psychédéliques à micro incorporé

1 voie à micro incorporé 1 500 W 98 F
1 voie + 1 N à micro incorporé 3 000 W 120 F
2 voies à micro incorporé 3 000 W 110 F
2 voies + 1 N à micro incorporé 4 500 W 150 F
3 voies à micro incorporé 4 500 W 140 F
3 voies + 1 N à micro incorporé 6 000 W 199 F

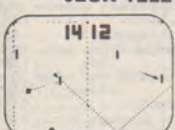
Adaptateur micro

Pour lumière psychédélique de 1 voie à 4 voies supprime le branchement sur le H.P. Le Kit livré avec son alimentation secteur + son micro 78 F

Psychédéliques à transfo

a) module BHE psy 1 voie 1 500 W / 220 V 58,00 F
b) module BHE psy 1 voie + 1 voie négative 3 000 W / 220 V 78,00 F
c) module BHE psy 2 voies 3 000 W / 220 V 85,00 F
d) module BHE psy 2 voies + 1 voie négative 4 500 W / 220 V 135,00 F
e) module BHE psy 3 voies + 1 voie négative 6 000 W / 220 V 178,00 F

JEUX TELE



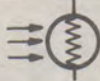
NOUVEAU CIRCUIT 8 JEUX AVEC REMONTE AU FILET:

AY 3.8600 175,00 F
Modul en Kit 39,50 F
CD 4011 2,40 F

murs. Dim. raquettes variables. 4 jeux, tennis, football, squash, exercices avec le circuit MOS AY 3.8500.
Le Kit complet avec modulateur 179 F
Le Circuit AY 3.8500 72 F
Le Circuit HO 72 3 F
Manche à balai + 2 pot. 100 K 35 F

CELLULES

« LDR »



∅ 7 mm, 150 V / 70 mA 8,50 F
∅ 25 mm, 500 V / 800 mA 15,50 F

HORLOGE DIGITALE



KIT HORLOGE ALARME SUR SECTEUR + COFFRET - PRIX DE LANCEMENT 149 F

HORLOGE DIGITALE 6 chiffres heure, minutes, secondes, circuit MOS-LSI MM5314, se compose de 2 circuits imprimés, alimentation directe sur secteur sanstransfo. et se loge très facilement dans un boîtier

EN KIT COMPLET 249,00 F
MM 5314 59,00 F
MM 5316 Réveil 89,00 F
DG 12 28,00 F
Kit Horloge Alarme avec 4 Dg 12 299,00 F
Le circuit imprime alarme - schema 35,00 F

AMPLI BF 5 W



à circuit intégré TBA800 le module en kit, alimentation à partir de 12 V, sensibilisateur 100 MV 68,50 F

AMPLI TELEPHONIQUE



L'appareil permet de parler et d'écouter la conversation téléphonique avec les moins libres, idéal pour les conversations commerciales et familiales. Le Kit comprenant un circuit intégré - un transistor
Le Kit avec son capteur sans le HP 64,00 F
Le HP 9,50 F

TUNER FM VARICAP A F.E.T. qualité professionnelle



Tête H.F. équipée transistors F.E.T. Commande Varicap avec ampli F.I. 10,7 MHz et discriminateurs équipés de filtres céramiques et circuit intégrés. Circuits imprimés étames 95 x 85 mm. Sorties avec connecteur. Sensibilité 2 //V CAF, sorties BF 500 mV. Alimentation de 14 V à 18 V.
Le module tuner monté, réglé avec connecteur et potentiomètre. PRIX INCROYABLE 225,00 F
Le décodeur stéréo avec LED en kit. PRIX 98,00 F

TRANSFORMATEURS POUR PSYCHEDELIQUE

pouvant accepter jusqu'à 100 W. Déclenchement à partir de 100 mW 12,00 F
Résistance bobinée pour voie nég. 5 W 27 k 3,00 F
Sensibilisateur pour triac, les 2 12,00 F

TRIACS

6 A 400 V 10,00 F
8 A 400 V 12,00 F
10 A 400 V 12,50 F
6 A par 10 75,00 F
8 A par 10 85,00 F
10 A par 10 90,00 F
16 A / 400 V 18,00 F

DIACS

ST2 30 V 4,00 F
ST2 30 V par 10 30,00 F

THYRISTORS

4 A / 400 V 9,30 F
6 A / 400 V 12,50 F
12 A / 400 V 18,00 F

DIODES

10 diodes 3 A 400 V 30,00 F
20 1N4004 BY 126 25,00 F
15 1N4007 BY 158 25,00 F
30 OA90, OA85 25,00 F
15 BAY74, BAY72 25 F
30 1N914, 1N4148 25,00 F
4 ponts 1 A 400 V 25,00 F
2 ponts 5 A 80 V 30,00 F
2 ponts 10 A 100 V 45,00 F

TRANSFORMATEUR

d'impulsion pour stroboscope de 40J à 300J 18,00 F
TUBE 60J 27,00 F
100 J 49,00 F
150 J 79,00 F

RELAIS MINIATURES TELECOMMANDE

1 RT 2 A / 30 V, 6, 12 V
12 x 10 x 5 mm 10 F
2 RT 4 A / 30 V, 6, 12 V
20 x 10 x 10 mm 18 F
Par quantité, nous consulter

PILES CADMIUM NICKEL

Série standard ronde Rechargeable
Petite ronde 40 x 15 15,00 F
Chargeur pour Dito 64,00 F
Moy. ronde 40 x 25 29,00 F
Gde ronde 56 x 33 31,00 F
Modèle 9 V standard
48 x 15 x 25 79,50 F
Chargeur pour Dito 65,00 F

LED

10 miniatures jaunes ou vertes 28,00 F
10 rouges 20,00 F
10 miniatures 20,00 F
Afficheur 7 12,00 F
Décodeur SN7447 18,00 F
1 décod. + 1 aff. 30,00 F
LD 57C 7,80 F
TCA 205 39,50 F
TCA 105 19,80 F

FILTRES CERAMIQUES

460 KHz, 6,50 F
468 KHz simp. 8,50 F
455 KHz dbie 12,80 F
10,7 MHz 12,80 F
Par 10 12,00 F
SO 41 P 16,50 F
SO 42 P 19,00 F

MOYENNES 455 kHz

Le jeu Toko par 10 x 10 mm 18 F
Les 10 jeux Toko de 10 x 10 mm 150 F
Le jeu Toko par 7 x 7 mm 15 F
Les 10 jeux Toko de 7 x 7 mm 120 F
Le jeu RTC 12 F
Les 10 jeux RTC 100 F

RESISTANCES

Le sachet de 100 pièces par 10 de mêmes valeurs en 1 4 ou 1 2 W 25,00 F
à couche 5 % de 10 Ω à 2,2 MΩ!

CONDENSATEURS

Placo, drapeau :
1 nF à 27 nF 0,80 F
33 nF à 0,1 µF 1,00 F
0,15 µF à 0,80 µF 2,00 F
1 µF 3,50 F
2,2 µF 5,50 F

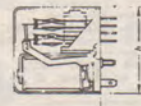
Capacité	25 V	63 V
1 µF	1,50	1,80 F
2,2 µF	1,80 F	2,00 F
4,7 µF	1,80 F	2,00 F
10 µF	1,80 F	2,00 F
22 µF	2,00 F	2,20 F
47 µF	2,20 F	2,50 F
100 µF	2,50 F	3,50 F
220 µF	3,00 F	4,80 F
470 µF	3,80 F	5,50 F
1 000 µF	4,50 F	8,90 F
2 200 µF	7,50 F	12,80 F
4 700 µF	15,50 F	19,80 F

POTENTIOMETRES

Rotatifs :
- Simples S.I. 3,00 F
- Simples A.I. 4,50 F
- Doubles S.I. 6,00 F
- Doubles A.I. 7,50 F
Ajustables 1,20 F

A glissières :
- Type « S » 5,00 F
- Type « P » 7,50 F
- Boutons pour potentiomètre à glissières 1,20 F

RELAIS



Siemens :
- 2 Rt 6 V / 12 V 22 F
- 4 Rt 6 V / 12 V 25 F
Support pour relais 6F

REALISATION DE CIRCUITS IMPRIMES

Epoxy 150 x 200 mini 15,00 F
Epoxy 150 x 300 mini 20,00 F
Stylo marqueur C.I. 18,00 F
Résine photosensible positive 75 cc 18,00 F
Bandes épaisseur 0,5 mm :
2 mm 15,00 F
1 feuille de 150 pastilles 4,00 F
5 feuilles de 150 pastilles 18,00 F
Perchlorure : le sachet pour 2 litres 18,00 F
+ 15 F de frais en supplément.
Mini perceuse + 10 outils 99,00 F

CONDITIONS DE VENDE

Minimum d'envoi 30 F - Frais d'envoi : 15 F jusqu'à 3 kg ; 20 F de 3 à 5 kg - Tarif S.N.C.F., au-delà. Pour envoi contre-remboursement, joindre 20 % d'arrhes. CCP n° 209 24 28 J. Bagneux.

Tous nos envois sont en recommandés.

DEPOSITAIRE DES GRANDES MARQUES
BST - FAIRCHILD - IMD - ITT - JOSTY - KIT - K.F. - MECANORMA - N.F. - SESCO - TEKO - R.T.C. - etc...

PRIX DE GROS POUR PROFESSIONNELS. NOUS CONSULTER.

**APPAREILS DE MESURE
FERRO-MAGNETIQUES**
52 x 52 mm

Voltmètre
15 V, 30 V,
60 V, 300 V

Ampèremètre
1 A, 3 A,
5 A, 10 A

PRIX 27 F

REUILLY composants

79, Boulevard Diderot
75012 PARIS

METRO: REUILLY-DIDEROT

Téléphone:
372-70-17

LA MAISON DU TRANSFORMATEUR

Un APERÇU de nos COMPOSANTS en STOCK !..

PROMOTIONS !
Interrupteur uni-pol. 4,20 F
" bi-pol. 4,20 F
Poussoir uni-polaire 4,20 F

**COMMUTATEURS POUSSOIRS
MICRO-INTERRUPTEURS**

MI 1 (unipolaire) 9 F
MI 2 (bipolaire) 10 F



COMMUTATEURS



STANDARDS
Type Inter-Inverseurs bipolaires à 2 positions tenues
CSM 20. Type à glissière, subminiature. Tige plastique (isolée) . 1,60 F

CSM 21. Type à glissière miniature Type en plastique (isolé) 1,60 F

CSM 22. Type à bascule, rupture brusque 5,80 F

CSM 23. Type à bascule : 250 V-5 A (AC). Miniature. Entre-axe 30 mm Bouton : 16x19 mm 5,50 F

CSM 24. Type à clé (métal). Rupture brusque. Ø perçage 13 mm . 7,60 F

POUSSOIRS
P 35. Subminiature. Contact non tenu. Bouton plastique rouge
Diamètre de perçage : 7,5 mm 1,90 F

SUBMINIATURE
Commutateur à rupture brusque 8 A à 126 V. Ø de perçage : 7 mm
CMSB 30, 2 plots, 2 positions Contact tenu, unipol., INTER 8,90 F

CMSB 31, 3 plots, 2 positions Contact tenu, unipolaire INTER-INVERSEUR 8,90 F

CMSB 32, 2 plots, 2 positions Contact tenu, bipolaire INTER-INVERSEUR 11,50 F

CMSB 33, 6 plots, 3 positions Contact tenu, bipolaire BI-INVERSEUR même modèle, 1 position fugitive 14,20 F
16,20 F

CONNECTEURS



JACK Ø 2,5 mm et Ø 3,5 mm

Série sub-miniature
Jacks Ø 2,5 mm

CSM 5. Prise châssis femelle métallique Ø 2,5 mm, av. coupure 1,20 F

CSM 6. Fiche mâle Ø 2,5 mm
Capot plastique 1,00 F

CSM 7. Fiche mâle Ø 2,5 mm LUXE
Capot bakélite, serre-câble 1,50 F

CSM 8. Fiche fem. Ø 2,5 mm LUXE (prolongateur). Capot bakélite 1,50 F

Série miniature
Jacks Ø 3,5 mm

CM 9. Prise châssis femelle métallique Ø 3,5 mm, av. coupure 1,00 F

CM 10. Fiche mâle Ø 3,5 mm
Capot plastique 1,00 F

CM 11. Fiche mâle Ø 3,5 mm LUXE Capot, serre-câble 1,50 F

CM 12. Fiche fem. Ø 3,5 mm LUXE (prolongat.). Capot 2,00 F

CM 13. Fiche mâle Ø 3,5 mm Métal chromé 2,40 F

CM 14. Fiche femelle Ø 3,5 mm (prolongateur). Métal chromé 2,40 F

CONNECTEURS PROFESSIONNELS

"UHF"
Couramment utilisés en VIDEO (caméras TV, MONITORS, MAGNETOSCOPES), sur les appareils de LABORATOIRE et sur les émetteurs-récepteurs professionnels (radio, téléphones, antennes HF, TOS-mètre), etc. FILETAGE aux NORMES - ISO

CP 40. Fiche mâle pour câble 10 mm. Isolant HF Plaqué argent. Contact central plaqué or 13,80 F

CP 41. Réducteur de CP 40 pour câble 6 mm
Prix 3,20 F

CP 42. Prise femelle châssis. Fixation en 4 points
Prix 20,00 F

CP 43. Prise femelle châssis. Fixation par 1 vis centrale Ø de perçage 12,5 mm (avec écrou)
Prix 14,00 F

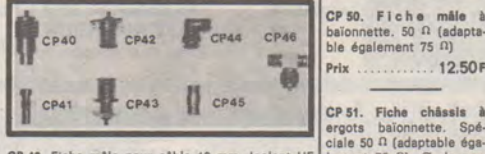
CP 44. Adaptateur coudé 90° (pour CP 40-CP 42)
Prix 33,80 F

CP 45. Adaptateur femelle/femelle (permet de relier ensemble 2 fiches CP 40) 16,50 F

CP 46. Adaptateur en T, 1 mâle, 2 femelles (très utile en VIDEO : mise en série de plusieurs MONITORS ou SCOPES) 55,00 F

"BNC"
CP 50. Fiche mâle à baïonnette. 50 Ω (adaptable également 75 Ω)
Prix 12,50 F

CP 51. Fiche châssis à ergots baïonnette. Spéciale 50 Ω (adaptable également 75 Ω). Ø de perçage pr fixation : 9,5 mm
Prix 12,50 F



ADAPTEURS
CP 60 : BNC-UHF
- BNC : CP 50 (mâle)
- UHF : CP 42 (femelle)
Prix 28,00 F

CP 61 : BNC-UHF
- BNC : CP 51 (femelle)
- UHF : CP 40 (mâle)
Prix 28,00 F

PIECES DIVERSES

PORTE-FUSIBLES - PINCES CROCOS - POINTE DE TOUCHE

PF 1. Type châssis isolé pour cartouche 5x20 mm, Ø de perçage 13 mm
Prix 3,75 F

PF 2. Type châssis isolé pour cartouche 6x32 mm, Ø de perçage 13 mm
Prix 3,50 F

PF 3. Type Auto-Radio (se place en linéaire. A souder) pour cartouche 6x32 mm
Prix 2,50 F

POINTE DE TOUCHE
Ces cordons sont livrés par paire : un rouge + un noir avec, d'un côté, des pointes test aiguilles isolées PT 10. Pointes aiguilles/aiguil. 6,50 F

PT 12. Fiches bananes Ø 4 mm
Prix 9,00 F

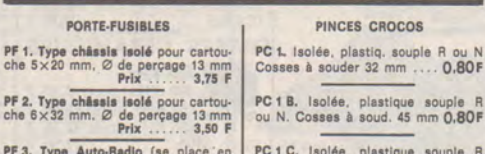
PC 1. Isolée, plasti. souple R ou N Cosses à souder 32 mm 0,80 F

PC 1.B. Isolée, plastique souple R ou N. Cosses à soud. 45 mm 0,80 F

PC 1.C. Isolée, plastique souple R ou N. Cosses à soud. 55 mm 0,80 F

PC 16. Isolée, plastique R ou N. Cosses à souder. Adaptable pour pointe de touche 0,90 F

PC 20. Isolée, plastique R ou N. Cosses à souder. Adaptable pour pointes de touches bananes 1,00 F



POTENTIOMETRES

POTENTIOMETRES A 1 AXE Ø 6 mm

PBI - Type P 20. Axe plast. 6 mm lin. et log. 47 Ω à 2,2 MΩ
Prix 3,00 F
Par 5 mêmes valeurs 2,70 F

PAI - Type P 20 avec Inter linéaire et log. 47 Ω à 2,2 MΩ
Prix 4,80 F
Par 5 mêmes valeurs 4,00 F

PCI - Type P 20. Circuit imprimé, soie et canon, linéaire et log. 47 Ω à 2,2 MΩ 3,50 F
Par 5 mêmes valeurs 3,20 F

PDS - Type JP 20 C double linéaire et log. 8,80 F
Par 5 mêmes valeurs 7,80 F

PDA - Type JP 20 C double avec Inter. 9,50 F
Par 5 mêmes valeurs 8,60 F

POTENTIOMETRES



POTENTIOMETRES A GLISSIERES

PGP - Type PGP 40. Course 40 mm lin. et log. 1 kΩ à 2,2 MΩ
Prix 5,00 F
Par 5 mêmes valeurs 4,50 F

PGP - Type PGP 58. Course 58 mm lin. et log. 1 kΩ à 2,2 MΩ
Prix 7,00 F
Par 5 mêmes valeurs 6,80 F

BOUTONS



BM - Pour potentiomètres P 20 et JP 20. Ø extérieur 20 mm Hauteur 15 mm. Ø axe de fixation 6 mm 2,40 F

B 15 - Ø extérieur 15 mm Hauteur 15 mm 1,60 F

BG - Pour potentiomètres à glissière 1,20 F

B 20 - Pour potentiomètres P 20 et JP 20. Axe Ø 6 mm. Ø ext. 20 mm. Haut. 15 mm 2,20 F

BF - Ø extérieur 20 mm Hauteur 12 mm 2,20 F

BM 23 - Ø extérieur 23 mm. Hauteur 16 mm. Serrage à vis 3,60 F

BM 19 - Ø extérieur 19 mm Hauteur 16 mm 3,20 F

BI 23 - Ø extérieur 23 mm Hauteur 12 mm 2,40 F

BI 14 - Ø extérieur 14 mm Hauteur 18 mm 2,20 F

BOUTONS PROFESSIONNELS

BP - Ø 44,5 - H. 16,7 9,80 F

BPF - Ø 31,9 - H. 16,7 7,40 F

Ø 38,5 - H. 11,1 6,20 F

Ø 28,6 - H. 9,9 6,00 F

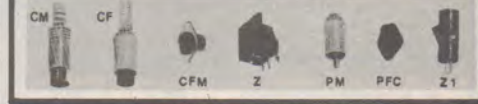
Ø 20,6 - H. 9,9 4,80 F

BPI - Ø 36,9 - H. 17,5 6,90 F

Ø 32,3 - H. 17,5 6,90 F

Ø 29 - H. 17,5 6,90 F

FICHES NORMES DIN



CM - Connecteurs mâles :
3 broches, 45° 1,50 F
5 broches, 45° 2,00 F

CF - Connecteurs femelles (prolongateur) :
3 pôles, 90° 1,80 F
5 pôles, 45° 1,80 F
6 broches, 60° 2,00 F

CFM - Connecteurs femelles (châssis) :
3 broches, 90° 1,80 F
5 broches, 45° 1,80 F
6 pôles, 60° 1,80 F

PM/PF - Prise mâle : haut-parleur (normes DIN) 1,50 F
Prise femelle : prolongateur
Prix 1,60 F

PFC - Prise femelle : haut-parleur (châssis) 1,60 F
Avec coupure 1,80 F

Z - Prise femelle pr circuits impr. (normes DIN)
3 pôles, 90° 2,30 F
5 pôles, 45° 2,30 F
Prise haut-parleur 2,30 F
Avec interrupteur 2,50 F
(à l'enclenchage le H.P. extérieur est branché en coupant le H.P. intérieur)

Prise H.P. avec interrupteur et inverseur 2,50 F
(les 2 positions d'enclenchage de la prise mâle permettront de brancher au choix les H.P. intérieurs ou extérieurs)

Z1 - Prolongateur H.P. fiche mâle/femelle (norme DIN) 5,50 F

DECOLLETAGE



G - Porte-fusible, fixation : circuit imprimé 1,70 F

P - Porte-fusible, fixation : à vis sortie H.P. 1,70 F

J - Répartiteurs de tension : 110/220 V 1,80 F

N - Fiche femelle : coaxiale américaine (prolong.) 2,00 F

N1 - Séparateur de raccordement. Entr. 1 prise fem. H.P. Sort. 2 prises fem. H.P. Normes DIN 9,80 F Permet :
- 2 enclenches sur 1 sortie H.P.
- 1 casque + 1 enclenche sur sortie H.P.

N2 - Boîtier de raccordement. Entr. 1 prise fem. H.P. Sort. 2 prises fem. H.P. Normes DIN 9,80 F Permet :
- 2 enclenches sur 1 sortie H.P.
- 1 casque + 1 enclenche sur sortie H.P.

O - Douille à encastrer isolée. Ø 4 mm 1,00 F

O' - Douille à encastrer isolée miniature. Ø 2,5 mm 0,70 F

O'' - Prolong. fem. fixation vis miniatur. Ø 2,5 mm 1,00 F

P - Fiche banane, Ø 4 mm, fixat. de fil pour vis 1,50 F

P' - Fiche banane miniature mâle, Ø 2,5 mm 1,20 F

Q - Fiche antenne, FM 1,60 F

R - Dissipateur pour boîtier TO 5
Prix 1,80 F

S - Dissipateur pour boîtier TO 18
Prix 0,30 F

T - Passe-fil 0,10 F

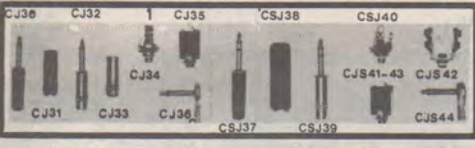
U - Pied de meuble, noir 0,20 F

X - Poussoir type submin. 2,50 F

Y - Fiche banane multiple mâle + 8 femelles de couleurs différentes 7,80 F

A1 - Plaquettes châssis :
A 2 prises coaxiales avec contre-plaque 2,00 F
A 4 prises coaxiales avec contre-plaque 3,20 F
Fusible au verre 5x20, 500 mA 1, 2, 3, 4, 5 A 0,60 F
Par 10 l'unité 0,80 F

CONNECTEURS



JACKS Ø 6,35 mm - MONO

Pour câbles blindés : 2 contacts dont la masse au châssis (MICRO, AMPLI. MESURE...)

CJ 30. Fiche mâle, cabochon bakélite, serre-câble 2,00 F

CJ 31. Fiche femelle (prolongateur), cabochon bakélite 2,00 F

CJ 32. Fiche mâle, cabochon métal chromé, serre-câble 4,90 F

CJ 33. Fiche femelle (prolongateur), cabochon métal chromé 4,90 F

CJ 34. Prise châssis femelle, 2 contacts dont 1 masse au châssis, Ø de perçage 9 mm 3,30 F

CJ 35. Prise châssis femelle, monobloc, corps plastique 3,75 F

CJ 36. Fiche mâle coudée. Renvoi du câble à 90°, corps métallique poli
Prix 2,50 F

JACKS Ø 6,35 mm - STEREO

Utilisés pr casques STEREO : 3 contacts dont la masse au châssis

CJS 37. Fiche mâle, cabochon bakélite, serre-câble 3,00 F

CJS 38. Fiche femelle (prolongateur), cabochon bakélite, serre-câble 3,00 F

CJS 39. Fiche mâle, serre-câble, cabochon métal chromé 6,90 F

CJS 40. Prise femelle châssis, dont un contact au châssis, Ø de perçage : 9 mm 3,30 F

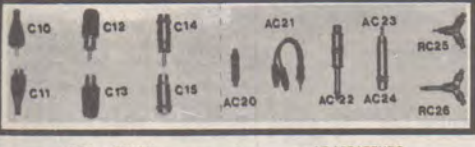
CJS 41. Prise femelle châssis, monobloc, corps plastique 3,70 F

CJS 42. Prise femelle châssis avec double coupure et double inversion par introduction de la fiche mâle 9 plots dont 1 au châssis 6,50 F

CJS 43. Identique à CJS 42, mais corps plastique, monobloc et plot sur la partie arrière 6,90 F

CJS 44. Fiche mâle coudée (90°), cabochon métallique 4,90 F

CONNECTEURS



RCA - CINCH

C 10. Fiche mâle, type stand, avec cabochon plastique souple 0,90 F

C 11. Fiche femelle (prolongateur) av. cabochon plastique souple 1,20 F

C 12. Fiche mâle, type LUXE, avec cabochon bakélite serre-câble 1,80 F

C 13. Fiche femelle (prolongateur), LUXE av. cabochon bakélite serre-câble 1,90 F

Convient pour câbles coaxiaux et blindés : PLATINES, MAGNETOS, AMPLIS

C 14. Fiche mâle professionnelle av. cabochon métal chromé 2,10 F

C 15. Fiche femelle (prolongateur) avec cabochon métal chromé 2,40 F

ADAPTEURS

Permettent de modifier certains cordons coaxiaux suivant divers stand.

AC 20. Femelle/femelle (RCA). Permet de relier 2 fiches mâles 1,90 F

AC 21. 1 RCA mâle, 2 RCA femelles, mises en parallèle, pour MONO-STEREO ou séparés, 2 signaux (cordon souple) 3,80 F

AC 22. RCA femelle Jack mâle Ø 6,35 mm, pour adapter une fiche RCA mâle sur 1 prise châssis Jack femelle 6,35 mm 4,70 F

AC 23. Jack femelle Ø 6,35 mm RCA mâle pour adapt. 1 fiche Jack mâle 6,35 mm sur 1 prise châssis RCA femelle 4,70 F

AC 24. Jack femelle Ø 6,35 mm Jack mâle 6,35 mm pour adapter 1 fiche Jack mâle 6,35 sur 1 prise châssis Jack Ø 3,5 mm 4,70 F

RC 25. 1 RCA mâle, 2 RCA femelles Fiche monobloc métallique 4,70 F

RC 26. 1 Jack mâle Ø 6,35 mm 2 RCA femelles 4,70 F

TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION

STANDARD

TORIQUES

Primaire 110/220 V

Sec. V	0,5 A Prix	1 A Prix	2 A Prix	3 A Prix	4 A Prix
6	25,00	30,50	48,00	58,00	80,00
9	29,50	30,50	48,00	58,00	80,00
12	29,50	39,00	48,00	58,00	85,00
15	29,50	42,00	53,00	65,00	90,00
24	29,50	48,00	59,00	69,00	95,00
30	—	—	73,00	95,00	95,00
35	—	—	73,00	95,00	105,00
2x12	—	—	85,00	129,00	138,00
2x15	—	—	90,00	129,00	138,00
2x24	—	—	95,00	138,00	145,00
2x30	—	—	98,00	145,00	148,00
2x35	—	—	98,00	145,00	148,00

TRANSFORMATEURS IMPREGNES PRIMAIRE 110/220 V

Sortie à picots pour C.I. et avec étrier

Sec Volts	VA	Dimensions mm	PRIX
6, 9, 12, 15, 18	3	32x38,4	24,90
2x6	—	—	26,50
2x9	—	—	—
2x12	—	—	—
6, 9, 12, 15, 18, 24	5	35x42	28,90
2x6	—	—	—
2x9	—	—	—
2x12	—	—	—
2x15	—	—	—
2x6-2x9	8	40x48	35,40
2x12-2x15	—	—	—
2x24	—	—	—
2x6-2x9	12	50x60	51,90
2x12-2x15	—	—	—
2x24	—	—	—

VOYANTS LUMINEUX



Type	Couleur	Ø	Tens.	Prix	
A	EL 06	Rouge	6,1	220 V	5,30
B	EL 09	Rouge	9	220 V	4,20
C	EL 10	Rouge	10,2	220 V	5,50
	EL 10	Jaune	10,2	220 V	5,50
	EL 10	Vert	10,2	220 V	6,70
D	TE 10	Rouge	10,2	8 V	7,80
	TE 10	Jaune	10,2	et	7,50
	TE 10	Vert	10,2	12 V	7,80

CABLES



- A - Bifilaire 300 Ω. Le mètre ... 1,40 F
- B - Coaxial télé 75 Ω. Le mètre. 1,50 F
- C - Fil câbl. tors. 5/10. Le mètre 2 cond. ... 0,50 F • 3 cond. ... 1,20 F 4 cond. ... 1,20 F
- D - Fil câbl. souple 5/10. Le m. 0,25 F
- E - Méplat 2 cond. 5/10. Le m. 1,00 F
- F - Fil blindé. Le mètre. 1 cond. 1,00 F 2 cond. ... 2,00 F • 4 cond. ... 3,20 F
- I - Fil blindé 2 cond. mépl. 7/10 Le mètre ... 2,00 F

FIL DE CABLAGE

Souple. Coloris divers : rouge, gris, marron

LA BOBINE

DE 100 M ... 12 F

3 rouleaux de 100 m chacun (en 3 coloris différents) ... 30 F

« ITT » ACCUS RECHARGEABLES 1,2 V CADMIUM - NICKEL

- 180 mA - Ø 10,5, L 44,5 mm Par 4, l'une ... 11,00
- 500 mA - Ø 14,5, L 60 mm Par 4, l'une ... 12,50
- 1800 mA - Ø 26, L 50 mm Par 4, l'une ... 29,00
- 4000 mA - Ø 33, L 61 mm Par 4, l'une ... 49,00
- CHARGEUR universel ... 125 F



SEMI-CONDUCTEURS

« MOTOROLA »

MC 1310	25,00 F	MC 7815	12,00 F
MC 1312	30,00 F	MC 7824	12,00 F
MC 3301	12,25 F	MC 7905	21,00 F
MC 3302	14,00 F	MC 7912	21,00 F
MD 8001	22,00 F	MM 3007	24,50 F
MD 8002	24,00 F	MM 4007	29,00 F
MD 8003	26,10 F	MM 4037	13,00 F
MJ 802	46,00 F	MPSA 6571	2,50 F
MJ 901	19,50 F	MPSA 05	3,50 F
MJ 1001	17,50 F	MPSA 06	3,50 F
MJ 2500	20,00 F	MPSA 13	4,30 F
MJ 2501	24,50 F	MPSA 20	3,40 F
MJ 2841	23,00 F	MPSA 55	3,50 F
MJ 2941	36,50 F	MPSA 56	3,70 F
MJ 2955	12,50 F	MPSA 70	3,40 F
MJ 3000	18,00 F	MPSL 01	3,30 F
MJ 3001	21,00 F	MPSL 01	3,30 F
MJ 4502	51,00 F	MPSU 01	5,50 F
MJE 340	10,00 F	MPSU 05	5,50 F
MJE 370	11,40 F	MPSU 06	5,50 F
MJE 520	6,50 F	MPSU 10	9,70 F
MJE 1090	17,00 F	MPSU 51	5,50 F
MJE 110	15,00 F	MPSU 55	5,50 F
MJE 2801	14,50 F	MPSU 56	7,60 F
MJE 2955	15,30 F	MSS 1000	3,00 F
MJE 3055	14,00 F	MZ 2361	7,20 F
MC 7805	12,00 F	2 N 3055	9,00 F
MC 7808	12,00 F	SCR 2010	7,50 F
MC 7812	12,00 F		



(non rayonnants)

Livrés avec couple de fixation

Second	Tension primaire 220 V					
	30 VA	50 VA	80 VA	120 VA	160 VA	220 VA
2x6 V	—	—	—	—	—	—
2x10 V	—	—	—	—	—	—
2x12 V	—	—	—	—	—	—
2x15 V	—	—	—	—	—	—
2x18 V	—	—	—	—	—	—
2x20 V	—	—	—	—	—	—
2x22 V	—	—	—	—	—	—
2x26,5 V	—	—	—	—	—	—
2x30 V	—	—	—	—	—	—
2x35 V	—	—	—	—	—	—
12 V	—	—	—	—	—	—
20 V	—	—	—	—	—	—
24 V	—	—	—	—	—	—
35 V	—	—	—	—	—	—
40 V	—	—	—	—	—	—
44 V	—	—	—	—	—	—
50 V	—	—	—	—	—	—
52 V	—	—	—	—	—	—
60 V	—	—	—	—	—	—
70 V	—	—	—	—	—	—
Dim. Ø	71	81	93	106	106	—
Haut.	33	35	35	35	45	—

2x35 - 470 VA ... 349 F

TRANSFOR. PR JEUX DE LUMIERES 12 F

Transformateurs spéciaux à la demande

CONNECTEURS

Encartables pour CI au pas de 3,96

6 contacts	4,50 F	15 contacts	9,60 F
10 contacts	6,60 F	18 contacts	10,60 F
12 contacts	9,00 F	22 contacts	15,00 F

Série Standard, pas de 5,08

3 broches	1,45 F	9 broches	2,35 F
5 broches	1,70 F	11 broches	2,80 F
7 broches	2,00 F		PRIX PAR PAIRE

CONDENSATEURS CHIMIQUES SIC-SAFCO

	25 V	63 V	100 V
1 mF	—	1,50	—
2,2 mF	1,50	1,60	—
4,7 mF	1,60	1,80	—
10 mF	1,70	1,90	—
22 mF	1,80	2,00	—
47 mF	1,90	3,00	—
100 mF	2,20	3,70	4,10
220 mF	2,30	4,20	4,90
470 mF	2,90	5,90	—
1 000 mF	4,80	8,10	10,30
2 200 mF	7,20	11,30	16,50
4 700 mF	11,70	20,70	27,90

CONDENS. PROFES. SAFCO FELSIC 038

	40 V	63 V	100 V
2200 µF	—	43,50	—
4700 µF	46,00	54,50	88,00
10.000 µF	71,00	87,00	155,00
22.000 µF	105,00	—	327,50

RESISTANCES

- 5 %, 0,5 W, de 4,7 Ω à 2,2 MΩ ... 0,20 F
- 5 %, 1 W de 4,7 Ω à 2,2 MΩ ... 0,50 F
- 5 %, 2 W de 4,7 Ω à 2,2 MΩ ... 0,60 F

SUPPORTS pour circuits intégrés

8, 14 ou 16 broches 1,90F

CIRCUITS INTEGRES POUR JEUX TV

- AY 8500 - 6 jeux ... 45 F
- AY 8610 - 6 jeux ... 169 F
- AY 3870 - Chars ... 239 F
- AY 8550 - 6 jeux ... 135 F
- Déplacement V.H.D. ... 135 F
- AY 38760 - Motos ... 239 F

C.I. TEXAS TTL

7400	2,00 F	7490	6,20 F
7402	2,00 F	7491	8,00 F
7404	2,00 F	7492	6,00 F
7406	4,80 F	7493	6,00 F
7407	4,80 F	74121	4,00 F
7410	2,00 F	74123	9,30 F
7413	4,00 F	74141	9,10 F
7420	2,00 F	74145	11,25 F
7430	2,00 F	74190	14,60 F
7432	2,60 F	74191	14,60 F
7440	2,20 F	74192	14,60 F
7446	14,00 F	74193	14,60 F
7447	10,60 F	74194	10,60 F
7453	2,00 F	74195	8,20 F
7472	2,50 F	74247	16,40 F
7473	4,00 F	74366	12,00 F
7474	3,70 F	74367	12,00 F
7475	5,80 F	74368	12,00 F
7482	7,80 F	74380	12,00 F
7483	11,00 F	74393	12,00 F
7485	13,00 F	74490	12,00 F
7486	2,90 F		

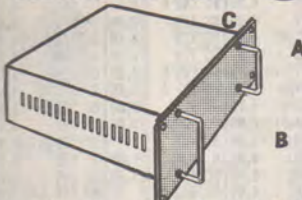
CD 4001 AE	2 F	CD 4024 AE	8 F
CD 4011 AE	2 F	CD 4027 AE	6 F
CD 4013 AE	6 F	CD 4049 AE	6 F
CD 4016 AE	9 F	CD 4050 AE	6 F
CD 4020 AE	12 F	CD 4511 BE	17 F
CD 4023 AE	2 F		

LAMPES NEUVES DE PREMIER CHOIX

DY 802	17,80	EL 504	33,70
EBF 80	22,50	EL 508	25,09
EBF 83	25,00	EL 509	55,80
EBF 89	17,40	EL 519	58,45
EC 86	22,40	EL 520	90,00
EC 88	22,50	EL 802	29,45
EC 900	22,50	EL 806	65,00
ECC 81	17,60	EY 82	18,10
ECC 82	15,75	EY 88	20,00
ECC 83	14,20	EY 500	28,80
ECC 84	26,20	EY 802	17,75
ECC 85	15,50	EZ 81	19,50
ECC 86	22,10	GY 501	29,75
ECC 88	22,50	GY 802	17,75
ECC 189	24,40	PC 86	22,40
ECC 808	36,00	PC 88	23,60
ECC 812	15,80	PC 92	12,20
ECF 80	18,90	PC 800	22,55
ECF 82	17,20	PCC 189	24,40
ECF 83	20,00	PCF 80	18,90
ECF 86	21,40	PCF 82	17,70
ECF 200	24,35	PCF 86	21,40
ECF 201	24,35	PCF 200	24,40
ECF 801	24,10	PCF 201	24,40
ECF 802	19,20	PCF 801	24,10
ECL 80	12,00	PCF 802	19,20
ECL 82	20,40	PCH 200	25,50
ECL 84	19,40	PCL 82	20,40
ECL 86	22,90	PCL 84	19,40
ECL 200	38,90	PCL 86	22,90
ECL 805	25,70	PCL 200	38,90
ECL 808	140,00	PCL 805	25,75
ED 500	46,70	PD 500	46,70
EF 80	13,90	PF 86	23,80
EF 85	14,40	PFL 200	34,40
EF 86	26,50	PL 36	28,20
EF 89	19,10	PL 82	14,40
EF 183	15,80	PL 84	26,55
EF 184	17,00	PL 300	41,60
EFL 200	33,95	PL 504	33,90
EL 34	36,00	PL 508	25,10
EL 36	28,20	PL 509	55,80
EL 84	17,60	PY 81	18,80
EL 86	22,10	PY 82	18,10
EL 183	40,50	PY 88	20,00
EL 300	41,60	PY 500	32,70
EL 503	112,80		

AC 125	4,30	BC 158	2,00	BF 167	4,40
AC 126	4,30	BC 158 B	2,40	BF 173	4,75
AC 127	3,55	BC 159	2,50	BF 177	4,90
AC 127-01	4,10	BC 178	3,40	BF 178	5,30
AC 128	3,90	BC 179	3,80	BF 180	5,70
AC 127-128	7,10	BC 179 B	3,80	BF 181	5,80
2xAC 128	7,85	BC 197 A	3,60	BF 182	5,50
AC 187-01	4,70	BC 318	2,00	BF 183	5,50

mini RACK Gi



Réf.	A x B x C	Prix TTC
5080/1	65 x 150 x 130	50,00 F
2	65 x 150 x 180	58,75 F
3	65 x 150 x 230	68,75 F
4	65 x 200 x 130	65,00 F
5	65 x 200 x 180	73,75 F
6	65 x 200 x 230	82,50 F
7	65 x 250 x 130	73,75 F
8	65 x 250 x 180	86,25 F
9	65 x 250 x 230	98,75 F
10	65 x 300 x 130	86,25 F
11	65 x 300 x 180	100,00 F
12	65 x 300 x 230	113,75 F
13	90 x 150 x 130	57,50 F
14	90 x 150 x 180	66,25 F
15	90 x 150 x 230	76,25 F
16	90 x 200 x 130	73,75 F
17	90 x 200 x 180	82,50 F
18	90 x 200 x 230	92,50 F
19	90 x 250 x 130	82,50 F
20	90 x 250 x 180	95,00 F
21	90 x 250 x 230	107,50 F
22	90 x 300 x 130	90,00 F
23	90 x 300 x 180	103,75 F
24	90 x 300 x 230	118,75 F

COFFRETS
Tôle d'acier
Série économique

130x60x130 mm 15 F
180x90x130 mm 18 F
240x90x210 mm 24 F

COFFRETS



SERIE ALUMINIUM

1 B (37 x 72 x 44)	9,50 F
2 B (57 x 72 x 44)	10,50 F
3 B (102 x 72 x 44)	12,00 F

SERIE TOLE

BC 1 (60 x 120 x 90)	26,00 F
BC 2 (120 x 120 x 90)	34,00 F
BC 3 (160 x 120 x 90)	36,00 F
BC 4 (200 x 120 x 90)	48,00 F

SERIE TOLE

CH 1 (60 x 120 x 55)	17,00 F
CH 2 (122 x 120 x 55)	25,00 F
CH 3 (162 x 120 x 55)	30,00 F
CH 4 (222 x 120 x 55)	36,00 F

SERIE PLASTIQUE

P/1 (80 x 50 x 30)	7,80 F
P/2	11,60 F
P/3	17,00 F
P/4 (210 x 125 x 70)	28,00 F

SERIE PUPITRE PLASTIQUE

362 (160 x 95 x 60)	18,80 F
363 (215 x 130 x 75)	28,00 F
364 (320 x 170 x 85)	59,50 F

COFFRETS PLASTIQUES (dim. en mm)

1001: 60 x 90 x 51. Prix	9,70 F
1002: 75 x 130 x 61. Prix	16,60 F
1003: 90 x 160 x 71. Prix	19,10 F
1004: 93 x 193 x 95. Prix	22,10 F
1005: 125 x 220 x 110. Prix	32,30 F

REUILLY composants

DES CIRCUITS IMPRIMES

- PASTILLES
 - SYMBOLES DIVERS
 - RUBANS
 - PASTILLES, tous formats
La carte de 112 (même format) 5,65 F
 - RUBANS. Rouleau de 16,5 m
 - Largeurs :
 - de 0,38 mm à 1,78 10,90 F
 - de 2,03 mm à 2,54 13,00 F
 - de 3,17 mm à 7,12 16,00 F
- Disponibles en toutes largeurs

BOITE DE CIRCUIT CONNEXION

540 contacts
Pas 2,54

Contacts
par pince en nickel 725
Résistance électrique 15,6 µΩ/cm²
(pinces de 9,5 mm de longueur)
Boîte en nylon chargé de fibre de verre
Capacité : < 0,6 pF. Isolation 10 MΩ
PRIX 155 F

● **FERS A SOUDER**

● ANTEX. Fer de précision pour micro-soudure, circuits imprimés, etc.
Type G. 18 watts, 220 V 66 F
Type X. 25 watts, 220 V 54 F

SUPER PROMO

FER A SOUDER
Forme « PISTOLET »
40 watts - 220 volts
PRIX : 17,50 F

FERS A SOUDER « JBC »

Fer à souder 15 W 220 V
avec panne longue durée 71,55 F
Support universel 32,30 F
Panne longue durée 13,20 F
Fer à souder 30 W 220 V
avec panne longue durée 59,20 F

POMPE A DESSOUDER

avec embout en téflon 60 F

POINTES DE TOUCHE

LA PAIRE (noire et rouge) 9,50 F

GRIP-FIL

Rouge ou noir L'unité 18 F
Petit modèle, rouge ou noir. L'unité 8 F

SUPPORT MURAL UNIVERSEL POUR ENCEINTES, ETC.

Fixation facile de vos enceintes sur une cloison, permettant une orientation idéale pour la stéréo

● BEK 100
Inclin. verticale 150°
Inclin. horizont. 0,42°
Blocage 8 positions
Charge maxi 25 kg

La paire 125 F

REFROIDISSEURS POUR TO 3

D. : 140x77x15 mm
Dissipation : 35/40 W
PRIX unitaire . 8,50 F
Par 4, la pièce . 7 F

D. : 119x50x26 mm
Anodisé, Dissipation : 20 watts
PRIX unitaire . 7,50 F
Par 4, la pièce 6,60 F

ALARME ELECTRONIQUE

Système simple et fiable, entièrement protégé.
Montage facile conforme au Code de la Route.
Pour : auto, moto, bateau, caravanes, etc. Prix .. 179 F

PRODUITS K-F



- F2 - spécial contacts, nettoyant, lubrif. tous contacts.
Maxi, 540/600 cc 36,70 F
Standard 170/220 cc 20,00 F
Mini 95/110 cc 14,00 F
- ELECTROFUGE 100** isolant spéc. THT.
Standard 170/200 cc 30,75 F
Mini 95/112 cc 20,90 F
- ELECTROFUGE 200**, vernis c.l. atomiseur 540/600 cc 48,60 F
- GRAISSE SILICONES 500**,
seringue 10 g 12,45 F
tube de 100 g 21,35 F
- COMPOUND/TRANSIS**, pâte évac. thermique, tube de 100 g 17,30 F
Seringue 20 g 13,45 F
- STATO/KF**, nettoy. antistatique standard 170/200 cc 14,80 F
Mini : 95/112 cc 11,05 F
- RPS POSITIVE**, résine photo sensible atomiseur + révélateur 170/200 cc :
49,00 F
- TRESS'RONT** : tresse à dessouder sur enroul. 1,50 m, larg. 1,3 mm .. 12,00 F
1,50 m, larg. 1,9 mm 12,80 F
1,50 m, larg. 2,5 mm 14,85 F
- STYLO MARQUEUR**, gravure directe CI 18,85 F
- FEUILLES «MYLAR»**, 130 microns pr dessin e.l., mat 1 face dim. 210/297 mm 4,55 F
- PERCHLO** de Fer. 36° Beaumé, le sachet 340 gg 9,40 F
CYANO KF, adhésif, cyanoacrylate, pipette de 2,5 g 14,90 F
Flacon 20 g 54,00 F
ETAMAG, étain à froid, 1/2 l, 30,80 F
1 litre 55,85 F

... LES EFFETS SPECIAUX ECHO-PHASING - STEREO

CT 5 S Equalizer
Contrôleur de tonalité
Stéréo 5 voies avec préamplis RIAA linéaires 344 F

● MC 350. Chambre d'écho 814 F

● MELANGEURS ●

NOUVEAU !

MM 30

Stéréo, vu-mètre, écoute casque

Potent. à gliss. Alim. 2 piles 9 V ou bloc secteur 220/9 volts. Prix .. 427 F

- MM 15. 4 entrées, correct. ton. 448 F
- MM 10 S. Sono discothèque Mono/Stéréo, monitoring 365 F
- EA 41. Mini-chamb. réverb. 165 F

MM 40

- 2 V/mètres de contrôle
- ENTREES : 2 plat. phono stéréo. Commut. magnét./céram. 1 aux. stéréo commut. magn./tuner. 2 micro mono (1 par canal)
- SORTIES : 1 stéréo casque, 1 enregis. stéréo, 1 final stéréo, 1 prise alim. ME 410, cordon S1, commut. stéréo, monitoring. Prix 500 F

● CASQUES HI-FI ●

SH 871. Double pose-tête régl. Imp. 4/16 Ω. 57 F

SH 30. Mono/stéréo par commut. 4/16 Ω. 80 F

TVC POT. Casque mono avec potentiomètres de réglage . 55 F

SH 50. Mono/stéréo. Réglage de vol. par potentiomètres linéaires 99 F

SH 70. Profes. Réglage de volume 178 F

EMISSION-RECEPTION

- CB 80**. P. : 3 W. 6 canaux avec prise appel sélectif + micro. 27 MHz
Le poste 828 F
- CB 36**. Portatif avec appel sonore. P. : 15 W. 2 canaux, portée 12 km en mer
Le poste 807 F
- SWR 3**. Tosmètre-champmètre 3-30 MHz
Prix 178 F
- FS 5**. Wattmètre-tosmètre 3-144 MHz
Prix 342 F

● INTERPHONES ●

Z 102 Alimentation secteur 220 volts
Liaison par fils équipés de Jacks 2,5 4 transistors

Bouton d'écoute permanente et d'appel
Voyant lumineux de mise sous tension
1 principal + 1 secondaire 244 F

Z 103. 1 principal, 2 secondaires 331 F
TP 502. Alimentation par pile 9 volts
3 transistors
1 principal + 1 secondaire 78 F

INTERPHONES HF SECTEUR

R7 - 110/220 V modulation d'amplitude, blocage d'écoute. La paire 455 F

MICROS

SPECIAL MINI-CASSETTE

Série télécommande

DMK 712 B - 2 fiches séparées ..	17 F
DMK 712 P - 2 fiches séparées ..	23 F
DMK 712 T - 1 fiche DIN 7 br.	26 F
CC 112 B condensateur ..	68 F
CC 112 P pour minicassette ..	68 F

SONO HIFI

CD 5 condensateur type cravate ..	155 F
CD 20 condensateur bonnette ..	168 F
CD 15 condensateur sono hifi ..	200 F
CD 12 nouveau haute fidélité ..	176 F
CD 00 condensateur professionnel. 373 F	
DM 32 micro-écho ..	202 F

ACCESSOIRES POUR MICRO

MT 1 adaptateur imp., fiches Jack	58 F
MT 3 adaptateur impéd., Canon ..	93 F
MS 2 pied de table télescopique ..	75 F
MSL trépied de table ..	26 F
SM suspension microphone ..	122 F

EFFETS SPECIAUX

LM 10 **NC 10** **DC 10**

LM 10 - Pedale phasing ..	265 F
NC 10 - Ped. noise clamp ..	240 F
DC 10 - Pedal. ecreteur ..	240 F

● N° 1

CIRCUITS SET « KF » EN COFFRET

Contient :

- 1 boîte de détersif - 3 plaques culvrées XXXP - 3 feuillets de bandes
- 1 stylo « Marker » - 1 sachet de perchlore - 1 coffret bac à graver
- 1 atomiseur de vernis + notice 79 F

● N° 2 contient : 1 PERCEUSE ELECTRIQUE A PILES + 5 outils

- 1 boîte de détersif - 3 plaques culvrées XXXP - 3 feuillets de bandes
- 1 stylo « Marker » - 1 sachet de perchlore - 1 coffret bac à graver
- 1 atomiseur de vernis + notice 175 F

● N° 3 contient : 1 PERCEUSE ELECTRIQUE 220 V + 5 outils

- 1 boîte de détersif - 3 plaques culvrées XXXP - 3 feuillets de bandes
- 1 stylo « Marker » - 1 sachet de perchlore - 1 coffret bac à graver
- 1 atomiseur de vernis + notice 195 F

● N° 4 contient : LE COFFRET N° 1 + 1 fixe circuit (support à serrage pour circuits imprimés)

PRIX 119 F

● N° 5 contient : LE COFFRET N° 3 + le fixe circuit

PRIX 229 F

« FIXIRCUIT »

Support à serrage pour les C.I.
Dimensions maxi de prise : 35x30 cm
PRIX 59,00 F

PROMOTION

PERCEUSE « KF » SECTEUR
Se branche DIRECTEMENT sur le 220 V. 7.500 tr/mn.
Livré av. 3 mandrins p. forets de 0,5 à 3,5 mm.
Poids 250 g. PRIX : 99 F

CONTACTEURS ROTATIFS

1 galette - 1 circuit - 2 à 12 pos. 8 F
1 galette - 2 circuits - 2 à 6 pos. 8 F
1 galette - 3 circuits - 2 à 4 pos. 8 F
1 galette - 4 circuits - 2 à 3 pos. 8 F

HAMEG

HM 307 OSCILLO COMPACT

Amplificateur vertical
B. P. 0-10 MHz (-3 dB)
Sens. max. 5 cm Vcc/cm
Base de temps
Vitesse de balayage
0,2 s/cm-0,5 µ/cm
Amplificateur horizontal
B. P. 0,5 Hz-1,2 MHz
Sensibilité 0,75 Vcc/cm



Livré avec 1 sonde x 10
PRIX : 1 445 F

HM 312/7. Oscilloscope dble trace 2x10 MHz 2 446 F
HM 412/3. Double trace 2x15 MHz 3 289 F
HM 512. Double trace 2x40 MHz 4 562 F
Livrés avec 2 sondes x 10

TELEQUIPMENT

OSCILLOSCOPES

D 61 A - Double trace 10 MHz
B.P. : 10 MHz à 10 mV/cm
Ecran : 8x10 cm
Fonctionne en X et Y
Synchro télé. Prix 2 790 F
D 32 - Double trace 10 MHz
B.P. : 10 MHz à 10 mV/cm
Ecran 8x10 cm
Fonction. en X et Y - Synchro télé
Alimentation : secteur et batterie.
Prix 5 764 F



Livrés avec 2 sondes x 10

D 65 - Double trace 15 MHz
B.P. : 2x15 MHz à 10 mV/cm - Ecran 8x10 cm
Sensibilité : 1 mV/cm - Fonct. X et Y. Prix : 4 854 F
D 67 A - Double trace 25 MHz
B.P. : 25 MHz à 10 mV/cm - Ecran 8x10 cm
Balayage déclench. retardé. Prix 7 680 F

NOUVELLE GAMME « D 1000 »

D 1010 - Double trace 10 MHz
5mV à 20 V/div. Tension maxi 500 V. Balayage 0,2 s à 0,2 µs/div. 40 ns en X5. Prix 2 920 F
D 1011 - Double trace 10 MHz
Version plus performante du 101 0 mais caractérist. princp. Ident. Prix 3 231 F
D 1015 - Double trace 15 MHz
5mV à 20 V/div. Tension maxi 500 V. Balayage 0,2 s à 0,2 µs/div. 40 ns en X5. Prix 3 880 F
D 1016 - Double trace 15 MHz
version plus performante du 1015 mais caractérist. princp. Ident. Prix 4 464 F

ACCESSOIRES POUR OSCILLO.

Sondes 1/10 76 F
Sondes combinées 1/1 1/10 179 F

MULTIMETRE DIGITAL « SINCLAIR »

2 000 points, 4 fonctions, 16 gammes
1 mV à 1 kV
1 µA à 200 mA
1 V à 500 V
Ω
1 Ω à 20 MΩ
Pile - Option bloc secteur 38 F

PRIX 395 F

TRANSISTOR TESTER « BK 510 »

● Contrôle sans dessouder des semi-conducteurs en circuit, hors circuit ● Détermine lui-même les électrodes ● Identifie PNP/NPN canal N ou P ● Pulse de 5 Hz courant pour rapport cyclique de 2% : 250 mA base et 125 mA collecteur ● Fonctionne avec des shunts 10 ohms ● Alimentation 4 piles de 1,5 V ● Consommation 4 mA en essai 12 mA ● Livré av. housse ● Dim. : 4x9,5x16 cm ● Poids 450 g
PRIX : 1 124 F

FREQUENCEMETRE « BK 1827 »

Base de temps : Quartz 4,00 MHz, stabilité : ± 0,25 PPM (± 1 Hz).
Gamme 100 Hz à 30 MHz garantie.
Temps d'ouverture de porte : 10 ms ou 100 ms (lecture MHz) ou 1s (lecture kHz).
Précision : ± 1 digit.
Entrée : impédance mini 10 kΩ.
Sensib. : 100 mV eff. 200 kHz à 30 MHz, 200 mV eff. 100 Hz à 200 kHz.
Alimentation : 6 piles de 1,5 V.
Dimensions : 4x9,5x17 cm.
PRIX : 1 150 F



CENIRAD

CONTROLEUR UNIVERSEL 819

20 000 Ω/V en CONTINU
4 000 Ω/V en ALTERNATIF
80 GAMMES DE MESURES
Cadran panoramique avec miroir de parallaxe.
Antichocs - Antisurcharges - Antimagnétique.
Tensions continues : 13 gammes
Tensions alternatives : 11 gammes
Outputmètre : 9 gam. ● Intensités contin. : 12 gam.
Intensités altern. : 10 gam. ● Résistances : 6 gam.
Capacités : 6 gammes ● Fréquences : 2 gammes
Décibels : 10 gammes ● Réactance : 1 gamme
Dim. : 130x95x35 mm. Poids : 300 g.
Livré avec jeu de cordons et piles 299 F



● CONTROLEUR 312 ● CONTROLEUR 310 ●
20 000 Ω/V en = complet 20 000 Ω/V en = complet
4 000 Ω/V en ≈ 217 F 4 000 Ω/V en ≈ 262 F

MILLIVOLTMETRE « 743 ». Electronique, adaptable au contrôleur 819 .. 508 F ● Etui cuir véritable .. 42 F

Mini-mire autonome couleur Secam 3 470 F
Sans alim. 3 116 F
Voltmètre électronique 747 882 F

Nouvel oscillo 774 D 2x15 MHz 3 116 F

DES APPAREILS A LA MESURE DE L'ELECTRONIQUE MODERNE

CONTROLEURS UNIVERSELS

● US 6 A ●
(md IU 102)
20 000 Ω/volt
Tensions contin. et alternatives
Tensions altern. 7 gam. de mes. 33 calibres
Miroir antiparall. Tens. cont.-altern. 5 calibres
Résistance : 4 000 Ω/volts
Résistances et capacités. 192 F
PRIX 268 F

● UNIMER 3 ●
(av. bte)
20 000 Ω/volt
Classe précis. : 2,5
6 gam. de mesur. 38 calibres
Miroir antiparall. Tens. contin.-altern. 5 calibres
Intens. contin.-altern. Résistances dBmètre 411 F

● UNIMER 1 ●
(protec. fus.)
200 000 Ω/volt
Amplil incorporé Précis. : classe 2,5

PANTEC

Les seuls avec USI *

CONTROLEURS UNIVERSELS

● CITO 38 ●
CONTROLEUR DE POCHE
Sensibil. : 10 kΩ/V = et 2 kΩ/V
30 calibres 198 F

● MINOR ●
CONTROLEUR DE POCHE
Sensibil. : 20 kΩ/V = et 4 kΩ/V
33 calibres 289 F

● DOLOMITI UNIVERSEL ●
Sensibilité : 20 kΩ/V = et 395 F
39 calibres

● DOLOMITI USI * ●
Avec VBF, µF, mF+P
53 calibres 441 F

● MAJOR UNIVERSEL ●
Sensibilité : 40 kΩ/V = et 454 F
41 calibres

● MAJOR USI * ●
Avec VBF, nF, µF, mF+P
55 calibres 515 F

● TRANSISTOR TESTER ●
C) CONTROLEUR PUOR VERIFICAT. TRANSISTORS ET DIODES 329 F

● USIJET ●
GENERATEUR UNIVERSEL DE SIGNAUX RADIO, TV 92 F
* USI = générateur BF/HF incorp.

LEADER

● VOBULATEURS TV FM ● ● MILLIVOLTMETRES ●
LSW 220 2 528 F LVM 181 A - alter. 1 160 F
LSW 250 + marq. 3 110 F LVM 185/A - 2 can. 2 469 F

GENERATEURS

LAG 26 BE 962 F ● LAG 125 - BF
LAG 120 - BF ... 1 680 F Faible distors. ... 3 280 F
LSG 16 - HP ... 846 F LSG 231. FM Stér. 2 399 F

VOC 20 CONTROLEUR UNIVERSEL

43 GAMMES - ANTICHOCS - ANTISURCHARGES

20 000 Ω/V en CONTINU
5 000 Ω/V en ALTERNATIF

CADRAN MIROIR

Tensions continues : 8 gammes
Tensions alternatives : 7 gammes
Intensités continues : 4 gammes
Intensités alternatives : 3 gammes
Capacimètre : 2 gammes
Output - Décibels : 6 gammes - Fréquences : 2 gam.
Dimensions : 190x90x34 mm. Poids : 380 g
Livré avec jeu de cordons et piles 193 F



VOC 40 CONTROLEUR UNIVERSEL

43 GAMMES - ANTICHOCS - ANTISURCHARGES

40 000 Ω/V en CONTINU
5 000 Ω/V en ALTERNATIF

CADRAN MIROIR

Tensions continues : 8 gammes
Tensions alternatives : 7 gammes
Intensités continues : 4 gammes
Intensités alternatives : 3 gammes
Résistances : 4 gammes
Megohmmètre 1 gamme - Capacimètre 2 gammes.
Output : 6 gammes. - Décibels : 6 gammes.
Dim. : 190x90x34 mm. Poids : 380 g
Livré avec jeu de cordons et piles 213 F
VOC 40 en KIT 193 F



ALIMENTATION STABILISEE



VOC AL 3 - Tension de sortie réglable de 2 à 15 V continu. 2 ampères.
Dim. : 160 x 80 x 80 mm
Prix 388 F

VOC AL 4 - Tension de sortie réglable de 3 à 30 volts. 1,5 ampère.
Dim. : 180 x 80 x 60 mm
Prix 455 F

VOC AL 5 - Tension de sortie de 4 à 40 volts. Limitateur de courant de 0 à 2 ampères réglable.
Dim. : 180x100x60 mm
Prix 645 F

VOC AL 6 - 0 à 25 volts continu 5 ampères régl. Prix 825 F

VOC AL 7 - 10 à 15 V de 0 à 12 amp. ... 998 F

VOC PS 1 12,6 V/2 A 149 F

VOC PS 2 12,6 V/3 A 189 F

VOC PS 3 12,6 V/4 A 215 F

VOC PS 3A 12,6 V/4 A galva ... 248 F

● MULTIMETRE DIGITAL DIGIVOC 1 850 F

DIGIVOC 2 795 F

DIGIVOC 3 795 F

DIGIVOC 4 970 F

● OSCILLOSCOPES ●
VOC 4 1 350 F
VOC 5 3 580 F

GENE HF

HETER VOC 3 765 F

● VOLTMETRES électroniques

VOC VE 1. 11 MΩ, cont. et altern. en 7 gam., 1,2 V à 1 200 V, de 0,1 Ω à 1 000 MΩ. Livré av. sonde Prix 505 F

VOC VE 2 milliv. élect. 12 MΩ, 300 mV ... 794 F

VOC TOS. 1/1 à ∞, 3,5 à 170 MHz 265 F

DIVERS

VOCTRONIC 505 F

SIGNAL TRACER 350 F

GRIP DIP. 700 kHz à 250 MHz en 7 gammes Prix 705 F

VOC. Vu-mètre encastr. Sensibilité 100 µA RI = 1 000 Ω éclairage 90 F

MINI VOC 3 Génér. BF 850 F

MINI VOC 4 Génér. BF 1 175 F

MINI VOC 5. Génér. BF 10 Hz/1 MHz 1 410 F

BANCS DE DEPANNAGE VOC 1. Génér. BF. Allim. Stabil. 710 F

VOC 2. Génér. BF. Allim. Stabil + Signal Tracer Prix 1 295 F

EuroTest

● TS 210 ● - 20 000 Ω/volt 8 GAMMES - 39 CALIBRES Galvanomètre antichocs - Protection anti-surcharges jusqu'à 1 000 fois le calibre utilisé. Prix 234 F



NovoTest 2

● TS 141 ● 20 000 Ω/volt 10 gammes, 71 calibres 298 F
● TS 161 ● 40 000 Ω/volt 10 gammes, 69 calibres 337 F



TOUS NOS CONTROLEURS SONT LIVRES AVEC 140 RESISTANCES (valeurs courantes) (Résistances 1/2 WATT à couche 5 %) 5 ELEMENTS par valeur de 10 Ω à 1 MΩ

REUILLY composants

79, boulevard Diderot
75012 PARIS
M° : REUILLY-DIDEROT

Téléphone : 372.70.17

EXPEDITION PARIS-PROVINCE comptant à la commande ou contre remboursement (joindre 30 % du montant de celle-ci)

VENTE PAR CORRESPONDANCE. Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler le montant total de votre commande port gratuit pour un montant minimum de 50 F. Pour commande inférieure, ajouter 6 F de port

A NOTRE RAYON HAUT PARLEUR un coup d'oeil s'impose !...

MARQUE/type	REF.	P _{eff} W	Z Ω	BP Hz	Ø ext. m/m	Ø trou m/m	PRIX F.
- médium clos	MDR 125	40	8	700-3200	140x140	130	99,00
- Tweeter à dôme	M26	40	8	4000-22000	110	75	72,00
- Boomer	M200	30	8	25-5000	205	184	119,00
- Boomer	CMF300	50	8	20-1500	310	280	285,00
ISOFON Boomer	PSL 245	35	8	30-7000	245	230	110,00
WHARFEDALE	245	30	8	20-2000	247	235	188,00
	315	50	8	20-1500	313	299	269,00
RTC							
- Tweeter à dôme	AD0160 T8	40-4500	8	1500-22000	94	75	63,00
- Médium à dôme	AD 0211 SQ8	60	8	550-5000	135	110	136,00
- Médium clos	AD 5060 SQ4	40	4	400-5000	129	96	55,00
- Boomer	AD 10 100 W4	40	4	20-800	260	229	155,00
- Large Bande Bicône	AD 5061 M4	10	4	65-18000	129	105	55,00
HECO							
- Tweeter à dôme	DH 25	35	4	1600-25000 (avec courbe)	95x95	75	66,00
- Médium	TMC 134	20	4	40-5000	130	113	80,00
- Filtre 2 voies	NW 2	30		Fréquence coupure 2500			69,00
3 voies	NW 3	30		750-5000			129,00
BST							
- Tweeter Trompette	HT2M	25	8	5000-20000	86x54	61x44	42,00
- Tweeter Trompette	CT 205	15	8	4500-20000	75x75	60	52,00

HP SPECIAL AUTO "ITT"
6W/4 Ω - Ø extérieur de la grille 165 mm
Ø trou 125 mm - Profondeur encastrable 40 mm
119,00F la paire



TRANSFORMATEURS MOULES POUR CIRCUITS IMPRIMES

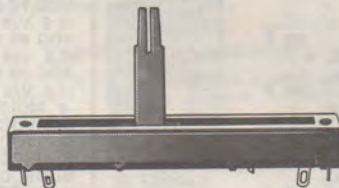
	1,5 VA	3 VA	5,5 VA
6 V	21,00	30,00 F	38,00
9,5 V	21,00	30,00 F	38,00
12 V	21,00	30,00 F	38,00
2 x 12 V	27,00	35,20 F	45,00



Course : 60 mm, corps métallique
Prix unitaire 7,50 F - Bouton... 1,80 F
Prix unitaire par 5... 6,50 F

POTENTIOMÈTRE RECTILIGNE

Valeurs disponibles
LIN LOG
10 k - Ω | 10 k - Ω
25 k - Ω | 25 k - Ω
50 k - Ω | 50 k - Ω
100 k - Ω
220 k - Ω | 220 k - Ω
500 k - Ω | 500 k - Ω



PROMOTION à vous de juger

Fer à souder
220 V 30 W 19,00

CONTACTEUR A ROTATIF

1 gal., 1 circ., 2 à 12 pos.
1 gal., 2 circ., 2 à 6 pos.
1 gal., 3 circ., 2 à 4 pos.
1 gal., 4 circ., 2 à 3 pos.
PRIX 8,90



INTERRUPTEUR A LAME SOUPLE (ILS)

ILS : contact à lame souple sous tube
verre Ø 4 n L. 3 cm. Ouvert au
repos Puissance 50 W. 2,50 F

B RECTILIGNE

2 circuits 8,00 F
4 positions 12,00 F
8 positions



Tweeter Piezoélectrique

MOTOROLA



- Utilisable sans filtre
- Bande passante illimitée
- Pureté des aigus
- Faible distorsion

Ref. 6005A Ø 75 mm 72,00
Ref. 6016A 130x66mm 98,00
Ref. 1025A 187x80mm 176,00

KITS. Enceintes CORAL/IMD



La paire :
8 SAI 35 W 350,00
10 SAI 50 W 625,00
12 SAI 60 W 893,00
Laine de verre 33,00

TRANSFORMATEURS TORIQUES "SUPRATOR"



Aucune distorsion
Fuite nulle
220 V

Puissance	Tension secondaire	Prix
15 VA	6 //	115,00
15 VA	2 x 6 V	115,00
15 VA	12 V	115,00
15 VA	2 x 12 V	115,00
15 VA	2 x 18 V	115,00
30 VA	6 V //	99,00
30 VA	2 x 6 V	99,00
30 VA	12 V série	99,00
30 VA	2 x 12 V	99,00
30 VA	24 V série	99,00
30 VA	22 V //	99,00
30 VA	2 x 22 V	99,00
30 VA	44 V	99,00
50 VA	22 V //	119,00
50 VA	2 x 22 V	119,00
50 VA	44 V	119,00
80 VA	12 V //	139,00
80 VA	2 x 12 V	139,00
80 VA	24 V série	139,00
120 VA	22 V //	164,00
120 VA	2 x 22 V	164,00
120 VA	44 V	164,00



- Support universel 32,30 F
- Pince à extraire 40,80 F
- Panne DIL 114,45 F
- Fer à souder Instant 150 W 138,00 F
- Fer à souder 15 W 71,55 F
- Fer à souder 30-40 W 48,65 F
- Fer à souder 65 W 53,00 F
- Elément dessoudeur 47,70 F

DIODE LED



Rouge, Verte, Jaune Ø 5mm... 2,50
Rouge, Verte, Jaune Ø 3mm... 2,80
Led plate
Rouge, Verte, Orange 3,50
Barreau 10 LED Ø 3 mm
Rouge Pas. 2.54 mm 38,00

AFFICHEUR NUMERIQUE

ROUGE ANODE COMMUNE
Chiffre 8 mm 13,00
Chiffre 13 mm 16,00
Chiffre 15 mm double 28,00
ROUGE CATHODE COMMUNE
Chiffre 8 mm TIL 313 21,00
Ch. 13 mm 4 digit TIL 370 40,00
(voir publicité KIT MJ7)
VERT ANODE COMMUNE
Chiffre 8 mm 16,00
PINCE D'EXTRACTION CI
14, 16 et 18 broches 10,00
24, 28 et 40 broches 15,00
SUPPORT C.I DIL

A SOUDER **A WRAPPER**
8 br. rond. 5,00
10 br. rond. 5,50
2 x 4 br. 2,00 300
2 x 7 br. 2,50 4,00
2 x 7 quinconce 7,00
2 x 8 br. 3,00 5,00
2 x 9 br. 3,50
2 x 12 br. 4,20 7,00
2 x 14 br. 4,50 8,00
2 x 20 br. 7,00 10,00



Afficheur cristaux liquides 18 mm 3 1/2
digit 128,00 F

PRODUITS ET ACCESSOIRES POUR CIRCUITS IMPRIMES

Stylo Dalomarker 19 00 F
Perchlo 500g 15 00 F

PLAQUETTES VERRE EPOXY

Module 1 : 134 x 60 mm 5,50 F
Module 2 : 134 x 110 mm 9,80 F
Module 3 : 134 x 160 mm 11,70 F
Module 4 : 134 x 210 mm 19,50 F
Module 4 : 134 x 210 mm double-face 19,50 F
Module 5 : 160 x 220 mm double-face 25,00 F

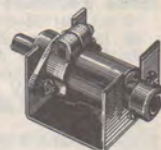
EPOXY PRESENSIBILISE SIMPLE FACE

75 x 100 8,00 F
100 x 160 12,50 F
210 x 300 62,50 F
Lampe à insoler "NITRA PHOT" 35,00 F
Révélateur 1/2 litre 3,20 F
Milar présensibilisé - Photo
transfer 210 x 300 mm 34,00 F
Révélateur et fixateur pour
Milar (dose pour 1/2 litre) 42,00 F
Milar "grille photolésée"
210 x 297 16,50 F
13 x 18 7,00 F
Transfert pour Milar
connecteur à 2,54 6,40 F

ÉTAMAGE A FROID

Étamer vos circuits imprimés en 30 secondes
1 flacon, 1 gomme 27,00 F
Dénudant pour filé maille 25,00 F
Désoxydant, dégraisseur pour cuivre,
bakélite, epoxy 8,00 F
Tube actinique L60 20W 32,00
Réglette L66 57,00

Mécanisme
10 Tours pour
potentiomètre
Qualité
professionnelle
19,50F



SERVICE EXPÉDITION RAPIDE
Minimum d'envoi 50 F + port et emballage
Contre-remboursement jointure 20% d'arrhes
Pour règlement à la commande:
port et emballage jusqu'à 1 kg: 12,00 F
1 à 3 kg: 20 F au-delà: tarif SNCF.
C.C.P. PARIS N° 1532-67

J'achète tout chez

**radio
mj**

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30
et de 14 h à 19 h (sauf dimanche)

Pour vos commandes téléphoniques
demandez le poste 13 ou 14
envoi en contre-remboursement + 5 F.

SERVICE COMMANDES TÉLÉPHONIQUES 336.01.40 + poste 13 ou 14
ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT + 700 F

Construisez vous-même votre platine HI-FI à entraînement direct

- MKL 15 MOTEUR** pour platine à entraînement direct
 - 18 V continu - 2 vitesses réglables
 - niveau > -63 dB (pondéré) - pleurage > 0,05 %
 - livré avec schéma d'utilisation 268,00 F
- PLATEAU** Ø 309,8 mm - repères stroboscopiques 33 1/3 et 45 tours minute 50 Hz - poids 1,4 Kg 176,00 F
- COUVRE PLATEAU** 24,00 F
- KIT ACCESSOIRES:** Transfo, bouton, etc. 90,00 F
- SA 150 - BRAS JELCO en S**
 (sans cellule) 258,00 F



CELLULE MAGNETIQUE

SHURE M91 ED... 297,00 F ADC QLM 36... 240,00 F

COMPTEUR HORAIRE (l'usure de votre diamant) 95,00 F
 DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE

RAMPE MÉTAL LAQUÉ NOIR

« EN KIT »

Livrée avec 4 douilles et 4 cordons secteur.
Seulement 77,00

Toute montée avec 4 spots 139,00



RAMPE MÉTAL LAQUÉ NOIR 45,00

BOITE DE CIRCUIT PAS 2,54 mm CONNEXION SANS SOUDURE



BIMBOARD - 550 contacts
 Livré avec support pour potentiomètre inter, fusible, etc. 113,50 F



KT 300 - 550 contacts, écartement central circuit DIL (8, 14, 16, 18 broches)
 Prix 109,00 F

KT 600 - 550 contacts, écartement central circuit DIL (24, 28, 40 broches)
 Prix 131,00 F



PROTO VOC - 760 contacts avec plaquettes + bornes pour alimentation
 Prix 223,50 F



AUTO RADIO TELEPHONE
 6 CANAUX 27 MHz
 Avec 3 canaux équipés
 Prix 1350,00

FICHES « CANNON »

- XLR 3-12-C.** Prolongateur 3 broches mâle.
 Prix 21,00 F
- XLR 3-11-C** Prolongateur 3 broches femelle.
 Prix 26,00 F
- XLR 3-31.** Châssis 3 broches femelle.
 Prix 29,50 F

MECANISME COMPLET D'HORLOGE A AFFICHAGE NUMERIQUE avec dispositif d'alarme



Commande par moteur 220 V, 50 Hz
ALARME PROGRAMMABLE avec touche arrêt. Eclairage de l'heure
 Affichage 0 à 24 heures
 Remise à l'heure manuelle
 Dim. h. tout : 160x65x65 mm 59 F

PERCEUSE MINIATURE DE PRÉCISION pour vos circuits imprimés



L'ensemble 168,00

MODELE STANDARD 9/12 V
 Puits. 80 cmg. Livrée en coffret avec mandrin réglable, pinces, 2 forets, 2 fraises, 2 moules cylindrique et conique, 1 polissoir, 1 brosse, 1 disque à tronçonner et coupleur pour 2 piles.
 L'ensemble 110,00

SUPPORT VERTICAL pour perceuse.
 Prix 45,00
 Alimentation 9 à 12 V 61,00
 Fix circuit 82,50

NE JETEZ PLUS VOS PILES PAR LES FENETRES. Pensez ACCUS !



- 1,2 V - Bâton Ø 450 mA/H 13,90
 1,2 V - 1/2 Torche Ø 1,8 A/H R14 31,50
 1,2 V - Torche Ø 4,0 A/H R20 54,00
 9 V - Pression 70 mA/H 69,50
 Chargeur universel pour les 3 modèles 139,00
 Chargeur pour accus 9V 62,50

ALARME ELECTRONIQUE AE 12

PROTEGEZ VOTRE AUTO, MAISON, BATEAU
 Facile à poser



- Action immédiate ou retardée
 - Déclenchement pulsé de l'avertisseur
 - Temporisation en durée
- 185,00 F

Economisez votre temps, Evitez la fatigue...



...grâce à l'interphone secteur sans fil.

Fonctionne sur 110 ou 220 volts. Dimensions 19 x 8,5 x 5 cm
 Vous permet de correspondre sur une distance maximum de 1 km 200, entre appartements (écoutez vos enfants respirer...), pavillons, bureaux, magasins, usines, etc...
 Garantie totale 1 an. **280,00 F**



Ampli de téléphone de puissance

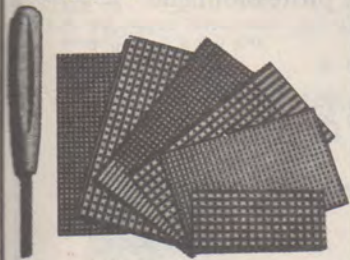
Un cadeau apprécié : fonctionne sur piles - Très simple à utiliser. Il vous permettra de parler les mains libres ou de travailler en attendant votre correspondant 155,00

POUR LA CHASSE AUX TRÉSORS DÉTECTEUR TOUS MÉTAUX



Système électronique breveté. **A TRANSISTORS.** Localise à travers murs et planchers toutes canalisations et objets métalliques. Détection par tops sonores. Fonctionne sur pile 9 V - Poids: 370 g.
 Dimensions : 170 x 140 x 40 cm. Fourni avec housse de transport.
 Homologué ministère Intérieur.
PRIX 450 F.

CIRCUITS "VEROBOARDS"



Plaquettes de stratifié de haute qualité réalisées par gravure mécanique de circuits conducteurs parallèles en cuivre. Coupeure des bandes conductrices à l'aide d'un outil spécial.

TYPE	FORMAT	PAS	PRIX
M2	95 x 150	2,54 x 2,54	14,50
M3	88 x 112	2,54 x 2,54	11,20
M6	85 x 90	2,5 x 2,5	7,60
M7	90 x 130	2,5 x 2,5	12,20
M9	49 x 90	3,81 x 3,81	13,70
M10	60 x 90	2,5 x 2,5	21,90
M12	125 x 115	5 x 2,5	29,30
M17	28 x 62	3,81 x 3,81	3,50
M19	49 x 94	3,81 x 3,81	7,10
M23	49 x 79	2,5 x 2,5	6,60

OUTIL SPECIAL pour coupeure 8,80

Alimentation IMD

- 1206 - 6 V. 150 mA
 110/220 V 33,50
 1207 - 7,5 V. 150 mA
 110/220 V 33,50
 1209 - 9 V. 150 mA
 110/220 V 33,50

Sortie 2,5-3,5 mâle et femelle reversible, 8 possibilités de branchement.



PS241 - 110 ou 220 V - 0-12, 12-24 V - 1,5 A régulé
 Prix 329,00

R 11S - 110-220V - 6-7-5-9-12 V, 1 A régulé 180,00

- DT 125** - 3-6-9 V - 110-220 V 300 mA 42,00
SE 256D - 110-220 V - 3-4-5-6-7,5-9-12 V 500 mA 68,00
SE 256DR - 110-220 V - 3-4-5-6-7,5-9-12 V 500 mA polarité reversible 76,00
SE 256DRD - 110-220 V 3-4-5-6-7,5-9-12 V 500 mA polarité reversible avec DIN 5 broches 85,00



radio mj

19, rue Claude-Bernard, 75005 Paris
 Métro: Censier-Daubenton ou Gobelins
 Tél.: (1) 336.01.40 +

Documentation N°12 sur simple demande contre 5 timbres à 1,20 F

c'est un libre-service: je gagne du temps

RADIO M.J.

le numéro 1 du KIT

vous présente:

MJ KIT

MJ1 Modulateur 1 voie (800 W)	37,00 F
MJ2 Modulateur 2 voies (2x 800 W)	57,00 F
Coffret métal (150 x 80 x 50) noir, orange ou vert. Accessoires (boutons, voyants, prises, etc.)	43,00 F
MJ3 Graduateur (700 W)	28,00 F
MJ4 Stroboscope 40 joules	33,00 F
MJ5 Modulateur 3 voies (3x 800 W)	116,00 F
Coffret métal (200 x 110 x 60) noir, orange, vert, face avant gravée	96,00 F
Accessoires (boutons, voyants, prises, etc.)..	48,50 F
MJ6 Crêtemètre à led (12)	33,00 F
MJ7 Horloge 4 "digit" complète : heure - minute - seconde)	124,00 F
Option réveil	135,00 F
Coffret métal (13,5x9,5xH.5cm) Noir-bleu-or.	38,00 F
	33,00 F



MJ8 Préamplificateur stéréo pour cellule magnétique	45,00 F
MJ9 Avertisseur et protection de dépassement de température (protection d'amplis, déclenchement ventilateur, etc.) 3 seuils : 60°, 80°, 95° à préciser	58,00 F
MJ 10 Base de temps à quartz 50Hz pour horloge. (a été étudié pour fonctionner avec le kit MJ7)	82,00 F
MJ11 Jeux télé (tennis, football, pelote, exercice)...	179,00 F
Coffret forme pupitre (300x160x85x50 mm) avec face avant gravée, livré avec inter, boutons, etc.	72,00 F
MJ12 Chargeur batteries 12 V (avec coupure en fin de charge)	84,00 F
Option : transfo 2 x 12V 5A	115,00 F
galva 10A	39,50 F
MJ13 Préamplificateur micro (basse impédance) ..	19,00 F
MJ14 Horloge à cristaux liquides 5 fonctions à quartz. Heure - minute - seconde - jour - mois	299,00 F
Coffret métal couleur acier haut. 95 - long. 155 petite prof. 30 - grande prof. 50	32,00 F
MJ15 Voltmètre digital à cristaux liquides 1999 points - chiffres 18 mm - Alimentation pile 9 V	335,00 F
MJ16 Temporisateur digital réglable de 1 seconde à 40 minutes 400VA	168,00 F



VELLEMAN ELECTRONIC KIT

1822 Timer Microprocesseur programmable sur 20 jours...	870,00 F
1823 Alimentation régulée 1A	96,00 F
1874 Chenillard 4 voies	234,00 F



KIT IMD

KN1 Antivol électronique	55,00 F	KN14 Correct. de tonalité	39,00 F
KN2 Interphone à circuit intégré	63,00 F	KN15 Temporisateur	86,00 F
KN3 Ampli téléphone	63,00 F	KN16 Métronome	38,00 F
KN4 Détecteur de métaux	29,50 F	KN17 Oscillateur morse	37,00 F
KN5 Injecteur de signal	33,50 F	KN18 Instrument de musique	58,00 F
KN6 Détecteur photo-électrique	86,00 F	KN19 Sirène électronique	54,00 F
KN7 Clignoteur électronique	43,00 F	KN20 Convert. 27 MHz	52,00 F
KN9 Convertisseur de fréquence AMVHF	35,00 F	KN21 Clignoteur secteur régl.	72,50 F
KN10 Convertisseur de fréquence FM VHF	37,00 F	KN26 Carillon de porte 2 tons ..	63,00 F
KN12 Module ampli. 4,5 W à circuit intégré	52,00 F	KN27 Indicateur de direction avec centrale clignotante livré avec boîtier	79,00 F

« JOSTY-KIT »

AT 5 Allumage automatique feux de position	53,50 F
AT 347 Roulette électronique à LED, un jeu passionnant	139,50 F
AT 352 Filtre antiparasite pour triac, thyristor	72,00 F
GU 330 Trémolo pour guitare	98,00 F
HF 61/2 Récepteur OM à diodes	72,50 F
HF 305 Convertisseur UHF 144 MHz	122,50 F
HF 310 Récepteur FM, varicap, alim. 12 à 18 V	184,00 F
HF 325 Récepteur FM, qualité professionnelle	308,00 F
HF 330 Décodeur stéréo pour HF 310 ou HF 325	113,50 F
HF 385 Préampli d'antenne UHF/VHF gain 20 dB	98,00 F
HF 395 Préampli HF alim. 12 V	24,00 F
NT 315 Alimentation 4,5 V à 20 V, 0,5 A	139,50 F
Mi 360 Générateur de signaux carrés 500 à 3000 Hz	24,50 F

KITS "JK HOBBY"

JK01 Ampli BF 2 W	67,50
JK02 Ampli micro	69,00
JK03 Générateur BF	122,00
JK04 Tuner FM	112,00
JK05 Récepteur 27 MHz	129,00
JK06 Emetteur 27 MHz	114,50
JK07 Décodeur	184,00
JK08 Cel. photo	72,00
JK09 Sirène	64,00
JK10 Compte-pose	86,00

Chaque Kit est livré avec un boîtier

Thomsen la qualité professionnelle

T12 Amplificateur 12 W	176,00 F
S18 Amplificateur 18 W	240,00 F
E20 Amplificateur Edwin 20 W	176,00 F
M35 Amplificateur 35 W	264,00 F
M35K Amplificateur 35 W complet	336,00 F
E40 Amplificateur Edwin 40 W	284,00 F
S60 Amplificateur 60 W	336,00 F
M60 Amplificateur 60 W	316,00 F
TSB13 Filtre d'écoute	80,00 F
TSB14 Filtre de présence stéréo	92,00 F
TSB15 Mélangeur 3 canaux	264,00 F
TSB16 Préampli PU stéréo	60,00 F
TSB17 Préampli micro stéréo	60,00 F
TSB18 Correcteur de tonalité	196,00 F
Alimentation pour T12	188,50 F
Alimentation pour S18	139,00 F
Alimentation pour E20	153,00 F
Alimentation pour M35/M35K	270,50 F
Alimentation pour S40 et S60	376,00 F
Alimentation pour M60	318,00 F

CHENILLARD EN KIT



CH10 Chenillard 10 voies vitesse réglable	285,00 F
PRCH 8 Chenillard 8 voies, 12 séquences programmées effet croissant/décroissant	385,00 F

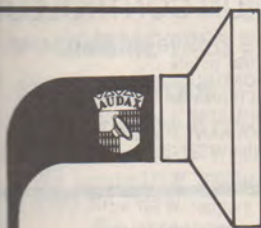
J'achète tout chez



Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h (sauf dimanche)

Pour vos commandes téléphoniques demandez le poste 13 ou 14 envoi en contre-remboursement + 7 F.

SERVICE EXPÉDITION RAPIDE
 Minimum d'envoi 50 F + port et emballage
 Contre-remboursement joindre 20% d'arrhes
 Pour règlement à la commande:
 port et emballage jusqu'à 1 kg : 12,00 F
 1 à 3 kg : 20 F au-delà : tarif SNCF.
 C.C.P. PARIS N° 1532-67



AUDAX
HAUT
PARLEURS

KIT'S

FAITES VOS ENCEINTES

KIT 31 2 voies 30 watts
Prix : F. 261,00

KIT 51 3 voies 50 watts
Prix : F. 519,00



Ebénisterie
disponible :

KIT 31 : F. 176
KIT 51 : F. 258

Tweeters et Mediums 8 Ohms

	Puissance	
HD 12/9 D 25 dôme Tweeter	50 W	F. 76,70
HD 100 D 25 dôme Tweeter	50 W	F. 76,70
TW 8 B cône Alu Tweeter	20 W	F. 69,00
HD 13 D 34 dôme Tw. Med.	50 W	F. 99,70
HD 13 D 34 H dôme Tw. Med.	50 W	F. 134,50
HD 13 D 37 dôme Med.	50 W	F. 116,50
NOUVEAU : HD 88 D 19	50 W	F. 63,00
HD 68 D 19	50 W	F. 63,00

Boomers et Mediums 8 Ohms



Ø 11 - HD 11 P 25	F. 78,50
Ø 13 - HIF 13 (E)	F. 86,60
Ø 17 - HD 17 B 25 (J) Bext.	F. 111,40
Ø 20 - HIF 20 JSM (J)	F. 140,00
Ø 21 - HD 21 B 37 Bextrême	F. 162,30
Ø 24 - HD 24 S 45 C	F. 237,00
Ø 30 - HIF 30 HSM (C)	F. 214,00
Ø 35 - HD 35 S 66	F. 772,00

FILTRES SELFS
inductances

+ Série H.I.F. et Sono

Du Ø 5^{cms} au Ø 35^{cms}
TOUTE LA GAMME
AUDAX

Catalogue technique sur demande.

LE PLUS GRAND CHOIX DE MODULES HYBRIDES
SANYO
AMPLI HYBRIDE

STK 441 116,00
 2 x 20 W stéréo. Distorsion 0,3 % Bande
 passante : 20 à 20 kHz.
 Refroidisseur 34,00 F
STK 70 298,00
 70 W mono. Distorsion : 0,2 % Bande
 passante : 10 à 100 kHz.
 Refroidisseur 47,50 F



SanKen

Distorsion 0,5% 10 à 100 kHz
 20 GL 4Ω 20 W 125,00
 30 GL 4Ω 30 W 159,00
 50 GL 4Ω 50 W 222,00
 10 G 8Ω 10 W 77,00
 20 G 8Ω 20 W 157,00



HY 120 même caractéristique que HY 50
 en 60 Watts 335 F
HY200 Ampli hybride
 Puissance de sortie 100 W. Distorsion 0,05 %. Sensi-
 bilité 0,5 V. S/B 96 dB. Bande passante 10 Hz à
 45 kHz 510 F
PSU50 Alimentation
 Tension de sortie ± 25 V pour l'ampli et le préam-
 pli 122 F

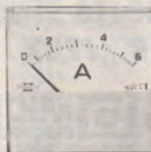
IP I.L.P. (Electronics) Ltd

HYS Préampli hybride
 Entrée : PU mag., PU céram., micro, tuner, moni-
 toring, sortie : 0 dB, 775 mV.
 Distorsion 0,05 % alimentation symétrique. Correc-
 teur de tonalité incorporé 110 F
HY30 Ampli 15 W en kit
 Même performance que HY50 livré avec circuit
 imprimé, résistances, condensat., etc. 106 F
HY50 Ampli haute fidélité hybride
 Puissance de sortie 25 W sur 8 Ω.
 Distorsion : 0,1 % à 25 V.
 S/B 75 dB, bande passante 10 Hz à 50 kHz. Alimenta-
 tion ± 25 V 146 F

APPAREILS DE MESURE
FERRO-MAGNETIQUES

Forme
 carrée

EC6



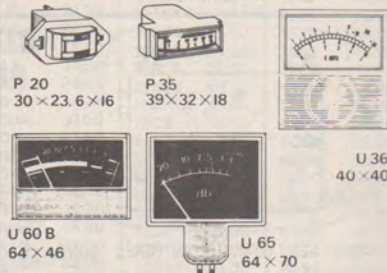
VOLTMÈTRE

- 6 V	43,50
- 10 v	43,50
- 15 v	43,50
- 30 v	43,50
- 60 v	46,80
- 150 v	48,00
- 300 v	65,00
- 500 v	73,50

AMPEREMÈTRE

- 1 A	43,50
- 3 A	43,50
- 6 A	43,50
- 10 A	43,50
- 15 A	47,00
- 20 A	47,00
- 30 A	48,50
- 50 mA	47,00
- 100 mA	47,00
- 250 mA	47,00
- 500 mA	43,50

INDICATEURS (VU-MÈTRE)



P 20
 30 x 23,6 x 16

P 35
 39 x 32 x 18

U 60 B
 64 x 46

U 65
 64 x 70

Ref.	Graduation	Sensibilité	Résistance	Prix
P20	indicateur pile	400 µA	850 Ω	37,00
P35	0 central/0-5/DB	400 µA	850 Ω	38,50
U36	DB/S-metre/0-10	400 µA	850 Ω	38,50
U60B	DB FOND NOIR avec éclairage	400 µA	850 Ω	51,20
U65	DB FOND NOIR sans éclairage	400 µA	850 Ω	45,60
AB 80	DB profes- sionnel FOND NOIR	1 mA	600 Ω	171,00



radio
mj

19, rue Claude-Bernard, 75005 Paris
 Métro: Censier-Daubenton ou Gobelins
 Tél.: (1) 336.01.40 +

c'est un libre-service : je gagne du temps

Documentation N°12 sur simple demande
 contre 5 timbres à 1,20 F

TOUJOURS DU NOUVEAU Les 3 Derniers MJ Kit

MJ 14

Horloge à cristaux liquides

5 fonctions à quartz

- Heures
- minutes
- secondes
- jours
- mois



- Cristaux liquides 18 mm
- Fonctionne sur pile 1,5 V
- Coffret: 32,00 F

299 F

MJ 15 Voltmètre digital à cristaux liquides
1999 points - chiffres 18 mm - Alimentation
pile 9 V 335,00 F

MJ 16

Temporisateur digital réglable de 1 seconde
à 40 minutes. 400VA 168,00 F

CARILLON DE PORTE ÉLECTRONIQUE

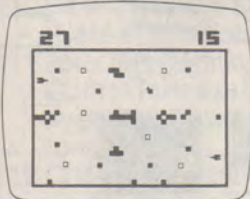
grâce au MICROPROCESSEUR TMS 1000.

- 24 airs de musique (très connues)
- Volume, tempo, tonalité réglables
- Alimentation sur piles

250,00 F



CIRCUITS INTÉGRÉS POUR JEUX "TÉLÉ"



MICRO
ELECTRONICS
GENERAL INSTRUMENT
MICROELECTRONICS

AY38500	4 jeux télé	54,00
AY38600	8 jeux télé	179,00
AY38603	course voitures	237,00
AY38760	moto cross	237,00
AY38710	bataille de chars	237,00
AY38610	10 jeux	179,00

- Oscillateur UHF (pour tous les jeux) .. 38,00
- Commutateur 8 positions (8 jeux) .. 12,00
- Quartz 3,58 MHz 52,00
- Quartz 4,00 MHz 62,00
- Manche à balai 32,00

TOUS LES CIRCUITS INTÉGRÉS SONT
FOURNIS AVEC UNE NOTE D'APPLICATION

Accessoires

CD 4072	.....	3,50
CD 4098	.....	18,00
CD 4011	.....	3,00
CD 4069	.....	4,50

Manche de commande pour jeux
"Bataille de chars" 56,00 F

DATA 1978 MICRO, MEMOIRE, JEUX TELE, HORLOGE Etc. 54,00 + 12,00 en timbres



TUBE A ÉCLATS

40 Joules	.....	26,00
150 Joules	.....	48,00
Transfo. d'impulsions	.....	15,00

INTER A MERCURE 10,00
INVERSEUR A MERCURE 19,50

CONDENSATEURS SIEMENS

au polycarbonate - PAS 5,08 - 63V

4,7 NF 1,70	22 NF 1,85	0,1 MF 2,20
6,8 NF 1,70	33 NF 1,90	0,15 MF 2,70
10 NF 1,70	47 NF 1,90	0,22 MF 3,50
15 NF 1,80	68 NF 1,95	

TOUCHES SENSITIVES

6 Touches avec éclairage 125 x 50 26,00



UN MULTIMETRE DIGITAL POUR LE PRIX D'UN CONTROLEUR A AIGUILLE ! à nouveau disponible

395,00 F
LE PDM 35

- 2.000 points
- CONTINU - 1 mV à 1.000 V
- ALTERNATIF - 1 V à 500 V
- OHMETRE 1 Ω à 20 M Ω
- COURANT - 1 mA à 200 mA
- Piles 9 V - polarité automatique

CONDENSATEURS CHIMIQUES

10 V	25 V	50 V ou plus
10 mF 1,30	2,2 mF 1,80	1 mF 1,80
47 mF 1,30	4,7 mF 1,80	10 mF 2,30
100 mF 1,50	10 mF 1,50	47 mF 1,40
220 mF 1,80	47 mF 1,80	100 mF 3,50
470 mF 2,50	100 mF 2,10	220 mF 4,00
1000 mF 2,75	470 mF 4,00	1000 mF 7,00
2200 mF 3,50	1000 mF 5,50	2200 mF 12,00
4700 mF 8,50	4700 mF 12,50	4700 mF 27,00

RESISTANCES : toutes les valeurs

de 1 Ω à 22 M Ω	
• 1/4 W 5% .. 0,30	• 1/2 W 10% 0,20
• 1/4 W 10% .. 0,20	• 1 W 5% 0,40
• 1/2 W 5% .. 0,30	• 2 W 5% 0,50

CTN	Selfs moulées
8 Ω 1,50	150 Ω 1,50
9 Ω 1,50	10 µh 9,00
50 Ω 3,20	47 µh ..
100 Ω 1,50	18 K Ω 1,50
100 Ω 1,50	100 µh ..
130 Ω 1,50	180 K Ω 1,50
	470 µh ..
	1 Mh ..

CONDENSATEURS film plastique (plaquette mylar)

1 NF-400 V 1,00	47 NF-400 V 1,60
4,7 NF-400 V 1,00	0,1 MF-400 V 2,00
10 NF-400 V 1,00	0,22 MF-250 V 1,60
22 NF-400 V 1,00	0,68 MF-250 V 3,00
33 NF-250 V 1,30	1 MF-400 V 5,00
	2,2 MF-250 V 6,00

POTENTIOMETRES

47 Ω à 2,2 M Ω	
Linéaire ou logarithmique	
• Simple sans inter	3,50
• Double sans inter	11,00
• Simple avec inter	5,50
• Double avec inter	14,00

POTENTIOMETRE

à piste moulée sans inter	
Linéaire : - 1 k Ω - 2,2 k Ω - 4,7 k Ω - 10 k Ω	
- 22 k Ω - 47 k Ω - 220 k Ω - 470 k Ω	
Logarithmique : 10 k Ω - 22 k Ω - 100 k Ω	19,70

QUARTZ EN STOCK

★ A FILS 10,00 F

20.625	26.570	27.015
20.755	26.580	27.025
20.775	26.590	27.035
20.820*	26.600	27.045
20.830*	26.610*	27.055
20.840*	26.615	27.065
20.880*	26.620	27.075
20.890	26.630	27.085
20.900*	26.640	27.095
21.320*	26.650	27.105
21.330*	26.660	27.115
21.340*	26.665*	27.120
21.380*	26.675*	27.125
21.390*	26.670	27.135
21.400*	26.680	27.140
23.200	26.685	27.145
26.000	26.690	27.155*
26.495	26.700*	27.165
26.510	26.710	27.170
26.520	26.715	27.175
26.530	26.720	27.185
26.535	26.730	27.195
26.540	26.740	27.200*
26.545	26.745*	27.205
26.550	26.750	27.215
26.560	26.760	27.220
26.565	26.765	27.225

A BROCHES 15,00 F

27.235	27.840
27.245	19,00 27.860
27.250*	22,00 31.000
27.255	28,00 31.350
27.265	31.485
27.275	19,00 31.495
27.280	31.575
27.290	31.590
27.300	31.620
27.320*	31.630
27.330*	31.640
27.340*	31.650
27.350	31.660
27.360	31.670
27.365	31.680
27.370	31.690
27.385	31.700
27.390	31.710
27.400*	31.720
27.405	31.730
27.410	28,00 31.845
27.430	31.870
27.450	32.200
27.480	32.250
27.520	32.300
27.580	32.350
27.820	
27.830	

3.58 MHz	52,00	6,5536 MHz	59,00
38.666 MHz boîtier HC 25	36,00 F	31 MHz	22,00
72.000 MHz boîtier HC 25 HC 6	50,00 F	32,768 KHz Quartz horloge	39,00

BOITIER	3,2768 MHz Quartz horloge	48,00 F	4 MHz	62,00 F
26.666 MHz	18,00 F	445 kHz	95,00 F	62,50 F
27.000 MHz	18,00 F	455 kHz	95,00 F	62,50 F
27.120 MHz	18,00 F	100 kHz	85,00 F	95,00 F

SUPPORTS DE QUARTZ

HC 25	2,00 F	HC 6	3,00 F	HC 6 Stéatite	5,00 F
-------	--------	------	--------	---------------	--------

Celestion

MEDIUM AIGU de chambre de compression	Dimensions en m/m	Bande passante	Puissance RMS 8 Ω	Sensibilité 1W à 1 m	Prix
MH 1000	90 x 170	800 - 10 000	25	101,5 dB	260,00
DC 50	Ø 120	100 - 8000	50	101 dB	400,00
BOOMER					
Powercel 12	Ø 310	35 - 12000	100	94 dB	900,00
Bicône large bande					
PS 10 TC	Ø 250	45 - 15000	12		130,00

J'achète tout chez

**radio
mj**

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30
et de 14 h à 19 h (sauf dimanche)

Pour vos commandes téléphoniques
demandez le poste 13 ou 14
envoi en contre-remboursement + 7 F.

SERVICE EXPÉDITION RAPIDE
Minimum d'envoi 50 F + port et emballage
Contre-remboursement joindre 20% d'arrhes
Pour règlement à la commande:
port et emballage jusqu'à 1 kg: 12,00 F
1 à 3 kg: 20 F au-delà: tarif SNCF.
C.C.P. PARIS N° 1532-67

**SIARE, N° 1 DE L'ENCEINTE HAUTE FIDÉLITÉ
à réaliser soi-même
GAMME TRÈS VASTE A HAUTES PERFORMANCES**

NOUVEAUTÉS

31TE Boomer 120 W Ø 330mm bande passante : 23 à 5000 Hz **497 F**
19TSP Médium 80-120W 150 Hz 217x330mm B.P. : 35 à 5000Hz 96dB **466 F**
TWZ Tweeter 120W 3000Hz Ø 140mm bande passante: 1500 à 20.000 Hz 96dB **197 F**
F1000 Filtre 150 W coupure 150 et 3000 Hz 12dB/octave - 8 Ω **405 F**



BOOMER 31TE



MEDIUM 19TSP



TWEETER TWZ



FILTRE F1000

	DIAMÈTRE mm	BANDE PASSANTE Hz	FLUX (m)	PUISSANCE mini/maxi	PRIX
31SPCT	310	18/1.500	190.000	50/60	472 F
26SPCS	260	28/5000	85.000	26	373 F
25SPCM	244	20/12.000	120.000	35/40	210 F
25SPG3	244	28/6000	52.000	30/35	158 F
205 SPG3	205	20/5.000	60.000	25/30	143 F
21 CPR3	212	40/18.000	90.000	25/30	186 F
21 CPG3	212	40/17.000	60.000	20/25	85 F
21CPG3 bicoûne	212	40/18.000	60.000	20/25	95 F
21 CP	212	40/16.000	45.000	15/20	49 F
12 MC	200x138	500/6000	63.000	70	167 F
13 RSP	172x146	50/6000	78.000	60/80	268 F
17 MSP	180	45/12.000	120.000	60 (+ 300 Hz)	274 F
17 CP	167	45/16.000	45.000	10/15	41 F
12 CP	126	50/16.000	45.000	8/12	35 F
10 MC	130	500/6.000	10.000	25/30 (+ 600 Hz)	106 F

HAUT-PARLEURS PASSIFS	DIAMÈTRE mm	BANDE PASSANTE	PRIX	TWEETERS	DIAMÈTRE	BANDE PASSANTE	PUISSANCE	PRIX
SP 31	310	18/120	192 F	6 TWD	65	6.000/20.000	20 (+ 5.000 Hz)	17 F
SP 25	244	20/120	77 F	6 TW 85	65	4.000/20.000	25 (+ 5.000 Hz)	23 F
P 21	212	40/120	35 F	TW 95 E	83	1.500/22.000	35 (+ 3.000 Hz)	26 F
P 17	167	45/120	30 F	TWO	97	2.000/22.000	45 (+ 5.000 Hz)	46 F
				TWM	110	1.500/25.000	60 (+ 6.000 Hz)	107 F
				TWS	110	2000/22.000	50	70 F
				TWM2	110	1500/25.000		165 F
				M2		(adaptateur)		58 F

FILTRES	FREQUENCE DE COUPEURE	PRIX DU FILTRE	COMBINAISONS PROPOSEES AVEC FILTRE	PUISSANCE
F 240	2.500 Hz	78 F	205 SPCG 3 + TWM	25 W
2 voies			25 SPCM + SP 25 + TWM	40 W
F 30	600 Hz	104 F	21 CP3 + P 21 + 12 CP + TW95 E	22 W
3 voies	6.000 Hz		205 SPCG 3 + 10 MC + TWO	30 W
F 40	600 Hz	187 F	25 SPCR + SP 25 + 12 SPCG 3 + TWM	40 W
3 voies	6.000 Hz		25 SPCR + 12 SPCG3 + TWM	40 W
F 600	500/6000 Hz	374 F	31 SPCT + SP 31 + 17 MSP + TWM	50 W
F60B 3voies	250/6000Hz	410 F	31 SPCT + 17 MSP + TWM	60 W
F 400 3voies	600/6000Hz	179 F	31 SPCT + 31 SPCT + 17 MSP + TWM	80 W



**CATALOGUE DÉTAILLÉ
25 SCHÉMAS DE MONTAGE
SUR DEMANDE**

TUBES

ABL1 30,50	EF183 10,80	PL95 17,10	6BE6 14,50
AK1 22,00	EF184 10,80	PL300 57,00	6BF6 15,75
AZ1 16,80	EF806S 77,00	PL502 47,60	6BJ6 17,00
AZ41 19,00	EFL200 24,50	PL504 26,00	6BMS 41,00
CBL6 22,10	EL3 24,70	PL508 24,00	6BQ6GT 24,90
CF7 32,50	EL32 18,30	PL509 39,50	6BQ7A 12,50
CY2 13,90	EL34 23,40	PM84 20,40	6BS7 49,10
DAF96 11,00	EL34 RCA 62,50	PY81 12,00	6C4 14,60
DAK96 38,00	EL36 21,80	PY82 11,70	6E5MG 27,50
DF67 41,60	EL41 23,00	PY88 11,00	6F5G 18,50
DF96 14,50	EL42 39,20	PY500A 32,50	6F6G/M 23,50
DK92 18,00	EL81 19,00	UABC80 16,00	6G6G 10,20
DL67 18,50	EL83 15,50	UBC42 21,00	6H6M 12,10
DL92 15,00	EL84 9,50	UBC41 20,50	6H8M/G 30,50
DL96 15,50	EL86 11,50	UBC81 14,00	6J4 31,00
DM70 14,00	EL91 36,20	UBF11 29,80	6J5GT 12,50
DM71 13,50	EL95 18,00	UBF80 14,50	6J7GT 19,00
DY51 15,00	EL183 61,00	UBF89 11,00	6K5GT 24,20
DY86 11,00	EL300 47,00	UBL21 21,60	6K7GT 13,00
DY87 10,00	EL500 24,20	UC92 12,10	6L8G/GC 18,50
DY802 12,50	EL503 142,10	UCC85 16,00	6L7G 38
E83CC 63,00	EL504 21,20	UCH42 26,00	6M7MG 13,20
E84L 108,00	EL508 39,50	UCH81 13,50	6Q7G 14,50
E88C 37,00	E88CCTEL 51,00	UCL82 14,50	6S7 27,50
E92CC 37,00	E92CC 37,00	UF41 19,60	6SA7M 27,30
EABC80 13,50	EAF42 20,50	UF42 25,00	6SF7 14,60
EAF42 20,50	EAF801 38,00	UF80 15,00	6SK7M 12,40
EAF801 38,00	EM4 37,00	UF85 13,50	6SQ7M 14,90
EM80 20,40	EM81 16,15	UF89 11,00	6SL7GT 17,00
EM81 16,15	EM84 17,30	UL41 19,00	6SN7 38,00
EM84 17,30	EM85 30,00	UL84 9,70	6SR7 12,00
EM85 30,00	EM87 32,00	UY42 27,00	6X4 12,50
EM87 32,00	EM800 25,00	UY85 7,90	6X5GT 14,10
EM800 25,00	EM801 290,40	UY92 28,30	7A7 17,00
EY51 17,80	EY81 12,00	OA2 14,10	7A8 14,00
EY81 12,00	EY82 17,20	OA3 24,10	7AD7 15,00
EY82 17,20	EY83 22,30	OB2 14,90	7B4 19,50
EY83 22,30	EY86 12,00	OA2WA 38,00	7B6 22,00
EY86 12,00	EY87 13,20	OB3 17,00	7B8 12,50
EY87 13,20	EY88 12,50	OC3 15,00	7C7 14,00
EY88 12,50	EY500A 31,50	OD3 16,20	7M7 96,00
EY500A 31,50	EY802 13,50	1A7 14,50	7K7 27,00
EY802 13,50	EZ40 16,50	1A4P 13,00	7L7 32,50
EZ40 16,50	EZ80 8,20	1AC5GT 11,00	7V6 38,00
EZ80 8,20	EZ81 7,70	1B5 12,10	7Z4 26,00
EZ81 7,70	ECC83TEL 18,00	1H5GT 11,00	9B5M5 22,00
ECC83TEL 18,00	ECC803SPa 85,00	1J6 15,00	9D2 14,00
ECC803SPa 85,00	ECC84 10,60	1L4 9,50	9D3 11,00
ECC84 10,60	ECC85 11,50	1R5 13,00	9D6 9,00
ECC85 11,50	ECC86 38,00	1S4 10,70	12AH7 14,70
ECC86 38,00	ECC88 17,50	1S5 8,90	12AT6 11,00
ECC88 17,50	ECC189 14,50	1T4 9,10	12AU6 11,50
ECC189 14,50	ECC91 11,40	1U5 10,80	12AV6 8,40
ECC91 11,40	ECC808 26,50	1U6 21,00	12BA6 15,50
ECC808 26,50	ECC812 37,00	2A3 48,00	12BA7 24,90
ECC812 37,00	ECF1 19,90	2D21W 18,50	12BE6 20,30
ECF1 19,90	ECF80 12,00	3A4 14,00	12BF8 38,00
ECF80 12,00	ECF82 11,50	3A5 38,00	12BH7A 36,00
ECF82 11,50	ECF86 19,90	3B7 9,20	12C8 18,00
ECF86 19,90	ECF200 31,50	3CUA 37,00	12E8 15,00
ECF200 31,50	ECF801 17,00	3Q4 27,50	12H6 38,00
ECF801 17,00	ECF802 15,00	3Q5GT 9,50	12J5 38,00
ECF802 15,00	ECH3 16,50	3S4 12,50	12K5 19,90
ECH3 16,50	ECH42 23,90	5T4 16,10	12K8 38,00
ECH42 23,90	ECH81 12,90	5U4GB 18,20	12L8 12,00
ECH81 12,90	ECH83 17,50	5W4GT 15,80	12N8 12,00
ECH83 17,50	ECH84 14,60	5X4G 13,00	12SA7 18,00
ECH84 14,60	ECH200 31,70	5Y3GB 32,00	12SC7 10,50
ECH200 31,70	ECL80 12,00	5Z3 84,00	12SG7 11,50
ECL80 12,00	ECL82 10,50	6A3 38,00	12SJ7M 16,40
ECL82 10,50	ECL84 14,50	6A5GT 15,40	12SK7M 9,50
ECL84 14,50	ECL85 13,50	6AC7 13,00	12SL7GT 24,20
ECL85 13,50	ECL86 13,80	6AD7 7,50	12SN7GT 24,80
ECL86 13,80	ECLL800 73,90	6AG7 14,70	12SX7 11,60
ECLL800 73,90	ECL805 18,00	6AH6 20,00	12SW7 19,00
ECL805 18,00	ED500 59,00	6AL5 8,50	14A7 22,00
ED500 59,00	EE50 16,50	6AL7 40,00	14B6 18,00
EE50 16,50	EF6 21,70	6AM6 25,00	14C5 22,00
EF6 21,70	EF9 16,30	6AN5 65,00	14E7 10,00
EF9 16,30	EF39 16,60	6AN8N 18,00	14J7 28,00
EF39 16,60	EF40 29,00	6AQ5 12,00	14N7 16,00
EF40 29,00	EF41 24,50	6AR5 18,10	14R7 21,00
EF41 24,50	EF42 25,80	6AS7G 41,50	14S7 29,00
EF42 25,80	EF51 39,00	6AT6 13,60	18ECC 19,00
EF51 39,00	EF71 8,00	6ATN7 45,75	24 17,00
EF71 8,00	EF80 10,50	6AU6 9,60	25A6 12,00
EF80 10,50	EF85 12,50	6AV6 13,60	25EH5 10,00
EF85 12,50	EF86 11,50	6AY6RCA 22,00	25L6GT 14,80
EF86 11,50	EF89 11,40	6B4 14,00	25T3 18,00
EF89 11,40	EF95 18,00	6BA7 38,00	
EF95 18,00	EF97 22,10		
EF97 22,10	EF98 28,50		
EF98 28,50			

ABBREVIATIONS
R.C.A. - R
SIEMENS S1
SYLVANIA SY
TELEFUNKEN TEL

25L6GT 14,80	25W4GT 14,60	25Z6GT 21,90	26A7 58,00	26A6 36,00	27 12,00	28 10,00	28D7W 49,50	32 14,00	34 14,00	35 22,00	35B5 26,50	35C5 12,00	35W4 8,80	35Z3 22,00	35Z4 24,00	37 12,00	38 11,00	39 9,50	46 18,00	48 24,00	50B5 27,50	51 19,50	53 49,00	84A 12,30	85A1 14,00	89 18,00	117L7 52,00	117Z3 24,50	117Z6GT 21,00	505 11,00	559 15,00	575 38,00	600 23,00	707A 131,80	717A 21,00	801 9,00	807 21,60	811 64,90	823 38,00	827 38,00	829 38,00	864 38,00	866A 38,00	925 12,00	930 58,00	954 15,00	957 12,00	991 14,00	1613 42,50	1626 12,00	1631 34,00	1665 11,00	1684 11,00	1883 19,00	2051 16,00	4307 14,50	5070 38,00	5636 21,00	5640 18,00	5670WA 22,50	5672 50,00	5678 47,50	5686 57,00	5691 86,00	5696 22,00	5727 34,50	5732 12,00	5814 25,00	5839 196,00	5845 157,00	5998 93,00	6072 46,50	6080 58,00	6101 =	6166WA 41,50	6146B 84,00	6189 33,00	6140B 93,60	6201 27,00	6445 38,00	6463 27,00	6550 86,00	7189 26,00	7475 12,00	7868 79,00	9001 14,00	9004 13,50
--------------	--------------	--------------	------------	------------	----------	----------	-------------	----------	----------	----------	------------	------------	-----------	------------	------------	----------	----------	---------	----------	----------	------------	----------	----------	-----------	------------	----------	-------------	-------------	---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	--------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

DG732 30,00 (tube cathodique)



**radio
mj**

19, rue Claude-Bernard, 75005 Paris
Métro: Censier-Daubenton ou Gobelins
Tél.: (1) 336.01.40 +

Documentation N°12 sur simple demande
contre 5 timbres à 1,20 F

c'est un libre-service: je gagne du temps

ENFIN DISPONIBLE !

TUBE LASER

LTR 05 (OPTRONICS)

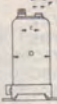
MULTIPLES APPLICATIONS

FONCTIONNE sous 1,1 kV et 10 à 20 mA

998 F

CONDENSATEUR

SIC SAFCO



FELCIC 038

Felcic 038 professionnel longue durée

	40 V	63 V	100 V
2.200 µF		43,50	
3.300 µF	43,50		
4.700 µF	46,00	54,50	88,00
10.000 µF	71,00	87,00	155,00
22.000 MF	105,00		327,50

Tous autres modèles sur commande

Coffret d'horloge



plastique orange
larg. 120 - prof. 150
13,00 F

Pour la première fois
un contrôleur à aiguille utilise
la technique des
"CRISTAUX LIQUIDES" !!



Gamme de mesures
Tensions continues:
1 à 1000V
alternatives:
10 à 1000V
Courant: 0,3 à 3 A
ohm: 0 à 1 MΩ

935,00 F.

CONDENSATEUR TANTALE ITT

0,68 µF	35 V	2,00	10 µF	25 V	2,90
1 µF	35 V	2,00	22 µF	16 V	3,00
2,2 µF	25 V	2,20	47 µF	6 V	3,00
4,7 µF	25 V	2,50			



LA PLUS GRANDE GAMME DE COFFRETS
COFFRET PLASTIQUE EN COULEUR



BIM 2002/12 (100 x 25 x 50) gris ou noir...	8,70
BIM 2003/13 (112 x 31 x 62) bleu	10,70
BIM 2004/14 (120 x 40 x 65) orange	12,70
BIM 2005/15 (150 x 50 x 80) gris	14,70
BIM 2006/16 (190 x 60 x 110) noir	16,70

COFFRETS METALLIQUES "TEKO"

SERIE ALUMINIUM

1B (37 x 72 x 44)	9,50
2B (57 x 72 x 44)	10,50
3B (102 x 72 x 44)	12,00
4BB (140 x 72 x 44)	13,50

SERIE TOLE

BC1 (60 x 120 x 90)	26,00
BC2 (120 x 120 x 90)	34,00
BC3 (160 x 120 x 90)	38,00
BC4 (200 x 120 x 90)	46,00

SERIE TOLE

CH1 (60 x 120 x 55)	17,00
CH2 (122 x 120 x 55)	25,00
CH3 (162 x 120 x 55)	30,00
CH4 (222 x 120 x 55)	36,00

SERIE PLASTIQUE

P1 (80 x 50 x 30)	7,80
P2 (105 x 65 x 40)	11,60
P3 (155 x 90 x 50)	17,00
P4 (210 x 125 x 70)	28,00

SERIE PUPITRE PLASTIQUE

362 (160 x 95 x 60)	18,80
363 (215 x 130 x 75)	28,00
364 (320 x 170 x 85)	59,50

COFFRETS METAL

SÉRIE K ACIER PLASTIFIÉ NOIR MAT

K1 (136 x 62 x 133)	32,30
K2 (182 x 62 x 136)	35,50
K3 (243 x 92 x 216)	54,00
K4 (315 x 92 x 218)	69,00

SÉRIE KL FAÇADE ALUMINIUM BROSSE

KL1 (180 x 130 x 40 x 70)	52,00
KL2 (210 x 150 x 40 x 80)	58,00
KL3 (260 x 180 x 50 x 100)	71,00
KL4 (330 x 230 x 50 x 120)	88,00

COFFRET VOC

VOC 1 222 x 77 x 132	70,00
VOC 2 222 x 112 x 132	70,00
VOC 3 180 x 75 x 180	70,00
VOC 4 180 x 115 x 180	70,00

SERVICE EXPÉDITION RAPIDE

Minimum d'envoi 50 F + port et emballage
Contre-remboursement joindre 20% d'arrhes

Pour règlement à la commande:
port et emballage jusqu'à 1 kg: 12,00 F
1 à 3 kg: 20 F au-delà: tarif SNCF.
C.C.P. PARIS N° 1532-67

J'achète tout chez

**radio
mj**

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30
et de 14 h à 19 h (sauf dimanche)

Pour vos commandes téléphoniques
demandez le poste 13 ou 14
envoi en contre-remboursement + 7 F

DEPOSITAI

(NS. RCA. SEMI-CONDUCTEURS GRANDES MARQUES MOTOROLA ITT etc.)

2 N 524	2,50	BC 184	3,10	AF 125	5,00	SAJ 110	23,00
2 N 696	7,00	BC 211	5,90	AF 126	3,60	SAJ 180	18,00
2 N 708	2,40	BC 237	3,90	AF 127	4,90	SFC 606	12,50
2 N 914	3,60	BC 238	2,20	AF 139	7,60	9368	24,00
2 N 918	5,00	BC 251	2,60	AF 239	7,40	95 H 90	75,00
2 N 930	4,80	BC 307	2,30	AU 108	17,00	Circuit intégré	
2 N 1420	5,00	BC 317	3,50	AU 110	23,20	TTL	
2 N 1302	2,40	BC 318	2,50	BU 108	38,00	SN 7400	2,00
2 N 1613	3,60	BCW 94 B	2,70	BUX 37	73,00	SN 7401	5,50
2 N 1711	3,60	BCW 96 B	3,00	Transistors FET			
2 N 1889	4,00	BCY 58	4,45	2N 2906	5,00	SN 7402	2,00
2 N 1890	4,00	BD 135	5,15	2N 3819	4,50	SN 7403	2,80
2 N 1893	5,10	BD 136	5,30	2N 3823	11,60	SN 7404	2,50
2 N 2218	4,50	BD 137	5,70	2N 4416	9,50	SN 7405	5,80
2 N 2218 A	4,20	BD 138	5,90	2N 4891	8,00	SN 7407	6,00
2 N 2219	3,70	BD 139	6,00	2N 5245	4,60	SN 7408	3,20
2 N 2219 A	4,20	BD 140	6,10	2N 5457	4,90	SN 7410	2,00
2 N 2222	2,20	BD 179	12,00	2N 5461	9,00	SN 7413	6,25
2 N 2369	4,20	BD 180	14,20	3N 141	21,60	SN 7414	20,50
2 N 2484	5,40	BDX 66	30,00	BF 245	7,20	SN 7416	4,30
2 N 2894	10,40	BDX 67	28,50	Zenners			
2 N 2904	3,60	BDY 56	30,00	3,9 V à 100V		SN 7420	2,00
2 N 2905	3,60	BDY 58	84,00	1,3 W	3,50	SN 7432	3,60
2 N 2905 A	3,90	BF 167	5,20	Diodes			
2 N 2906	4,20	BF 173	4,70	BA 102	2,50	SN 7440	10,00
2 N 2907	3,90	BF 178	5,00	AA 119	1,00	SN 7441	14,50
2 N 3063	3,90	BF 179	7,25	OA 81	1,00	SN 7442	16,30
2 N 3054	9,70	BF 180	5,75	IN 914	0,80	SN 7446	22,00
2 N 3055	9,00	BF 194	2,50	IN 4148	0,80	SN 7447	16,00
2 N 3390	10,50	BF 195	4,50	Circuit intégré			
2 N 3391	3,90	BF 233	4,25	linéaire			
2 N 3553	23,50	BF 257	3,50	A 709 DIP	7,00	SN 7450	5,00
2 N 3702	3,50	BF 258	3,80	A 709 DIL	7,90	SN 7451	10,00
2 N 3866	11,50	BF 259	4,00	A 709 TO5	10,00	SN 7453	3,90
2 N 3906	6,50	BFR 99	22,60	A 710	8,00	SN 7460	5,60
2 N 4037	9,20	TIP 28 A	5,40	A 723 DIL	10,00	SN 7462	14,00
2 N 4401	3,50	TIP 30 A	6,00	A 723 TO5	13,20	SN 7476	6,75
2 N 4403	3,50	TIP 31 B	6,75	A 747	19,40	SN 7475	5,00
BC 107	2,50	TIP 32 B	7,20	A 753	16,50	SN 7478	16,00
BC 108	2,70	TIP 33 A	9,25	A 748	7,60	SN 7482	12,50
BC 109	2,90	TIP 34 A	10,70	A 741 DIP	6,50	SN 7483	27,50
BC 113	5,00	TIP 35 A	20,80	A 741 DIL	7,00	SN 7486	4,30
BC 114	2,00	TIP 36 A	22,40	A 741 TO5	8,50	SN 7490	7,90
BC 116	7,20	TIP 41 B	8,70	XR 2206 cp	67,00	SN 74LS90	15,00
BC 117	10,50	TIP 42 B	9,70	XR 2240 cp	38,00	SN 7491	17,80
BC 140	4,50	TIP 2955	10,50	TAA 611 B	23,50	SN 7492	16,00
BC 141	6,10	TIP 3055	9,00	TAA 611 C	27,00	SN 7493	10,70
BC 142	5,80	AC 125	4,20	TAA 861	10,00	SN 7494	28,00
BC 143	5,75	AC 126	6,00	TBA 621	34,50	SN 7495	7,90
BC 145	7,80	AC 127	6,00	TBA 641	20,00	SN 7496	19,00
BC 147	2,90	AC 128	10,00	TBA 790	25,00	SN 74121	6,00
BC 154	2,90	AC 128 K	4,85	TBA 800	16,50	SN 74123	10,80
BC 157	2,60	AC 132	4,05	TBA 810	32,00	SN 74132	11,25
BC 160	6,00	AC 180 K	8,25	TBA 820	20,50	SN 74142	28,60
BC 169	3,50	AC 181 K	5,40	TBA 920	19,00	SN 74143	30,00
BC 170	3,00	AC 187 K	8,00	TCA 350	91,00	SN 74154	26,20
BC 171	3,20	AC 188 K	8,00	TDA 1034	25,00	SN 74167	40,00
BC 172	3,20	AD 142	12,00	TDA 1042	41,50	SN 74190	16,15
BC 177	3,35	AD 149	11,40	TDA 1045	17,00	SN 74192	30,00
BC 178	3,50	AD 161	6,00	TDA 1054	35,00	SN 74193	17,20
BC 179	3,75	AD 162	7,30	TDA 2002	24,00	SN 74195	15,00
BC 182	2,50	AD 142.	12,00				
BC 183	2,70	AD 262	13,25				
		AF 124	5,00				

LIBRAIRIE SIGNETIC, catalogue C'MOS 20,00 + 7,00 en timbres

Librairie: FAIRCHILD, catalogue LINEAIRE 866 pages 42,00 + 12,00 en timbres.

DEPOSITAIRE

INTERSIL



ICM 7038. Base de temps à quartz	51,00 F
ICM 7045. Timer, compteur, chronomètre	274,00 F
ICM 7207 Fréquence-mètre	60,00 F
ICM 7208 Compteur d'impulsion, fréquence-mètre	206,00 F
ICL 8038 Générateur de fonctions	63,00 F
ICM 7106 Voltmètre digital LCD	149,00 F
ICM 7107 Voltmètre digital LED	139,00 F

RECUEIL D'APPLICATION. Compteur, timer, fréquence-mètre, base de temps. 23 pages 5,00F + 3,00 en timbres

signetics

NE 531 Ampli op high Slew RATE	16,00	NE 556 Dual timer	19,00
NE 536 Ampli op FET IMPUT	45,00	NE 560 PLL	67,50
NE 543 Servo driver	28,00	NE 565 PLL	21,20
NE 555 Timer	9,00	NE 566 Générateur de fonction	20,00
		NE 567 Tone décodeur	30,00
		NE 570	56,00
		NE 571	58,00

RE SEMI-CONDUCTEURS

TEXAS INSTRUMENTS



TTL
 SN74132 4 trigger à 2 entrées 11,25
 SN74142 7490 + 7475 + 7441 28,60
 SN74143 7490 + 7475 + 7447 30,00

OPTOELECTRONIQUE
 TIL 270 Barreau 10 led, Ø 3 mm rouge 38,00
 TIL 305 5 x 7 afficheur 85,00
 TIL 306 7490 + 7475 + 7477 + affich. 85,00
 TIL 312 afficheur rouge 8 mm à anode 12,00

LIBRAIRIE nouvelle édition Data Book TTL 830 pages 65,00 F + 12 F en timbres
 Data Book LINEAIRE, 368 pages 31,00 F + 12 F en timbres
 Data Book opto, 303 pages 39,00 F + 7,00 F en timbres
DATA, Transistors, Diodes 1248 p. 65,00 F + 15,00 F en timbres.

NATIONAL SEMI-CONDUCTEURS




LM 101 AH Ampli OP Militaire 21,00	LM 387 Dual ampli op faible bruit 13,50
LM 301 ampli op 9,00	LM 391 N 60 Driver pour ampli BF 25,00
LM 305 régulateur 26,50	LM 703 ampli FI 16,50
LM 308 ampli op 14,50	LM 710 comparateur 8,00
LM 309K Régulateur 5V TO3 24,00	LM 733 ampli vidéo 21,00
LM 311 Comparateur 15,00	LM 1303 préampli stéréo 18,00
LM 317 K Régulateur 1,2 à 25 V 40,00	LM 1458 Dual ampli op 9,00
LM 324 4 ampli op 11,40	LM 1800 décodeur FM stéréo 36,00
LM 349 4 ampli op 741 19,50	LM 3900 A ampli op 11,00
LM 376 régulateur 20,00	
LM 377 ampli 2 W stéréo 27,00	
LM 378 ampli stéréo 2 x 4 W 31,00	
LM 380 ampli BF 6 W 21,00	
LM 381 préampli stéréo 25,50	
LM 382 dble préampli faible bruit 21,00	
LM 384 ampli 5 W 32,00	
LM 386 Ampli BF 15,00	

TTL - CMOS
 BROCHAGE IDENTIQUE série 74
 DM 74 C00 3,40
 DM 74 C02 3,40
 DM 74 C04 4,20
 DM 74 C08 3,40
 DM 74 C20 3,40
 DM 74 C73 8,00
 DM 74 C90 14,40

Catalogue CMOS 40,00 + 12,00 en timbres

GENERAL ELECTRIC



DIAC UJT SBS	GET 2907 2,20	SC 260 D 25 A 62,00
ST 2 diac 3,40	2 N 2924 2,10	Ponts
2 N 2646 UJT 7,00	2 N 2925 3,60	VM 48 1 A-400 V 4,80
D 13 T1 (2 N 8027) 4,40	2 N 2926 3,20	VS 448 2 A-400 V 15,00
2 N 1671B UJT 43,50		VH 248 6 A-200 V 16,00
2 N 4991 SBS 7,00		VJ 248 10 A-200 V 21,00
H11 A2 photo coupl. 15,00		Transistors
A13 A2 Photo coupl. 19,00		de puissance silicium
2 N 5777 Photo Darlington 6,00		(Boîtiers plastique)
V250 LA15 GEMOV 13,00		NPN
Thyristors		D 40 D8 60 V 6 W 8,75
C 103 YY (60 V - 0,8 A) 3,90		D 42 C8 V 12 W 10,00
C 103 B (100 V - 0,8 A) 4,50		D 44 C8 60 V 30 W 10,75
C 106 D (400 V - 4 A) 7,50		D 44 H7 60 V 50 W 15,00
C 122 B (200 V - 8 A) 8,50		PNP
C 122 D (400 V - 8 A) 9,50		D 41 D8 60 V 6 W 9,80
2 N 688 (400V-25 A) 66,00		D 43 C8 60 V 12 W 11,25
Transistors (plastiques)		D 45 C8 60 V 30 W 11,75
GET 2222 1,70		D 45 H7 60 V 50 W 18,50

Diodes
 1 N 4003 (200 V - 1 A) 1,00
 1 N 4004 (400 V - 1 A) 1,30
 1 N 4005 (600 V - 1 A) 1,50
 1 N 4007 (1000 V - 1 A) 1,90
 1 N 5060 (400 V - 2,5 A) 3,00
 1 N 5625 (400 V - 5 A) 6,70
 300V/10A métal... 10,00
 1000V/25 A métal... 32,00


Triacs (400 V)
 SC 136 D 3 A 8,00
 SC 141 D 6 A 9,00
 SC 142 D isolé 8 A 12,00
 SC 146 D 10 A 13,00
 SC 250 D 15 A 41,25

RÉGULATEUR DE TENSION
 T 03 510 5V10A 220,00
 T 03 128 12V8A 220,00 (protégé contre court-circuit)

LIBRAIRIE
 Catalogue général G.E. 80 pages en Français... 8,00 F + 5,00 en timbres
 Data Handbook Edition 77 1448 pages - 58,00 F + 20,00 F port et embal.
 Catalogue transistors de puiss. G.E. 120 pages - 7,00 F + 5,00 F en timbres

PROMOTION PONT silicium 50 A : 55,00 F

SEMICONDUCTORS PLESSEY



SL 414 C AMPLI 33,70	SL 402 C 33,70	SL 621 C AGC Generator 54,20
SL 610 C RF Amplifier 36,00	SL 622 CAF AMP/VOGAD/SIDETONE 133,50	SL 630 C AF Amplifier 34,00
SL 611 C RF Amplifier 36,00	SL 640 C Double Balanced Mod 60,00	SL 641 C Receiver Mixer 60,00
SL 612 C IF Amplifier 36,00		
SL 620 C VOGAD 55,00		

Circuit intégré

CA3045 Transistors multiples 41,00	CA3052 préampli bf 28,20
CA3086 Transistors multiples 7,50	CA3130 Ampli OP MOS 15,00
CA3131 5 W bf 30,30	

Circuit C/MOS

CD 4001 4 portes nor 2 ^e 2,50	CD 4002 2.4 ^e 2,50
CD 4009 6 inverseurs 7,50	CD 4010 6 inverseurs 7,50
CD 4011 4 portes nand 2 entrées 2,50	CD 4013 2 bascules 6,00
CD 4016 4 bilatéral switch 6,00	CD 4017 compteur 14,00
CD 4020 diviseur 17,00	CD 4023 3 portes nand 2,50
CD 4024 7 div. binaires 10,50	CD 4025 3 portes nor 3 entrées 2,50
CD 4027 2JK/Flip - Flop 6,00	CD 4030 4 OR exclusive 2,50
CD 4033 décade 21,00	CD 4040 Compteur binaire 17,00
CD 4046 PLL 16,00	CD 4047 multivib. 15,00
CD 4049 Hex Buffer 5,50	CD 4051 multiplexeur 15,00

LIBRAIRIE
 DATA BOOK Transistors - B.F. - R.F. - Diodes - Thyristors - 494 pages 45,00 F + 12,00 F en timbres
 Hobby Circuit (TTL, BF, HF etc.) notes d'application RCA - 299 pages 30,00 F + 7,00 F en timbres

MOTOROLA




Note d'application ampli Hi-Fi 35 à 100 W 3,00

MC 1310 P décodeur FM stéréo 24,75	MC 1312 P décodeur quadri 30,00
MC 3301 P 4 ampli op 12,25	MC 3302 P 4 comparateurs 14,00
MD 8001 Dual Transistor 22,00	MD 8002 Dual Transistor 24,00
MD 8003 Dual Transistor 26,10	MJ 802 NPN 90 V - 200 W 46,00
MJ 901 PNP 80 V - 90 W Darling 19,50	MJ 1001 NPN 80 V - 90 W Darling 17,50
MJ 2500 PNP 60 V - 150 W Darling 20,00	MJ 2501 PNP 80 V - 150 W Darling 24,50
MJ 2841 NPN 80 V - 150 W 23,00	MJ 2941 PNP 80 V - 150 W 36,50
MJ 2955 PNP 60 V - 117 W 12,50	MJ 3000 NPN 60 V - 150 W Darling 18,00
MJ 3001 NPN 80 V - 150 W Darling 21,00	MJ 4502 PNP 90 V - 220 W 51,00
MJE 243 NPN 100V 15W 10,00	MJE 253 PNP 100V 15W 11,00
MJE 340 NPN 300 V - 20 W 10,00	MJE 370 PNP 25 V - 25 W 11,40
MJE 520 NPN 30 V - 25 W 6,50	MJE 1090 NPN 60 V - 70 W Darling 17,00
MJE 1100 NPN 60 V - 70 W Darling 15,00	MJE 2801 NPN 60 V - 90 W 14,50
MJE 2801 NPN 60 V - 90 W 15,00	MJE 2955 PNP 60 V - 90 W 15,00
MJE 3055 NPN 60 V - 90 W 14,00	MC 7805 cp Régulateur 5 V 12,00
MC 7808 cp Régulateur 8 V 12,00	MC 7812 cp Régulateur 12 V 12,00
MC 7815 cp Régulateur 15 V 12,00	

LIBRAIRIE DERNIÈRE ÉDITION - DATA GÉNÉRAL - TRANSISTOR, DIODE, FET, TRIAC, C.I. etc. 1008 pages 54,00 + 12,00 en timbres
 DATA BOOK LINEAIRE, 970 pages, 50,00 + 12,00 en timbres
 Catalogue MOTOROLA 238 pages 16,00 + 8,00 en timbres

Siliconix



CR 470 générateur de courant 4,7 mA 25,50	CR 200 générateur de courant 2,0 mA 25,50
E300 effet de champ 7,50	MPF102 effet de champ 5,00

Note d'application ampli BF Haut de Gamme
 40W BP 0-600 Khz SLEWRATE 100 V / S V MOS 2,50

SIEMENS



UAA 170 commande 16 led 24,00	SAS 560 commutateur par effleurant 29,00
UAA 180 commande 12 led 24,00	SAS 570 commutateur par effleurant 29,00
TDA 1037 ampli BF 28,00	SO 41 P ampli FM/FI avec démod 17,00
TDA1195 Quad-inv, BF 32,00	SO 42 P mélangeur HF 20,00
S566 B Graduateur 36,00	LD 34 C photodiode 25,00
	BP 57C LED 7,40

LIBRAIRIE
 Guide des composants électroniques 1977/78 115 pages 20,00 + 7,00 F en timbres



radio mj

19, rue Claude-Bernard, 75005 Paris
 Métro: Censier-Daubenton ou Gobelins
 Tél.: (1) 336.01.40 +

Documentation N°12 sur simple demande
 contre 5 timbres à 1,20 F

c'est un libre-service : je gagne du temps

ASSUREZ VOTRE AVENIR AVEC UN BON METIER

Préparez-vous, chez vous, à votre rythme au métier qui vous intéresse



TRAVAILLEZ PRES DE LA NATURE

METIERS DE LA FORET

- Garde-chasse fédéral Garde-chasse particulier
CONCOURS: Agent Technique Forestier

ELEVAGES SPECIAUX

- Eleveur Eleveur de chevaux (avec stage facult. d'applic. pratique) Eleveur de chiens Apiculteur Aviculteur
CONCOURS: Technicien des services vétérinaires

AGRICULTURE-PAYSAGISME

- Dessinateur paysagiste Cultivateur Technicien en poly-culture-élevage Horticulteur Pépiniériste Sylviculteur
POUR TRAVAILLER OUTRE-MER

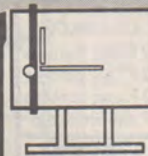
- Technicien en agronomie tropicale Sous-Ingénieur en agronomie tropicale

MECANIQUE AUTOMOBILE

Devenez l'un de ces spécialistes



- Mécanicien automobile Diéséliste
 C.A.P. Mécanicien réparateur d'auto
 C.A.P. Conducteur routier B.P. Mécanicien réparateur d'auto Electricien automobile C.A.P. Electricien d'auto C.A.P. Mécanicien d'entretien Sous-ingénieur en automobile B.P. Electricien spécial. en auto.



Devenez

Dessinateur

Industriel ou en Bâtiment

- Dessinateur en constr. mécanique C.A.P. et B.P. de dessin constr. mécan. Dessinateur en constr. métallique C.A.P. dessinateur constr. métallique Dessinateur en électricité C.A.P. Dessinateur en électricité Dessinateur en bâtiment C.A.P. dessinateur bâtiment Dessinateur en menuiserie Dessinateur assistant d'architecte Dessinateur en chauffage central

Nombreux travaux d'application à domicile vous permettant d'acquérir une solide expérience pratique du dessin technique.



Spécialisez-vous en ELECTRICITE

- Electricien d'équipement C.A.P. de l'électrotechnique
 Mécanicien électricien Chef monteur électricien B.P. de l'électrotechnique Opérateur radio (certif. 2ème classe)
 Technicien électricien Technicien électro-mécanicien
 Installateur télécommunicat. courants faibles B.T.S. d'électrotechnicien



Réussissez en ELECTRONIQUE RADIO T.V.

- Technicien électronicien C.A.P. Electronicien d'équipement
 Monteur câbleur en électronique Technicien en automation Sous-Ingénieur électronicien B.T.S. d'électronicien
 Monteur dépanneur radio T.V. Technicien radio T.V.
 Monteur dépanneur T.V. Monteur dépanneur radio Sous-Ingénieur radio T.V.

Enseignement par correspondance complété de Travaux pratiques avec matériel à domicile. Stage d'application facultatif.



CHEF DE CHANTIER CONDUCTEUR DE TRAVAUX

Prenez des responsabilités
dans le bâtiment ou les T.P.

ENCADREMENT BATIMENT OU T.P.

- Chef de chantier Chef d'équipe Conducteur de travaux
 Surveillant de travaux

METRE-TOPOGRAPHIE

- Mètreur TCE Maçonnerie Peinture Menuiserie B.E.P. de mètreur C.A.P. d'opérateur géomètre Technicien géomètre

CHAUFFAGE

- Monteur en chauffage Chef monteur en chauffage
 Technicien en chauffage et conditionnement d'air.

UNIECO: Union Internationale d'Ecoles par Correspondance **ORGANISME PRIVE SOUMIS AU CONTROLE PEDAGOGIQUE DE L'ETAT.**

Pour recevoir gratuitement notre documentation et bénéficier des conseils d'orientation de nos spécialistes, retournez-nous le **BON** ci-dessous.



Devenez

PROGRAMMEUR

- Programmeur d'application C.A.P. aux fonctions de l'informatique Analyste-programmeur Opérateur sur ordinateurs
 Pupitreur B.P. de l'informatique

BON POUR ETRE INFORME GRATUITEMENT

et sans engagement sur le secteur qui vous intéresse (faites une)

- Métiers de la forêt
 Elevages spéciaux
 Agriculture
 Paysagisme
 Agronomie tropicale
 Mécanique auto.
 Dessin industriel
 Informatique
 Dessin bâtiment

- Electricité
 Encadrement Bât. et T.P.
 Métré topographie
 Chauffage
 Electronique
 Radio T.V.

Nom Prénom

Rue

..... Code Postal L L L L L

Ville

Avec l'accord de votre employeur, étude gratuite pour les bénéficiaires de la Formation Continue (loi du 16 juillet 1971)

Si une étude vous intéresse plus particulièrement, indiquez-la ici:

UNIECO 3946, rue de Neufchâtel - 76041 ROUEN CEDEX

— Pour la Belgique: 21-26, quai de Longdoz 4020 LIEGE — Pour TOM DOM et Afrique: documentation spéciale par avion. —

dam's

Importe et vend sans intermédiaire
ce qui vous assure toujours le meilleur prix

BAISSE!
sur la gamme
ROADSTAR
... et vive la
musique

AUTORADIO A 5 STATIONS PREREGlables « SAVAGE 1600 »



Récepteur PO - GO - FM mono et stéréo (MPX) avec C.A.F., témoin d'émissions stéréo, clavier pour présélection de 5 stations au choix dans les 3 bandes, commandes de volume, balance stéréo, relief sonore (foudness), puissance tot. 12 watts (2 x 6 W), impéd. H.P. 4 ohms, alim. 12 V (- à la masse), L. 175, H. 44, P. 120 mm.

Prix 490,00 + port et embal. 15,00

AUTORADIO et LECTEUR de CASSETTES STEREO « D-510 » EUROSTAR



14 cm de profondeur d'encastrement, idéal pour cas d'installation difficiles!

Récepteur PO-GO, avec lecteur de cassettes incorporé, témoins lumineux : marche radio ou magnéto, auto-stop fin de bande, avec rappel lumineux, puiss. 2 x 4 Watts, impéd. H.P. 4 à 8 ohms, commandes : volume, tonalité, balance, alim. 12 V (- à la masse), L. 178, H. 45, P. 140 mm.

Prix 595,00 + port et embal. 15,00

LECTEURS DE CASSETTES POUR AUTOMOBILES

« ROADSTAR RS-850 »



Lecteur stéréo pouvant recevoir toutes cassettes classiques ou au bioxyde de chrome, défilement 4,75 cm/s, réponse 50 à 10 000 Hz, puissance totale 8 WATTS (2 x 4 W), contrôle de volume et tonalité, balance stéréo, touche d'avance rapide, sorties H.P. impéd. 4 à 8 ohms, alim. 12 volts (- à la masse), larg. 140, haut. 42, prof. 147 mm. Livré avec accessoires de montage.

Prix 235,00 + port et embal. 15,00

« EUROSTAR D-350 »



Lecteur stéréo pouvant recevoir toutes cassettes, classiques ou au bioxyde de chrome, défilement 4,75 cm/s, pleurage < 0,35 %, puissance totale 8 WATTS (2 x 4 W), contrôle de volume et tonalité, balance stéréo, touche d'AVANCE et RETOUR rapide de la bande, éjection automatique fin de bande, sorties H.P. impéd. 4 ohms, alim. 12 Volts (- à la masse), larg. 130, haut. 50, prof. 140 mm. Livré avec access. de montage.

Prix 295,00 + port et embal. 15,00

Lecteurs « AUTO-REVERSE » un progrès considérable!

« EUROSTAR D-370 »



Lecteur de cassettes stéréo, permettant d'auditionner automatiquement et en chaîne les 2 enregistrements d'une cassette sans avoir à éjecter et retourner la cassette. Sélecteur de piste (1 ou 2), avance et retour rapide de la bande, touche stop/éjection cassette, contrôle de volume et tonalité, balance stéréo, puiss. totale 10 WATTS (2 x 5 W) sorties H.P. impéd. 4 à 8 ohms, alim. 12 volts (- à la masse), larg. 140, haut. 44, prof. 170 mm. Livré avec accessoires de montage. - Prix 410,00 + port et embal. 15,00

SUNREX 222 - Lecteur auto-reverse, fonctionnement semblable au RS-1500 (ci-dessus), puissance tot. 8 watts (2 x 4 W), impéd. H.P. 4 à 8 ohms, L. 140, H. 58, P. 150 mm .. 360,00 + port et embal. 15,00

ROADSTAR... la hi-fi en voiture, la vraie! LECTEURS DE CASSETTES STEREO avec DOLBY et AUTO-REVERSE

« ROADSTAR RS-1550 »



Permet d'auditionner automatiquement et en chaîne les 2 enregist. d'une cassette, sans avoir à éjecter ni retourner la cassette : un simple sélecteur permet de passer de l'un à l'autre des programmes. L'appareil est doté des commandes pour : AVANCE et RETOUR rapide de la bande, stop/éjection cassette, volume, tonalité Gr./Aig. séparée, balance stéréo, ainsi que du système DOLBY commutable. Réponse en fréq. 20 à 22.000 Hz, pleurage 0,3 %, rapport S/B 50 dB. La sortie du lecteur délivre 100 mV/10 K ohms, et se raccorde au BOOSTER RS-57 ci-dessous, ou à tout autoradio ayant une prise lecteur, alim. 12 V (- à la masse), dimens. L. 140, H. 45, P. 155 mm.

Prix 995,00 + port et embal. 15,00

« ROADSTAR RS-1100 »



Lecteur stéréo de caractérist. semblables au RS-1550, mais sans système Dolby, ni auto-reverse. Avance et retour rapide de la bande, éjection automat. fin de bande, ainsi qu'à la coupure d'alimentation (bonne sécurité), sortie lecteur 100 mV/10 K ohms.

Prix 595,00 + port et embal. 15,00

BOOSTER « ROADSTAR RS-57 »



Spécialement adapté aux lecteurs RS 1100 et 1550, puissance totale 44 WATTS (2 x 22 W music), alim. 12 V (- à la masse), dim. L. 120, H. 40, P. 155 mm.

Prix 385,00 + port et embal. 12,00

dam's

Appareils garantis 6 mois pièces et main-d'œuvre + 6 mois supplémentaires pour toutes pièces.
14, place Léon Deubel, 75016 Paris (Métro : Porte de St-Cloud), tél. 651.19.26 +

Magasins ouverts du Lundi au Samedi inclus, de 9 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 18 h 30

Les commandes sont honorées après réception du mandat ou chèque (bancaire ou postal) joint à la commande. Contre-remboursement si 1/3 du prix à la commande.

AUTORADIO ET LECTEUR DE CASSETTES STEREO « GN 2008 » « VOXSON »



Récepteur PO - GO, clavier 5 touches pour présélection de 3 stations en GO, 2 en PO - Lecteur de toutes cassettes stéréo, touche combinée : AVANCE et RETOUR rapide de la bande et EJECTION cassette, éjection automatique fin de bande, ainsi qu'à la coupure d'alimentation, contrôle de volume, tonalité, balance stéréo, puissance tot. 10 WATTS (2 x 5 W), impéd. H.P. 4 ohms, alim. 12 V (- à la masse), L. 288, H. 57, P. 175 mm.

Prix 790,00 + port et embal. 15,00

AUTORADIO et LECTEUR de CASSETTES STEREO « CX-2000 » 1^{er} en qualité/prix!



Récepteur GO-PO-FM mono et stéréo (MPX) avec C.A.F., voyant d'émissions stéréo - Lecteur de toutes cassettes stéréo (support magnét. FE ou CR), touche combinée AVANCE et RAPIDE de la bande et EJECTION cassette, auto-stop fin de bande avec rappel lumineux, commandes de volume, tonalité, balance stéréo, puiss. tot. 8 WATTS rms (2 x 4 W), impéd. H.P. 4 ohms, alim. 12 V (- à la masse), L. 180, H. 50, P. 180 mm.

Livré avec 2 H.P. encastrables, 4 ohms, D. 160 mm. Prix 690,00 + port et embal. 15,00

AUTORADIO et LECTEUR de CASSETTES STEREO « SHARP 5300 »



Récepteur GO-PO-FM mono et stéréo (MPX) avec C.A.F., voyant d'émissions stéréo - Lecteur de toutes cassettes stéréo (support magnét. FE ou CR), touche combinée AVANCE et RETOUR rapide de la bande et éjection cassette, éjection automat. fin de bande, avec retour du son radio, commandes de volume, tonalité, balance stéréo, puiss. tot. 14 WATTS (2 x 7 W), impéd. H.P. 4 ohms, alim. 12 V (- à la masse), L. 175, H. 50, P. 170 mm.

Prix 820,00 + port et embal. 15,00

AUTORADIO et LECTEUR de CASSETTES avec SYSTÈME AUTO-REVERSE « ROADSTAR 2920 »



Récepteur PO-GO, 5 stations préréglables sur clavier 5 touches, sélecteur de sensib. (DX ou LOCAL) selon proximité ou éloignement, de la station reçue. Lecteur de cassettes stéréo, du type auto-reverse, c'est-à-dire permettant d'auditionner automatiquement et en chaîne les 2 enregist. d'une cassette, sans avoir à éjecter ni retourner la cassette. Sélecteur de piste (1-3 ou 2-4), AVANCE et RETOUR rapide de la bande, touche éjection cassette, contrôle de volume et tonalité, balance stéréo, puissance totale 12 WATTS (2 x 6 W), sorties H.P. 4 ohms, alim. 12 V (- à la masse), L. 180, H. 62, P. 170 mm. Livré avec accessoires de montage.

Prix 990,00 + port et embal. 15,00

« ROADSTAR 2970 »

Autoradio et lecteur « auto-reverse » de présentation et caract. identiques au RS 2920, mais doté en plus de la gamme FM, mono et stéréo - Prix 1.490,00 + port et embal. 15,00

AUTORADIO et LECTEUR de CASSETTES avec SYSTÈME AUTO-REVERSE

« ROADSTAR 2750 »



Récepteur GO-PO-FM mono et stéréo (MPX) avec C.A.F., indicateur d'émissions stéréo - Lecteur de cassettes stéréo permettant d'auditionner automatiquement et en chaîne les 2 enregist. d'une cassette, sans avoir à éjecter ni retourner la cassette, sélecteur de piste (1-3 ou 2-4), avance et retour rapide de la bande, touche d'éjection cassette, contrôle de volume, tonalité, balance stéréo, puissance totale 14 WATTS (2 x 7 W), sorties H.P. impéd. 4 à 8 ohms, alim. 12 V (- à la masse), larg. 178, haut. 50, prof. 175 mm. Livré avec accessoires de montage.

Prix 1.250,00 + port et embal. 15,00

« ROADSTAR RS-2650 »

Autoradio PO-GO, avec lecteur de cassettes stéréo à système AUTO-REVERSE, de présentation et caract. identiques au modèle RS-2750 ci-dessus - Prix 890,00 + port et embal. 15,00

46, QUAI PIERRE SCIZE
69009

Tél. (78) 28.99.09

LYON COMPOSANTS RADIO

QUALITÉ ● PRIX ● CHOIX

APPAREILS ET ACCESSOIRES

AMTRON
PRAL

POUR RADIOAMATEURS

THOMSEN
ISKRA

JOSTY-KIT

C. B.

MATERA

OFFICE DU KIT

CHINAGLIA

KIT IMD

FRANCE PLATINE

CTE

HADOS

WARFEDALE

SBE

HECO

AUDAX

NOUVEAUTÉS

ILP I.T.T.

NOUVEAUTÉS

SIARE BST

SOUND - LIGHT

NISCO

TOKAI

ANTENNES SIRTEL

GARRARD

MOTOROLA

SOMMERKAMP

9 A 12 H

SESCOSEM

14 A 20 H

HANDIC

du MARDI au SAMEDI

SIEMENS

ELC

NOS PROMOTIONS

HAMEG

CENTRAD

UNE VISITE S'IMPOSE

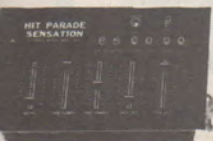
PROMAX

- MODULES HYBRIDES
- MODULATEURS
- COMMUTATION
- CONNECTIQUE
- OPTO ELECTRONIQUE

- LUMIERE NOIRE
- CABLES DIVERS
- TRANSISTORS
- PROTECTION VOL
- ALARME AUTO
- H.P. DIVERS

- QUARTZ
- TTL C-MOS
- CIRCUITS INTEGRES
- LAMPES RADIO
- EMETTEURS-RECEPT.
- KITS KITS

- MATERIEL C.J.
- MODULES HI-FI
- HI-FI
- TABLES MIXAGE
- H.P. HI-FI





EREL Distributeur
composants
Boutique électroniques et de relais

SIEMENS

B. F. - RADIO T. V.

TDA 2870	24,45
TDA 3000	24,91
TDA 4290	24,13
TDA 1047	28,34
TDA 1046	25,87
TDA 4260	15,65
SO 41P	15,29
S 178	252,25
SO 42P	17,17

LED 5 millimètres

LD 56C	4,41
LD 57C	4,41
LD 52C	4,41
LD 56 II	2,35
LD 41 II	1,94
LD 57 II	2,35
CQX 13 I	3,06
CQX 23 I	3,06
CQX 33 I	3,06

TÉLÉCOMMANDE - AFFICHAGE
OPTO ÉLECTRONIQUE

TDA 4050	21,41
SAB 3211	31,76
SAS 6800	27,68
SAS 6810	13,32
TFA 1001W	36,16
UAA 170L	23,41
SAB 4209	80,59
BP 104	16,69
UAA 170	23,41
UAA 180	23,41
BP 103 II	7,76
BPX 81	4,99
HA 1101 IR	10,48
S 566B	35,28
SAB 3209	111,99
SAB 3210	73,16

LED 3 millimètres

LD 35 II	2,12
LD 30 II	1,94
LD 37 I	2,35
LD 35A	1,76

LED en ligne

LD 464	10,37
LD 474	10,87
LD 484	12,29

INFRA ROUGE

LD 271	5,41
--------	------

DIVERS

TAA 761A	9,77
TAA 861A	8,80
TAA 2761A	13,65
TAA 4765A	22,45
TBA 221B	22,25
TBB 1458B	8,80
TBB 2331B	13,65
TBB 4331A	22,45
TCA 205A	24,46
TCA 335A	11,76
TCA 780	31,05
TCA 965	23,05
S 180	3 01,06
S 190	2 21,21
SAS 250	34,22
SAS 251	34,22
SAS 560S	23,52
SAS 570S	23,52
SAS 580	24,46
SAS 590	24,46

CONDENSATEURS

Chimiques
Tantal
Plastipuce - Polyester

ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE
AUTOMOBILE

S.R.P 245,00 T.T.C.

PRET A L'EMPLOI

NOTICES TECHNIQUE SUR DEMANDE

6 RUE CROZATIER 75012 PARIS

628.26.66

**OUVERT du LUNDI au SAMEDI
8 h 30 à 17 h 30 (sans interruption)**

R.E.R. : Gare de Lyon Métro : Reuilly Diderot
Port et expédition : 15,00F TTC.

Au comptoir 25,00 FT.T.C.
Expédié 36,12 FT.T.C.
(à réception de paiement)

CATALOGUE 78/79
600 PAGES

**mais oui,
vous
réussirez
dans
l'électronique**



...Vous assure Fred Klinger
chef de travaux d'Electronique (C.F.P.A.)
animateur de la Méthode E.T.N. d'Initiation
à la Radio-Electronique.

Cette méthode est le moyen le plus direct pour vous préparer
aux métiers de l'Electronique.

Comptez cinq à sept mois (une heure par jour environ).

« En direct » avec un enseignant praticien, vous connaîtrez les bases de la Radio.
Mais surtout vous aurez appris les principes utiles pour entrer dans
la profession ou vous spécialiser dans la Télévision.

Dépense modérée plus notre fameuse **DOUBLE GARANTIE**

**Essai, chez vous, du cours complet pendant tout un mois, sans frais. Satis-
faction finale garantie ou remboursement total immédiat.**

Postez aujourd'hui le coupon ci-dessous (ou sa copie) : dans quatre jours vous aurez
tous les détails.

ETN

Ecole des
**TECHNIQUES
NOUVELLES**
école privée
fondée en 1946

20, rue de l'Espérance 75013

PARIS

POUR VOUS

OUI, renseignez-moi en m'envoyant, sans engagement (pas de visiteur à
domicile, SVP), votre documentation complète n° 824 sur votre

● **MÉTHODE RAPIDE DU RADIO-ÉLECTRONICIEN**

Nom et adresse _____

(ci-joint, deux timbres pour frais postaux)



A MONTELLIER

TOUTE L'ELECTRONIQUE 12, rue Castilhon
34000 MONTPELLIER Tél. : (67) 58.68.94

SERIE 74 LS

74 LS00	2,20 F
74 LS 01	2,20 F
74 LS 02	2,20 F
74 LS 03	3,30 F
74 LS 04	2,20 F
74 LS 05	2,20 F
74 LS 08	2,20 F
74 LS 09	2,20 F
74 LS 10	2,20 F
74 LS 11	2,20 F
74 LS 13	3,80 F
74 LS 20	2,20 F
74 LS 26	2,20 F
74 LS 30	2,20 F
74 LS 37	2,60 F
74 LS 40	2,20 F
74 LS 42	4,40 F
74 LS 51	2,20 F
74 LS 54	2,20 F
74 LS 73	3,00 F
74 LS 75	4,00 F
74 LS 76	3,90 F
74 LS 90	4,10 F
74 LS 93	4,40 F
74 LS 107	3,20 F

TRANSISTORS

AC 125	2,00 F
AC 126	2,20 F
AC 127	2,30 F
AC 128	2,30 F
AC 132	6,20 F
AC 187	2,30 F
AC 187 K	2,75 F
AC 187/188 K	5,70 F
AC 188	2,50 F
AC 188 K	2,75 F
AD 149	6,80 F
AD 161	3,30 F
AD 162	3,30 F
AF 124	3,10 F
AF 125	3,10 F
AF 126	3,10 F
AF 127	3,10 F
AF 139	4,30 F
AF 239	5,30 F
ASZ 18	9,60 F
AU 108	16,30 F
BC 174 A	1,60 F
BC 107 B	1,60 F
BC 107 C	1,65 F
BC 108 B	1,65 F
BC 108 C	1,65 F
BC 109 A	1,65 F
BC 109 B	1,65 F
BC 109 C	1,65 F
BC 116	7,12 F
BC 142	5,10 F
BC 143	5,80 F
BC 147	1,35 F
BC 157	1,65 F
BC 172 B	1,10 F
BC 172 C	1,10 F
BC 174 C	1,40 F
BC 177	1,80 F
BC 178	1,80 F
BC 179	1,90 F
BC 211	4,70 F
BC 237 A	1,10 F
BC 237 B	1,10 F
BC 238 A	1,10 F
BC 238 B	1,10 F
BC 238 C	1,10 F
BC 253	1,45 F
BC 263	2,75 F
BC 266	3,10 F
BC 307	1,10 F
BC 317	3,06 F
BC 318	2,90 F
BC 327	1,45 F
BC 328	1,35 F
BC 338	1,35 F

BC 407	1,20 F
BC 409	1,30 F
BC 441	3,90 F
BC 461	9,00 F
BC 548 B	0,90 F
BC 549 B	1,00 F
BC 639	2,10 F
BC 640	2,30 F
BD 135	2,30 F
BD 136	2,50 F
BD 137	2,65 F
BD 138	2,90 F
BD 139	3,00 F
BD 140	3,20 F
BD 237	4,20 F
BD 238	4,40 F
BF 167	2,55 F
BF 179	3,50 F
BF 194	1,35 F
BF 195	1,35 F
BF 245	3,50 F
BF 259	3,20 F
BF 905	8,70 F
BSY 55	4,50 F
BU 108	16,30 F
BU 110	18,40 F
BU 126	15,20 F
TIP 32 ou 31	6,56 F
TIP 2955	8,60 F
TIP 3055	7,20 F
2 N 708	2,10 F
2 N 914	3,40 F
2 N 930	2,00 F
2 N 1613	2,00 F
2 N 1711	2,10 F
2 N 1893	2,20 F
2 N 2218	2,10 F
2 N 2219 A	2,20 F
2 N 2222 A	2,10 F
2 N 2369	2,10 F
2 N 2646	6,30 F
2 N 2904	2,20 F
2 N 2905	2,20 F
2 N 2905 A	2,30 F
2 N 2907	2,00 F
2 N 2907 A	2,10 F
2 N 3053	2,90 F
2 N 3054	6,60 F
2 N 3055	6,80 F
2 N 3391 A	2,90 F
2 N 3553	6,80 F
2 N 3819	3,30 F

PONT REDRESSEURS

80 V 0,5A	3,30 F
80 V 1 A	3,60 F
80 V 1,5A	3,80 F
80 V 3,2A	7,00 F
80 V 5 A	10,00 F

DIODES ZENER

3, 6 à 39 volts	
0,5 W	1,50 F
1,3 W	2,00 F

THYRISTORS

0,8 A 400 V	6,00 F
8 A 400 V	9,00 F

TRIACS

6 A 400 V	7,00 F
8 A 400 V	8,00 F
16 A 400 V	19,00 F

DIACS

D 30	2,10 F
------	--------

TTL SERIE 74°

SN 7400	1,80 F
SN 7401	1,80 F
SN 7402	1,85 F
SN 7403	2,00 F
SN 7404	2,10 F
SN 7405	2,10 F
SN 7406	3,00 F
SN 7407	3,00 F
SN 7408	2,10 F
SN 7409	2,10 F
SN 7410	1,90 F
SN 7411	2,20 F
SN 7413	3,00 F
SN 7414	7,00 F
SN 7416	3,00 F
SN 7417	3,00 F
SN 7420	2,00 F
SN 7426	2,40 F
SN 7430	2,00 F
SN 7437	2,90 F
SN 7440	1,90 F
SN 7442	5,30 F
SN 7445	6,60 F
SN 7446	6,60 F
SN 7447	7,00 F
SN 7448	6,60 F
SN 7450	2,00 F
SN 7451	2,00 F
SN 7453	2,00 F
SN 7454	2,00 F
SN 7450	1,80 F
SN 7470	2,50 F
SN 7473	2,90 F
SN 7475	4,00 F

DIODES

AA 119	0,70 F
BA 102	2,40 F
BAX 13	0,60 F
BAX 16	0,80 F
BY 126	1,55 F
BY 127	1,65 F
BY 134	1,20 F
OA 90	0,70 F
OA 95	0,70 F
IN 914	0,50 F
IA 50 V (4001)	0,50 F

IA 400 V (4004)	0,55 F
IA 1000 V (4007)	0,70 F
IN 4148	0,30 F
3A 100 V (5401)	1,65 F
3A 400 V (5404)	2,00 F
3A 1000 V (5408)	2,40 F

PONT REDRESSEURS

80 V 0,5A	3,30 F
80 V 1 A	3,60 F
80 V 1,5A	3,80 F
80 V 3,2A	7,00 F
80 V 5 A	10,00 F

DIODES ZENER

3, 6 à 39 volts	
0,5 W	1,50 F
1,3 W	2,00 F

THYRISTORS

0,8 A 400 V	6,00 F
8 A 400 V	9,00 F

TRIACS

6 A 400 V	7,00 F
8 A 400 V	8,00 F
16 A 400 V	19,00 F

DIACS

D 30	2,10 F
------	--------

TTL SERIE 74°

SN 7400	1,80 F
SN 7401	1,80 F
SN 7402	1,85 F
SN 7403	2,00 F
SN 7404	2,10 F
SN 7405	2,10 F
SN 7406	3,00 F
SN 7407	3,00 F
SN 7408	2,10 F
SN 7409	2,10 F
SN 7410	1,90 F
SN 7411	2,20 F
SN 7413	3,00 F
SN 7414	7,00 F
SN 7416	3,00 F
SN 7417	3,00 F
SN 7420	2,00 F
SN 7426	2,40 F
SN 7430	2,00 F
SN 7437	2,90 F
SN 7440	1,90 F
SN 7442	5,30 F
SN 7445	6,60 F
SN 7446	6,60 F
SN 7447	7,00 F
SN 7448	6,60 F
SN 7450	2,00 F
SN 7451	2,00 F
SN 7453	2,00 F
SN 7454	2,00 F
SN 7450	1,80 F
SN 7470	2,50 F
SN 7473	2,90 F
SN 7475	4,00 F

DIODES

AA 119	0,70 F
BA 102	2,40 F
BAX 13	0,60 F
BAX 16	0,80 F
BY 126	1,55 F
BY 127	1,65 F
BY 134	1,20 F
OA 90	0,70 F
OA 95	0,70 F
IN 914	0,50 F
IA 50 V (4001)	0,50 F

SN 7476	3,10 F
SN 7482	5,40 F
SN 7483	7,00 F
SN 7490	3,60 F
SN 7492	4,20 F
SN 7493	4,20 F
SN 7496	6,20 F
SN 74107	3,10 F
SN 74121	3,10 F
SN 74153	5,30 F
SN 74154	9,90 F
SN 74156	6,20 F
SN 74193	8,00 F

C. MOS

CD 4000	2,20 F
CD 4001	2,20 F
CD 4002	2,20 F
CD 4009	5,50 F
CD 4010	5,50 F
CD 4011	2,20 F
CD 4012	2,20 F
CD 4013	5,30 F
CD 4016	5,00 F
CD 4017	11,80 F
CD 4018	11,80 F
CD 4019	5,50 F
CD 4020	12,90 F
CD 4023	2,20 F
CD 4024	9,00 F
CD 4025	2,30 F
CD 4027	5,80 F
CD 4028	10,10 F
CD 4029	13,20 F
CD 4030	4,90 F
CD 4033	16,30 F
CD 4035	13,60 F
CD 4040	11,80 F
CD 4042	9,30 F
CD 4043	10,70 F
CD 4044	10,50 F
CD 4047	10,10 F
CD 4049	4,95 F
CD 4050	4,95 F
CD 4051	12,55 F
CD 4052	12,55 F
CD 4060	14,70 F
CD 4066	5,80 F
CD 4067	37,40 F
CD 4068	3,10 F
CD 4069	2,75 F
CD 4070	3,10 F
CD 4071	2,80 F
CD 4072	2,75 F
CD 4073	3,10 F
CD 4075	3,10 F
CD 4076	19,80 F
CD 4077	6,10 F
CD 4078	3,10 F
CD 4081	3,00 F
CD 4082	2,90 F
CD 4510	13,50 F
CD 4511	13,50 F

VOYANTS

Voyant/lampe verre, rouge, vert, jaune, bleu	3,50 F
Lampe verre	
6 V, 30 mA ou 12 V, 30 mA	1,20 F
Voyant/lampe Lilliput courte 5X 22, rouge, vert, jaune, bleu, cabochon rond ou carré	3,80 F
Lampe Lilliput, courte 5X 22, 6 V, 20 mA ou 12 V, 20 mA	2,60 F
Néon 220 V, 1,5 mA	4,80 F
Voyant Lilliput 5 X 30, rouge, vert, jaune, bleu	3,60 F
Lampe Lilliput 5X 30, 6 V, 20 mA ou 12 V, 20 mA	2,30 F
Néon 220 V, 1,5 mA	4,30 F

INTER A LEVIER

Inverseur subminiature unipolaire	5,00 F
Bipolaire	5,90 F
Poussoir subminiature	
OU ou IR	4,20 F

BUZZER

3 V ou 6 V ou 12 V	10,00 F
--------------------	---------

SIRENE

6 V ou 12 V	60,00 F
-------------	---------

FICHES SOCLE JACKS

Socle H.P.	0,80 F
Socle Din, 3 br.	1,30 F
Socle Din, 4 br.	1,50 F
Socle Din, 5 br., 45°	1,50 F
Socle Din, 5 br., 60°	1,50 F
Socle Din, 5 br., 90°	1,50 F
Socle Din, 6 br.	1,50 F
Socle Din, 7 br.	1,80 F
Socle 6,35, mono	2,70 F
Socle 6,35, stéréo	3,50 F
Socle 3,5 mm	1,20 F
Socle 2,5 mm	1,20 F
Mâle H.P.	
Mâle Din, 3 br.	1,80 F
Mâle Din, 4 br.	1,80 F
Mâle Din, 5 br., 45°	2,00 F
Mâle Din, 5 br., 60°	2,00 F
Mâle Din, 5 br., 90°	2,00 F
Mâle Din, 6 br.	2,50 F
Mâle Din, 7 br.	2,80 F
Mâle Jack, 6,35, mono	1,90 F
Mâle Jack, 6,35, stéréo	3,20 F
Mâle Jack, 3,5 mm	1,20 F
Mâle Jack 2,5 mm	1,20 F
Mâle RCA	1,50 F
Femelle H.P.	1,20 F
Femelle Din, 3 br.	1,80 F
Femelle Din, 4 br.	1,80 F
Fem. Din, 5 br., 45°	2,40 F
Fem. Din, 5 br., 60°	2,50 F
Fem. Din, 5 br., 90°	3,00 F
Fem. Din, 6 br.	2,50 F
Fem. Din, 7 br.	2,80 F
Femelle prolongateur	
— 6,35 mono	1,90 F
— 6,35 stéréo	3,20 F
— 3,5 mm	1,20 F
— 2,5 mm	1,20 F
Femelle RCA	1,50 F

AMPLI OP ET DIVERS

LM 305	7,90 F
LM 324	5,70 F
LM 387	8,80 F
LM 703	7,70 F
LM 709	4,00 F
LM 710	4,40 F
LM 723	4,90 F
LM 733	12,50 F
LM 741	4,00 F
LM 1800	18,90 F
LM 3900	6,60 F

BOUTONS</

Kutiuskit

KS 100 MINI RECEPTEUR FM A VARICAP

Alimentation : 9 Vcc
Fréquence : 88 à 108 MHz
Sensibilité (de 6 dB S/N) :
1 μ V
Tension de sortie signal :
240 mV

KS 130 MELANGEUR AUDIO 2 CANAUX

Alimentation : 9 à 20 Vcc
Facteur d'amplification : = 1
Impédance d'entrée : 1 M Ω
Impédance de sortie : 300 Ω

KS 140 INDICATEUR DE NIVEAU DE SORTIE A LED (DECIBELMETRE)

Alimentation : 12 à 15 Vcc
Sensibilité :
0,1 V eff. pour allumage
1^{er} Led
1,2 V eff. pour allumage de
tous les Led (16 Led)

KS 150 TIMER POUR TEMPS LONG

Alimentation : 9 à 13 Vcc
Temps réglage : de 40 sec. à
1 h 30 mn
Courant max. sur contacts
relai : 5 A

KS 160 TIMER PHOTOGRAPHIQUE

Alimentation : 9 Vcc
Courant absorbé : 100 mA
Temporisation : de 1 à 99 sec.
Courant max. sur contacts
relai : 5 A

KS 210 MILLIVOLTMETRE A LECTEUR SUR CRISTAUX LIQUIDES

Alimentation : 9 Vcc
Echelle : 200 mV
Résistance d'entrée : 10 M Ω

KS 220 MILLIVOLTMETRE A LED

Alimentation : 5 Vcc
Echelle : 200 mV
Résistance d'entrée :
10-12 M Ω

KS 230 AMPLI STEREO 2 x 15 W

Alimentation : 24 à 30 Vcc
Impédance d'entrée : 150 Ω
Sensibilité d'entrée : 100 mV
Impédance de sortie : 4 à 8 Ω

KS 250 ALIMENTATION STABILISEE 12 V - 0,5 A

Tension entrée : 220 Vcc
Tension sortie : 12 Vcc \pm
0,3 %

KS 330 GENERATEUR D'ONDES CARREES

Circuit de caractéristique
électronique élevée
Produit une onde carrée
Bien adapté pour le contrôle
de la réponse en fréquence
des amplis audio.
Alimentation : 12 + 12 Vca
avec fiche centrale
Courant absorbé : 7,5 mA

KS 400 HORLOGE DIGITALE

Alimentation : 220 Vca
Fréquence secteur : 50 Hz

IMPORTATEUR

OMENEX

ELECTRONIQUE

22, rue de la Vega, 75012 PARIS
Tél. 307.05.27 - 343.03.38

PROMOTIONS



TY 203 bicourbe
Du continu à 6MHz sur chaque voie
B.T. déclenchée de 50ms à 0,1 μ s
+1 GENE BF 1117

Les deux appareils en KIT :

1.450 F ttc

CREDIT : comptant, 300 F

L'OSCILLO SEUL : **1.290 F ttc**

CREDIT : comptant, 290 F

Solde en 6-9-12 mois



TX 103 monocourbe

Du continu à 7MHz
B.T. déclenchée de 50ms à 0,1 μ s
+1 GENE BF 1117

Les deux appareils en KIT :

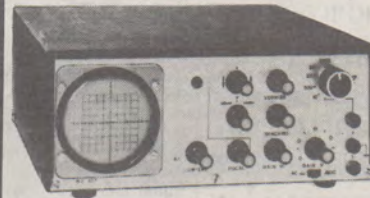
1.390 F ttc

CREDIT : comptant, 290 F

L'OSCILLO SEUL : **1.190 F ttc**

CREDIT : comptant, 240 F

Solde en 6-9-12 mois



ME 107

Du continu à 2MHz
B.T. relaxée de 10Hz à 200kHz
+1 GENE BF 1117

Les deux appareils en KIT :

1.080 F ttc

CREDIT : comptant, 230 F

Solde en 6-9-12 mois

L'OSCILLO SEUL : **790 F ttc**

Pour le crédit, nous consulter



TV 509

Du continu à 3MHz
B.T. relaxée de 10Hz à 200kHz
+1 GENE BF 1117

Les deux appareils en KIT :

1.180 F ttc

CREDIT : comptant, 280 F

L'OSCILLO SEUL : **895 F ttc**

CREDIT : comptant, 195 F

Solde en 6-9-12 mois

GENERATEUR B.F



ME 1117

seul

Prix en KIT :

390 F ttc

DEMONSTRATIONS PAR SPECIALISTE

CENTRAD

VOC

ELC

ERREPI

NOVOTEST

Dépositaire agréé

S.T. 210 SIGNAL TRACER



Sensibilité 1 mV

Sortie signaux

Prix en KIT :

312 F ttc

EMBALLAGE ET PORT

SNCF

EN SUS

Mabel

35, rue d'Alsace
75010 PARIS
Tél. 607.88.25

BON A DECOUPER
Veuillez m'adresser votre
CATALOGUE GENERAL

RP

Nom _____

Adresse _____

SNENT

209, RUE DE PARIS
93100 MONTREUIL

A 100 mètres métro Robespierre

Ouvert du lundi au vendredi :
9 h à 12 h 30 - 13 h 30 à 18 h 30
Samedi de 9 h à 12 h

Tél. : 857-96-57

TRANSISTORS		CIRCUITS INTÉGRÉS		CONDENSATEURS VARIABLES		KIT ÉLECTRONIQUE SJ2		
BC 205 B	1,90	TBA 790 NB	25,00	2 x 47 PF 3000 V air	120,00	Emetteur 27 EM 5	130,00 160,00	
BC 207 B	1,80	TCA 150 NB	34,00	2 x 15 PF FM	30,00	Emetteur 27 EM 15	200,00 230,00	
BC 209 C	1,80	TCA 940 E	38,00	4 à 20 PF ceram ajust.	2,00	Emetteur 27 EM 30	330,00 360,00	
BC 214	1,90	TBA 820 S	20,00	RADIATEUR POUR TRANSISTORS		Récepteur 27 RE 27	220,00	
BC 327	1,80	mA 706	37,00	TO 5	1,80	Récepteur 27 RE 227	270,00	
BC 337	1,80	mA 709	8,00	1 TO 3 PM	15,00	Modulateur BF - BF 10	160,00 190,00	
BC 338	1,80	mA 723	12,00	1 TO 3 GM	6,50	Modulateur BF - BFA 10	100,00 120,00	
BD 237	5,00	555	8,00	2 TO 3	18,00	Récepteur 85 à 120 Mc	120,00 150,00	
BD 238	5,00	4001	2,00	3 TO 3	25,00	Récepteur 125 à 180 Mc	120,00 150,00	
BD 377	5,00	4011	2,00	2 Transistors HF 150 W	63,00	Récepteur convertisseur 144	210,00	
BD 378	5,00	4012	2,50	2 Transistors HF 300 W	88,00	Récepteur convertisseur 400	220,00	
BD 439	5,50	4017	14,00	VENTILATEUR		Emetteur HF - FM	60,00	
BD 440	5,50	SFC 2741	7,00	220 V	150,00	Sirène électronique USA	40,00 50,00	
BD 111	20,00	SFC 2710	9,00	COFFRETS		Convertisseur bande aviation	210,00	
BDY 25 B	32,00	SFC 400 E	2,00	A L 350 x P 200 x H 88	100,00	Vox control avec pré-ampli	110,00 120,00	
BDY 57	47,00	SFC 404 E	2,50	B L 550 x P 450 x H 242 Rack 5 U	450,00	Convertisseur 27 Mc	100,00 120,00	
BDY 58	72,00	SFC 405 E	5,00	C L 250 x P 200 x H 70	80,00	Compteur afficheur 9999	290,00 350,00	
BU 100	32,00	SFC 410 E	2,00	D L 550 x P 450 x H 195 Rack 4 U	360,00	ALIMENTATIONS STABILISÉES EN CI		
BUY 70	47,20	SFC 420 E	2,00	RELAIS		AS 12 7 à 18 V 2 A	100,00 120,00	
ASY 76	2,50	SFC 413 E	5,50	Relais plat national	2 RT 12 V	19,00	AS 14 7 à 18 V 4 A	120,00 150,00
2 N 929	2,50	SFC 442 ET	15,00	Relais européen	2 RT 12 V	15,00	CH 53 7 à 20 V 5 A	160,00 190,00
2 N 2218	3,80	SFC 473 E	5,00	Relais européen	4 RT 12 V	20,00	Allumage électronique	80,00 100,00
2 N 2219 A	3,80	SFC 493 E	10,00	Relais européen	6 RT 12 V	25,00	TÉLÉCOMMANDES 72 Mc	
2 N 2222	3,00	SFC 474 E	5,00	Relais grande puissance	2 RT 10 A 12 V	25,00	KIT MONTÉ	
2 N 2222 A	3,00	SFC 4121 E	5,00	Relais grande puissance	2 RT 15 A 12 V	32,00	Emetteur 1 W 4 canaux	120,00 150,00
2 N 3055	9,00	SFC 406 E	10,00	Relais spécial HF	12 V 2 RT	112,00	Emetteur 5 W 4 canaux	200,00 250,00
BFX 34	15,00	CIRCUITS HORLOGES		HI-FI KIT		Récepteur piloté quartz	190,00 220,00	
TRANSISTORS H.F.		MM 5316 N	80,00	Amplificateur SJ2 GC 30	780,00	Récepteur 72 Mc	50,00 58,00	
2 N 5591	100,00	AYZ 6500	72,00	Tuner FM stéréo	700,00	Décodeur la voie	40,00 45,00	
2 N 6084	160,00	COMPTEUR MULTIPLEXEUR		KIT HP Audax 31	240,00	Quartz 72 Mc	40,00 50,00	
PT 9733	210,00	74 C 926	80,00	KIT HP Audax 51	480,00	Diapason toute fréquence	40,00	
2 N 5641	45,00	RÉSISTANCE V 1/4 W		Platine BF 35 W	150,00	Décodeur diapason	90,00	
2 N 5642	80,00	Couche métallique	0,80	Platine BF 70 W	220,00	Platine émetteur 27 Mc codé		
2 N 5643	160,00	Couche carbone	0,30	Platine BF 100 W	260,00	à diapason avec quartz	110,00	
PT 9790 A	400,00	CONDENSATEURS PLACO		AMPLI HF 25 A 30 MHz - 12 V		ANTENNES ÉMISSION 27 Mc		
BLX 15	460,00	1,5 NF 400 V	0,90	HF 15 PE 3 PS 15	260,00 320,00	SB 27	164,00	
BLY 35	15,00	2,2 NF 400 V	0,90	HF 30 PE 1 PS 30	370,00 430,00	GP 1 de toit 1/4 onde	180,00	
2 N 3553	25,00	3,3 NF 400 V	0,90	HF 50 PE 3 PS 50	620,00 680,00	TRANSFORMATEURS		
2 N 3866	15,00	4,7 NF 400 V	0,90	144 MHz - 12 V		E 110 x 220 S 18 V 2 A	26,00	
BLY 90 A	320,00	10 NF 400 V	0,90	HF 144 PE 3 PS 15	370,00 430,00	E 110 x 220 S 18 V 4 A	40,00	
940 BLY	30,00	15 NF 400 V	0,90	HF 144 A PE 10 PS 50	620,00 680,00	E 110 x 220 S 20 V 6 A 2 C	115,00	
TUBE OSCILLOSCOPE		22 NF 400 V	0,90	AMPLI HF LARGE BANDE 1 A 30 MHz		E 110 x 220 S 20 V 10 A 2 C	115,00	
D 7/190 GM	290,00	33 NF 400 V	0,90	12 V HF 120 PE 3 PS 100	1240,00 1440,00	E 110 x 220 S 45 V 4 A 2 C	115,00	
TRIAC		47 NF 400 V	0,90	24 V HF 150 PE 3 PS 140	1240,00 1440,00	E 110 x 220 S 2 x 40 3 A 2 C	135,00	
ESM 23/400	7,50	68 NF 250 V	1,20	48 V HF 320 PE 10 PS 300	1520,00 1720,00	E 110 x 220 S 4 x 6,3 V 4 A	50,00	
FET		0,1 mF 250 V	1,20	FILTRE REJECTEUR ANTENNE	150,00 160,00	Transformateur universel 2 C 600 VA	280,00	
2 N 3823	8,60	0,15 mF 250 V	1,20	ALIMENTATIONS STAB. EN COFFRET		Etude de transformateur sur demande.		
UJT		0,22 mF 250 V	1,20	AS 212 7 à 18 V 2 A	160,00 192,00	Transformateur BF		
2 N 2646	8,20	0,33 mF 250 V	1,20	AS 312 7 à 18 V 4 A	200,00 230,00	P 2,5 Ω S 25 Ω	42,00	
DIODE LED Ø 5		0,47 mF 250 V	1,20	AS 1015 7 à 18 V 10 A	410,00 470,00	P 2 x 30 Ω S1 25 Ω S2 8 Ω	87,00	
R.V.O.	2,00	0,68 mF 250 V	1,20	MICROPHONES		Self modulation BFA 10	30,00	
DIODES		1 mF 400 V	3,40	Micro cassette avec inter télécom	90,00	ALARMES		
1 N 4148	0,80	CONDENSATEURS CHIMIQUES		Micro DM 1391 pour radiotéléphone	197,00	KIT MONTÉ		
1 N 1581	3,70	2,2 mF 25 V	0,80	Micro étanche LEM D 462	260,00	Circuit alarme auto	100,00 120,00	
1 N 4004	1,00	10 mF 25 V	0,90	Micro LEM sur flexible	40,00	Central d alarme	300,00 360,00	
AA 119	1,00	100 mF 16 V	1,50	Pastille micro céramique	50,00	Sirène avec HP à comp.	130,00	
AA 143	1,00	47 mF 63 V	1,50	Pastille micro dynamique	50,00	Contact ILS	20,00	
62 R 6	2,50	470 mF 16 V	2,50	Pré-ampli pour microphone - radiotéléphone	40,00	Contact choc	25,00	
BY 126	1,50	470 mF 25 V	3,50			Tous micros switch en stock.		
BY 127	1,50	470 mF 40 V	4,20			Batterie étanche 12 V 5 A	180,00	
Diodes ZENER		1000 mF 16 V	5,00			Batterie étanche 6 V 7,5 A	170,00	
0,5 W	2,00	1000 mF 25 V	6,00			DIVERS		
1 W	3,00	2200 mF 25 V	6,50			Compteur horaire 999,9 H	90,00	
Diodes LED		3300 mF 25 V	7,50			Compteur programmable aff. dig.	1200,00	
R.V.O. Ø 5	2,00	2200 mF 63 V	12,00			Circuit exito moteur	360,00	
Pont de Diodes		4700 mF 63 V	19,00			Circuit épilation HF	1300,00	
BY 164	6,50					Minuterie 0 à 60' aff. dig.	280,00	
100 V 3 A	15,00							
100 V 5 A	20,00							
100 V 10 A	30,00							

CONDITIONS DE VENTES :

Chèque ou mandat à la commande.
Paquets expédiés en "Recommandé urgent"

Frais d'envoi (à joindre) :

15 F jusqu'à 2 kg
20 F 3 kg
25 F 4 kg
30 F 5 kg



Comme la nature, l'électronique doit protéger ses créations

TEKO

plus de 70 modèles
de coffrets pour l'électronique

Le catalogue en couleurs et la liste des dépositaires TEKO
vous seront adressés franco
contre l'envoi de deux timbres poste

FRANCLAIR ÉLECTRONIQUE B.P. 42 92133 ISSY-LES-MOULINEAUX



52, rue de Dunkerque
75009 PARIS
Tél. : 280-69-39

OFFICE DU KIT

En vente chez tous les distributeurs officiels OK

153 kits électroniques pour vos loisirs

ALARME

OK73 - Antivol simple - Alarme sonore ..	63,70 F
OK75 - Antivol à alarme temporisée	93,10 F
OK78 - Antivol à action retardée	112,70 F
OK80 - Antivol pour automobile	87,20 F
OK92 - Antivol pour automobile à action retardée	102,90 F
OK140 - Centrale antivol pour appartement	345 F
OK 154 - Antivol pour moto	125 F

MODELISME

OK52 - Sifflet automatique pour trains ..	73,50 F
OK53 - Sifflet à vapeur pour locos	122,50 F
OK63 - Sirène de police américaine	83,30 F
OK77 - Bloc - système pour trains	83,30 F

PHOTOGRAPHIE

OK91 - Déclencheur optique pour flash ..	73,50 F
OK96 - Automatisation de passe-vues	93,10 F
OK98 - Synchronisateur de diapositives ..	116,60 F
OK116 - Compte-poses - 0 à 3 mn	102,90 F

MUSIQUE

OK12 - Métronome électronique	57,80 F
OK82 - Mini-orgue électronique	63,70 F
OK88 - Trémolo électronique	97 F
OK143 - Générateur 5 rythmes	279 F

INITIATION

OK58 - Manipulateur pour apprendre le morse (avec alphabet)	87,20 F
---	---------

JEUX DE LUMIERE

OK21 - Modulateur 3 voies	112,70 F
OK24 - Chenillard 3 voies	195 F
OK25 - Gradateur	63,70 F
OK26 - Modulateur 1 voie	48 F
OK36 - Modulateur - gradateur 1 voie ..	93,10 F
OK37 - Modul. 1 voie + 1 inverse	77,40 F
OK38 - Modul. 2 voies + 1 inverse	126,40 F
OK56 - Modulateur 1 voie déclenché par le son (avec micro)	151,90 F
OK59 - Clignoteur 1 voie	122,50 F
OK60 - Clignoteur 2 voies	155,80 F
OK112 - Stroboscope 40 joules	155,80 F
OK124 - Modul. 3 voies + 1 inverse	136,20 F
OK126 - Adaptateur micro pour modulateurs - supprime le branchement à l'ampli ou aux HP	77,40 F
OK133 - Chenillard 10 voies programmable	265 F

GADGETS

OK13 - Détecteur d'humidité à LED	38,20 F
OK15 - Agaceur électroacoustique	122,50 F
OK43 - Déclencheur photo-électrique	93,10 F
OK54 - Clignotant à vitesse réglable	67,60 F
OK55 - Temporisateur 20s à 2 mn	83,30 F
OK66 - Buzzer pour sonneries	57,80 F
OK130 - Modulateur UHF pour télé	79 F
OK131 - Jeu vidéo télé complet - 4 jeux ..	255 F

AUTOMATISME

OK62 - Vox-control	93,10 F
--------------------------	---------

EMISSION - RECEPTION

OK74 - Récepteur PO-GO à diode	48 F
OK81 - Récept. PO-GO à 2 transistors ..	57,80 F
OK93 - Préampli d'antenne auto-radio ..	38,20 F
OK97 - Convertisseur 27 MHz/PO	116,60 F
OK100 - VFO bande 27 MHz	93,10 F
OK101 - Récept. OC 10 à 80 mètres	99 F
OK103 - Convertisseur VHF/PO	77,50 F
OK105 - Mini-Récepteur FM	57,80 F
OK122 - Récepteur VHF 26 à 200 MHz ..	125 F
OK132 - Tuner FM, 88 à 108 MHz	295 F
OK134 - Convertisseur 144 MHz/FM	109 F
OK136 - Récepteur 27 MHz super-réaction	125 F
OK148 - Amplificateur linéaire 144 MHz 40 W - Avec boîtier	495 F
OK152 - Emetteur FM 144 MHz avec boîtier	255 F

B.F. - HI-FI

OK2 - Filtre 2 voies pour enceinte	63,70 F
OK4 - Filtre 3 voies pour enceinte	87,20 F
OK7 - Indicateur d'accord FM	63,70 F
OK27 - Baxandall mono	57,80 F
OK28 - Baxandall stéréo	102,90 F
OK30 - Amplificateur 4,5 Weff	63,70 F
OK31 - Amplificateur 10 Weff	97 F
OK32 - Amplificateur 30 Weff	126,40 F
OK34 - Indicat. de surcharge ampli	87,20 F
OK42 - Décodeur quadripophonique SQ ..	126,40 F
OK44 - Décodeur FM stéréo	116,60 F
OK49 - Préampli 12 entrées pour mixage	97 F
OK50 - Préampli RIAA stéréo	53,90 F
OK70 - Vu - Décibelmètre à 4 LED	57,80 F
OK72 - Amplificateur 1,5 Weff	48 F
OK76 - Module de mixage stéréo 8 entrées (RIAA et AUX) avec pot. rectilignes ..	240,10 F
OK79 - Amplificateur 2 x 4,5 Weff	116,60 F
OK99 - Préampli micro (3 mV - 47 k n) ..	38,20 F
OK109 - Filtre actif scratch-rumble	67,60 F
OK111 - Filtre actif stéréo	126,40 F
OK114 - Indicateur de balance	67,60 F
OK118 - Décibelmètre à 12 LED	122,50 F
OK121 - Préampli micro (3 mV - 300 n) ..	39 F
OK128 - Amplificateur 45 Weff	195 F
OK137 - Préampli-correcteur stéréo 4 entrées	185 F
OK139 - Amplificateur 15 Weff	109 F
OK144 - Amplificateur B.F. 100 Weff	395 F
OK146 - Amplificateur B.F. 2 x 15 Weff stéréo complet avec boîtier	449 F
OK150 - Amplificateur B.F. 200 Weff	595 F

JEUX

OK9 - Roulette à 16 LED	126,40 F
OK10 - Dé électronique à LED	57,80 F
OK11 - Pile ou face à LED	38,20 F
OK16 - 421 - 3 x 7 segments	171,50 F
OK22 - Labyrinthe (jeu d'adresse)	87,20 F
OK48 - 421 à 3 x 7 LED	171,50 F

AUTOMOBILE

OK6 - Allumage électronique	171,50 F
OK19 - Avertisseur de dépassement de vitesse (60 à 140 km/h)	146 F
OK20 - Détecteur de réserve d'essence ..	53,90 F
OK29 - Compte-tours (sans galva)	53,90 F
OK35 - Détecteur de verglas à LED	67,60 F
OK46 - Cadenceur d'essuie-glaces	73,50 F
OK68 - Commande automatique de feux ..	63,70 F
OK71 - Indicateur de charge batterie ..	63,70 F
OK90 - Avertisseur sonore d'anomalies ..	87,20 F
OK113 - Compte-tours digital de 0 à 9900 t/mn - 2 x 7 segments	191,10 F
OK135 - Centrale antivol pour auto	195 F

CONFORT

OK1 - Minuterie réglable 1600 W	83,30 F
OK3 - Touch-contrôl simple	77,40 F
OK5 - Interrupteur à touch-control	83,30 F
OK17 - Horloge (heures - min. - sec.)	244 F
OK23 - Antimoustique à ultrasons	87,20 F
OK33 - Horloge-réveil (heures - minutes)	312,60 F
OK64 - Thermomètre digital 0 à 99°C	191,10 F
OK65 - Horloge simple (heures - minutes)	191,10 F
OK84 - Interphone à fil - 2 postes	116,60 F
OK95 - Serrure électronique codée	122,50 F
OK104 - Thermostat 0 à 100°C	112,70 F
OK110 - Détecteur de métaux	155,80 F
OK115 - Amplificateur téléphonique	83,30 F
OK119 - Détecteur d'approche	102,90 F
OK141 - Chronomètre digital	195 F

RADIO COMMANDE

OK83 - Emetteur 27 MHz - 1 canal	63,70 F
OK85 - Emetteur 27 MHz - 2/4 canaux ..	116,60 F
OK87 - Commande proport. 1 canal	77,40 F
OK89 - Récepteur 27 MHz - 1 canal	87,20 F
OK94 - Décodeur digital 6 voies	142,10 F
OK102 - Récepteur 27 MHz à quartz	122,50 F
OK106 - Emetteur à ultra-sons	83,30 F
OK108 - Récepteur à ultra-sons	93,10 F

MESURES

OK8 - Alimentation régulée 20 V - 1A avec son transfo	106,80 F
OK14 - Sonde millivoltmètre BF	53,90 F
OK18 - Unité de comptage 1 chiffre	83,30 F
OK39 - Convertisseur 12V = ou en 4,5 - 6 - 7,5 ou 9V/300 mA	67,60 F
OK40 - Générateur 1 KHz (carrés)	38,20 F
OK41 - Unité de comptage 2 chiffres	122,50 F
OK45 - Alimentation régulée réglable 3 à 24 V/1A avec son transfo	151,90 F
OK47 - Disjoncteur (50 mA à 1A)	93,10 F
OK51 - Alimentation régulée 9V - 0,1A avec son transfo	67,60 F
OK57 - Testeur de semi-conducteurs ..	53,90 F
OK67 - Alimentation régulée 5V/0,5A avec son transfo	87,20 F
OK69 - Module alim - 48 à 60 V/2A	146 F
OK86 - Mini-fréquencemètre 3 digits 0 à 1 MHz en 4 gammes	244 F
OK107 - Commande automatique pour chargeur de batterie	87,20 F
OK117 - Commutateur pour oscillo 0 à 1 MHz en 2 gammes	155,80 F
OK120 - Alimentation régulée 12V - 0,3A avec son transfo	93,10 F
OK123 - Générateur BF 1 Hz à 400 KHz sinus, carrés, triangles	273,40 F
OK125 - Générateur d'impulsions 0,1Hz à 150 KHz en 6 gammes	244 F
OK127 - Pont de mesure R/C 6 gammes (1 à 10 M n et 1 pF à 1 uF)	136,20 F
OK129 - Traceur de courbes pour transistors NPN - PNP	191,10 F
OK138 - Signal-tracer BF/IF	175 F
OK142 - Alimentation régulée 48V/2A avec son transformateur	185 F
OK145 - Fréquencemètre numérique 0 à 250 MHz avec son coffret	985 F
OK147 - Alimentation delabo 0 à 30 V/3A complète avec boîtier	559 F
OK149 - Alim. 0 à 24 V/2 A avec boîtier ..	289 F
OK151 - Alim. delabo double 2 x 0 à 24 V /2A avec boîtier	559 F
OK153 - Alim. symétrique ± 50 V/2 A (avec son transfo)	249 F

sommaire

MICROPROCESSEURS	91	Carte pupitre pour mise au point des programmes
MONTAGES PRATIQUES	36	Générateur de mire pour 625 lignes
	46	Préamplificateur HI-FI (1^{ère} partie)
	58	Utilisation des tubes fluos
	64	Variateur à effleurement
	72	Récepteur de fréquence étalon
	78	Réalisation d'un TOS mètre
	82	Antivol modulaire (1^{er} circuit)
MUSIQUE	67	Convertisseur D/A pour le clavier du synthétiseur
RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES	87	Caractéristiques et équivalences des transistors (code japonais : 2 SA 275 à 2 SA 456)
DIVERS	95	Table des matières des numéros de l'année 1978
	145	Répertoire des annonceurs

Notre couverture : Cette mire TV pour 625 lignes réalisée en CMOS pourra rendre des services appréciables pour la mise au point des récepteurs. (Cliché Max FISCHER)

Société Parisienne d'Édition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris

Direction - Rédaction - Administration - Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris cedex 19
Tél. : 200-33-05

Radio-Plans décline toute responsabilité
quant aux opinions formulées dans les articles,
celles-ci n'engageant que leurs auteurs

Les manuscrits publiés ou non
ne sont pas retournés

Président-directeur général
Directeur de la publication
Jean-Pierre VENTILLARD

Rédacteur en chef :
Christian DUCHEMIN

Secrétaire de rédaction :
Jacqueline BRUCE

Courrier technique :
Odette Verron

Tirage du précédent numéro

108 000 exemplaires

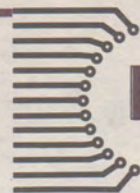
Copyright © 1979

Société Parisienne d'Édition



Publicité : Société Parisienne d'Édition
Département publicité
206, rue du Fg-St-Martin, 75010 Paris
Tél. : 607-32-03 et 607-34-58

Abonnements :
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
France : 1 an 50 F - Etranger : 1 an 65 F
Pour tout changement d'adresse, envoyer la
dernière bande accompagnée de 1 F en timbres
IMPORTANT : ne pas mentionner notre numéro
de compte pour les paiements
par chèque postal



GENERATEUR DE MIRES POUR 625 LIGNES

Le générateur de mires qui est présenté dans les pages qui suivent permet de réaliser les images suivantes :

- lignes verticales blanches sur fond noir, noires sur fond blanc
- lignes horizontales blanches sur fond noir, noires sur fond blanc
- tirets verticaux blancs sur fond noir
- tirets horizontaux blancs sur fond noir
- réticule noir sur fond blanc
- matrice de points blancs sur fond noir
- damier à carrés noirs et blancs
- verticales dégradées.

Un bouton de niveau permet le réglage de la luminosité.

Un bouton de contraste permet le réglage du contraste.

Ce générateur est réalisé intégralement en technologie C.MOS. permettant une alimentation par une pile de 6 V (4 piles de 1,5 V) petit modèle. Tous les circuits nécessaires sont disponibles chez les différents revendeurs. Un circuit imprimé comportant un minimum de straps permet une réalisation sur un support simple face et donc l'utilisation de supports évitant la soudure des C.I. et ainsi les risques de détérioration dues à la chaleur.



L'appareil tient dans un coffret TEKO de dimensions raisonnables, ce qui le rend très maniable.

DEFINITION DES ELEMENTS

A partir d'un oscillateur à 1 MHz (un quartz peut être utilisé évitant tout réglage de l'oscillateur) on génère les informations des synchros nécessaires à la réalisation de la trame télévision soit synchro-verticale - synchro horizontale. Par des mélanges d'informations H et V on produit les différentes images désignées en introduction. On peut décomposer cette mire en ces différents organes.

- 1) Oscillateur générateur d'horloge de base.
- 2) Générateur synchro horizontale (SyL)
- 3) Générateur synchro verticale (SyV).
- 4) Générateur de lignes verticales (V).
- 5) Générateur de lignes horizontales (H).
- 6) Générateur de damier
- 7) Générateur de barres verticales dégradées.
- 8) Mélangeurs avec commutateur.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

1) OSCILLATEUR GENERATEUR D'HORLOGE

Cet oscillateur (figure 1) est composé de 2 portes Nand à 3 entrées (4023) utilisés en inverseurs. Une résistance R1 relie entrées et sorties du 1^{er} inverseur (1 C) et la réaction entrée-sortie de l'oscillateur est faite par une capacité variable C1 à laquelle on peut ajouter en série un quartz de 1MHz, ce qui donne au montage une plus grande stabilité et évite ainsi tout réglage de la fréquence de l'oscillateur ; les puristes pourront s'ils disposent d'un fréquence mètre régler la fréquence à 1 MHz,000 mais une différence de l'ordre de 1 KHz n'est pas critique. Le quartz se place sur le circuit imprimé à la place d'un strap.

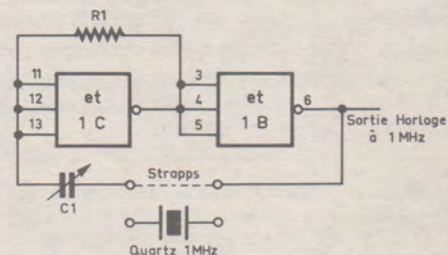


Figure 1

2) GENERATEUR DE SYNCHRO HORIZONTALES

A partir de l'horloge à 1 MHz on génère par divisions successives par 2 une horloge à 15625 Hz (6 divisions sont nécessaires) le circuit CI n° 2. un CD 4040 réalise ces divisions successives, pour permettre d'obtenir une impulsion de 4μ s toutes les 64μ s. ce qui est conforme aux normes télévisions 625 lignes. Dans une porte NOR. circuit B du CD4002. n° 3. on introduit les impulsions 15,625 KHz; 31,25 KHz; 62,5 KHz; 125 KHz; ce qui donne une impulsion de 8μ s (fréquence 125 KHz) tous les 64μ s (fréquence 15,625 KHz) (voir **figure 2**), (schéma **figure 3**). Un condensateur (C2) permet de filtrer les impulsions de synchro ligne pour éviter des perturbations dues au résidus du mélange dans SyL. (**photo 1**).

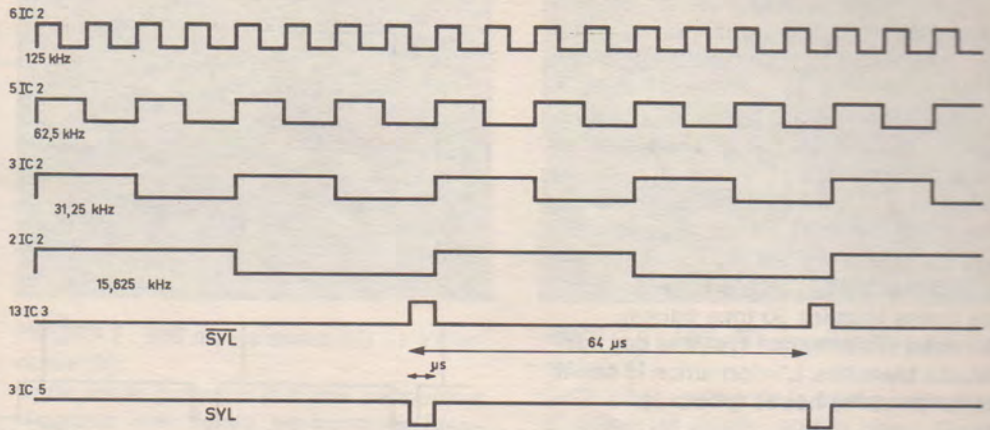


Figure 2

3) GENERATEUR DE SYNCHRO VERTICALE

A partir de l'information synchro horizontale on génère par comptage des lignes la trame verticale nécessaire au 625 lignes avec le circuit CD4040 n° 6. Deux impulsions de trame ou 2 informations de synchro verticale sont séparées par 20 ms la largeur de l'impulsion $7 \times 64 \mu$ s. Pour plus de commodité nous prendrons une impulsion de 9 lignes ($9 \times 64 \mu$ s) et on va compter 313 lignes ce qui donne 20,032 ms erreur négligeable on va donc recycler le compteur n° 6 au bout de 313 impulsions (soit $256 + 32 + 16 + 8 + 1 = 313$) en prenant les impulsions sortant du décodeur par ($256 + 32 + 16 = 304$) on retrouve une impulsion qui va durer $313 - 304 = 9$ lignes ; c'est cette impulsion qui sera utilisée comme synchro trame ou synchro verticale SyV (**figure 4**). (**photo 1**).

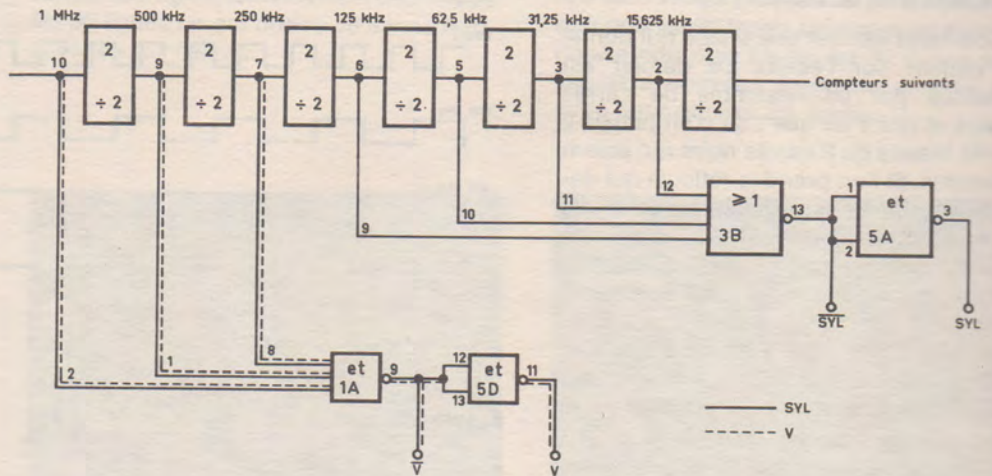


Figure 3

4) GENERATEUR DE LIGNES VERTICALES

Pour obtenir des lignes verticales, il suffit que sur chaque ligne horizontale on génère une impulsion qui soit située au même instant par rapport au top de synchro ligne (**figure 5A**) ; on peut voir une trame avec 1 ligne verticale à gauche de l'écran car le point blanc de chaque ligne est en début de ligne (**figure 5B**) on peut voir une trame avec 1 ligne verticale à droite de l'écran. Pour obtenir un nombre plus important de lignes verticales on va partir de 1 MHz (voir **figure 3**) et on décode des impulsions de $0,5 \mu$ s toutes les 4μ s par assemblage dans une porte Nand 3 entrées (CI1a) de infos 1 MHz, 500 kHz, 250 kHz; la **figure 5C** montre le résultat de cet assemblage, l'information \bar{V} donnera une image avec des verticales noires, l'information V donnera une image avec des verticales blanches.

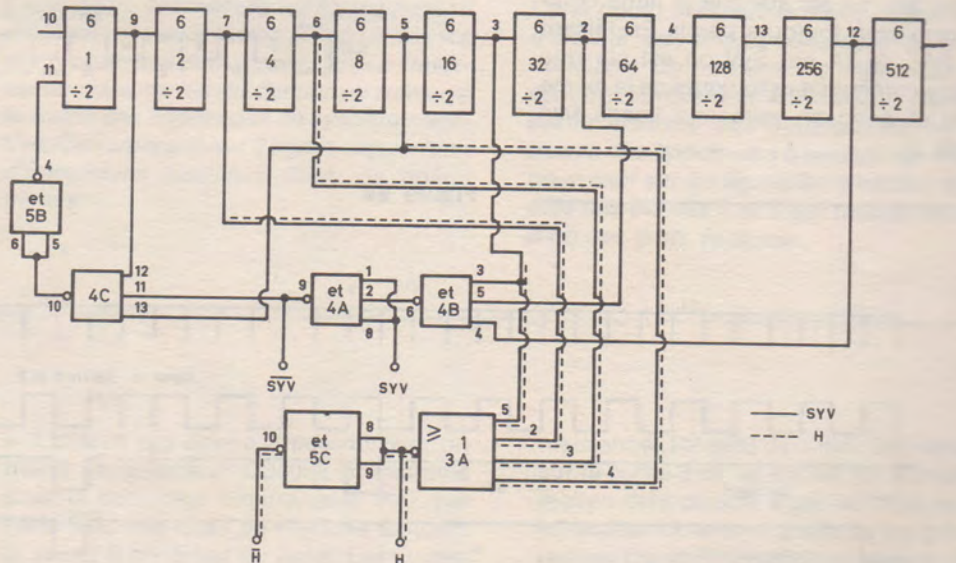


Figure 4

5) GENERATEUR DE LIGNES HORIZONTALES

Comme pour obtenir la synchro verticale nous allons choisir dans la trame un nombre de 10 lignes horizontales, soit 1 ligne tous les 30 tops de synchro ligne. En réalité, pour plus de commodité dans le schéma, on prendra 2 lignes, ce qui donnera une horizontale presque aussi grosse que la ligne verticale intéressante pour le réticule et la matrice de point. Donc dans le système de division du nombre de synchro ligne on prend les sorties 2-4-8-16, soit une somme de 30, d'où une impulsion de 2 tops lignes tous les 30 tops lignes).

Ici aussi l'information H donne des horizontales blanches. L'information H donne des horizontales noires (photo 2).

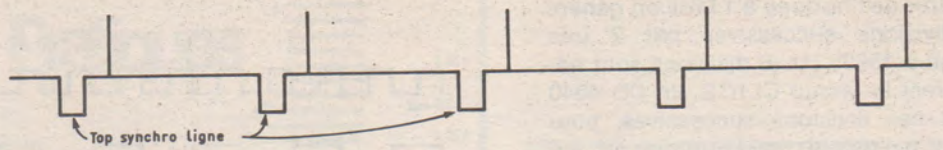


Figure 5a

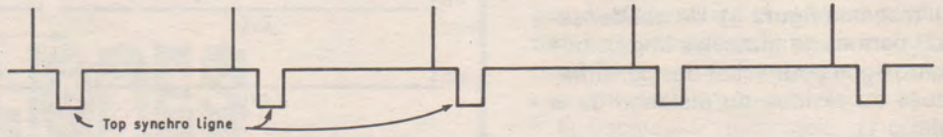


Figure 5b

6) GENERATEUR DE DAMIER

Comment réaliser une image qui donne un damier sur l'écran. Le damier est constitué par un ensemble de carrés blancs et noirs tel que l'on n'ait jamais 2 carrés blancs ou 2 carrés noirs qui soient adjacents. Si l'on prend le réticule qui délimite des carrés par association de \bar{V} et H dans une porte ET pour obtenir par exemple entre 2 lignes horizontales une succession de carrés blancs et noirs alternés il suffit de diviser l'information V par 2 (figure 6A). D'une ligne à l'autre il faut que l'on commence la ligne par un carré blanc puis noir, puis blanc etc... Pour cela on va intervenir sur la valeur de V par une division par 2 de l'information H. Les deux infos divisées par 2 dans les bascules D 7A et 7B sont ensuite introduites dans un OU exclusif reconstitué à l'aide des portes Nand 8A - 8B - 8C, ce qui donne le train décrit (figure 6B). En faisant une RAZ de 7B par SyL on est sûr que la ligne commencera bien toujours pareil. En faisant une RAZ de 7A par SyV on est sûr que l'image commencera toujours de la même façon et donc on aura une image fixe (photo 3).

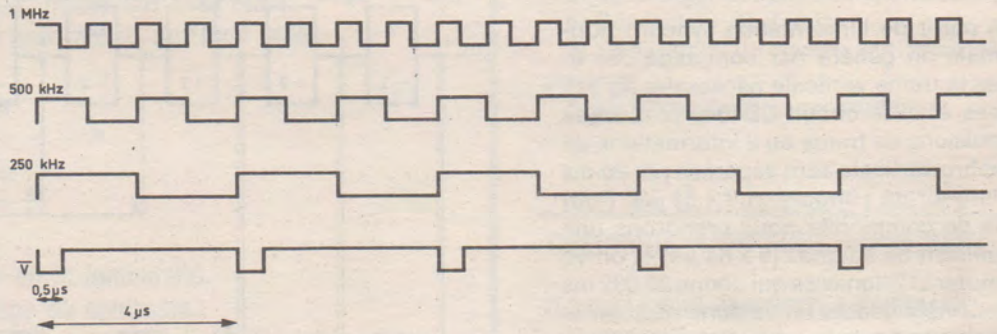


Figure 5c

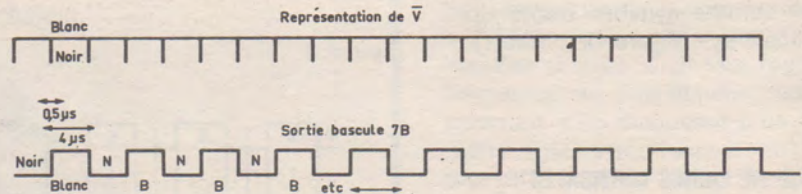


Figure 6a

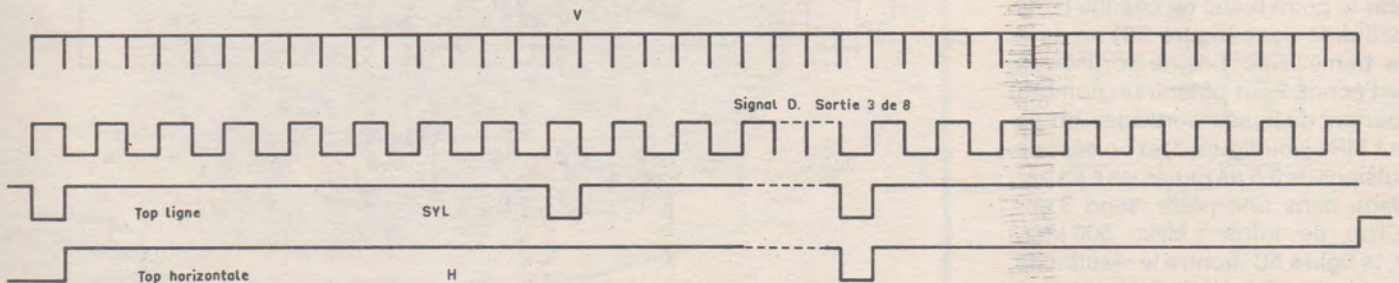


Figure 6b

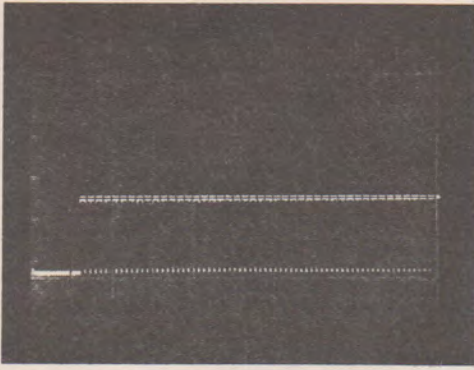


PHOTO 1 : 500 ms / carreaux (H) - 0,5 V / carreaux (V)

Cette photo représente le support télévision ou trame sur lequel vient se superposer les informations d'usage. Elle est composée des tops de synchro trame : impulsions négatives de 600 μ s qui se retrouvent toutes les 20 ms.

Des tops de synchro ligne : impulsions négatives de 4 μ s qui se retrouvent toutes les 64 μ s.

Cette trame donne une image noire, la valeur en tension crête-crête est de 0,9 V obtenu en laissant toutes les touches au repos.

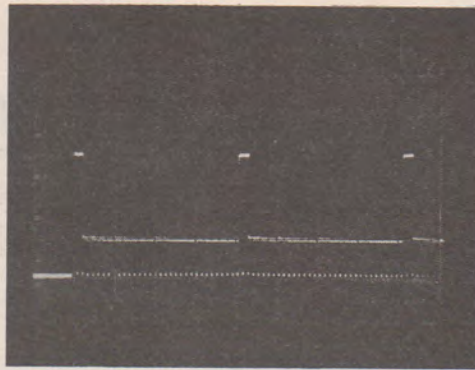


PHOTO 2 : 500 ms / carreaux (H) - 1 V / carreaux (V)

Cette photo présente la trame permettant d'obtenir des lignes horizontales blanches. On retrouve comme sur la photo (1) les tops de synchro ligne et trame d'une amplitude de 0,9 V et la composante image comportant des passages à 3 V devant les 128 μ s de 2 lignes télévisions et ceci toutes les 30 lignes ce qui donne 10 lignes horizontales sur l'écran.

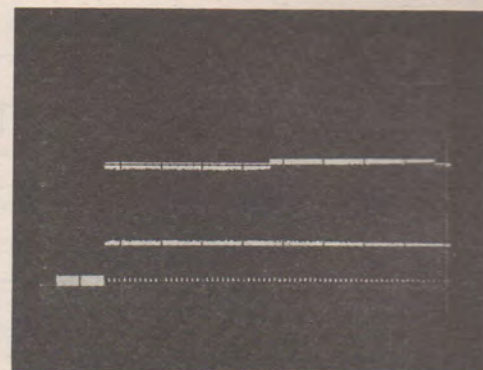


PHOTO 3 : 500 ms / carreaux (H) - 1 V / carreaux (V)

Cette photo présente la trame permettant d'obtenir un damier noir et blanc. On retrouve la trame avec les impulsions de synchro négative et en positif les informations nécessaires à reproduire l'image du damier. On voit que durant 30 lignes on a la même image succession de blanc et de noir puis les 30 lignes suivantes on inverse l'ordre noir puis blanc, les 30 lignes suivantes à nouveau inversion et ainsi de suite pour donner un damier.

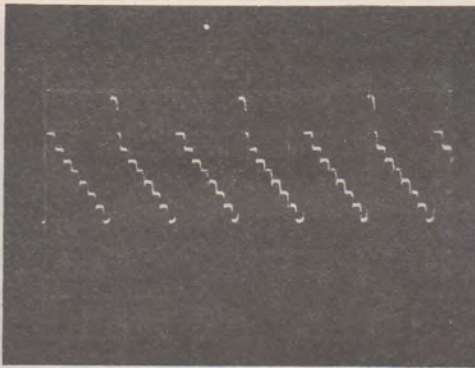


PHOTO 4 : 20 ms / carreaux (H) - 1 V / carreaux (V)

Cette photo présente la trame permettant d'obtenir une succession de blancs verticales en teintes dégradées. On retrouve la trame des impulsions de synchros négatives ici synchros ligne espacées de 64 μ s. Dans chaque ligne on a une variation de niveau allant du blanc (3 V) au noir (1 V) et ceci en 8 paliers avec 2 escaliers dans chaque ligne.

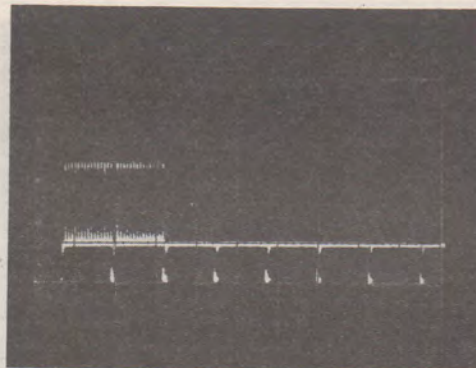


PHOTO 5 : 50 ms / carreaux (H) - 1 V / carreaux (V)

Cette photo présente la trame permettant d'obtenir une succession de points blancs sur l'écran. Ces points sont situés à l'intersection des carrés du damier on retrouve la trame des impulsions de synchro négative. On remarque sur 2 lignes l'apparition d'impulsions blanches donc de points blancs.

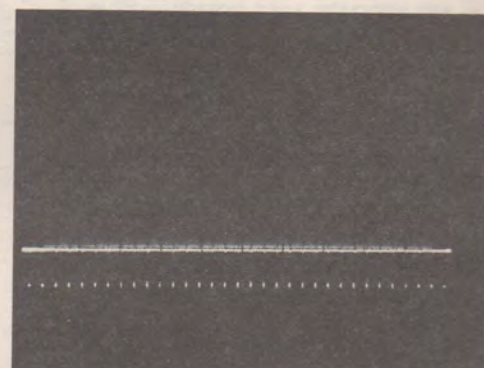


PHOTO 6 : 200 ms / carreaux (H) - 1 V / carreaux (V)

Cette photo présente la trame permettant d'obtenir une image composée de tirets verticaux. On retrouve les impulsions de synchro verticale et horizontale. Dans la partie réservée aux informations on retrouve des impulsions blanches sur les lignes sauf sur les lignes horizontales définies aux photos 2 et 5 qui restent noires, d'où des tirets verticaux.

7) GENERATEUR DE BARRES VERTICALES DEGRADEES

Pour réaliser ce générateur il nous faut disposer des infos verticales V et des infos synchro ligne SyL. On utilise les infos V comme horloge dans un compteur binaire

à 3 bits ce qui donne 3 possibilités ; on utilise un compteur CD4029 programmé pour le comptage binaire, avec RAZ par l'info $\overline{\text{SyL}}$; afin que l'on retrouve toujours la valeur 0 en début de ligne. Les sorties A.B.C. servent à piloter un multiplexeur type CD4051 dont les entrées sont à des valeurs variables imposées par un pont de

résistances R2 à R8 de 1 kHz. On retrouve sur la sortie 3 de ce circuit (CI 10) l'information dent de scie à pas variable nécessaire pour obtenir des teintes de gris variables. On va ainsi du blanc au noir deux fois sur l'écran, car on a 16 verticales et le compteur est modulo 8. La figure 7 montre la trame ainsi réalisée (voir photo 4).

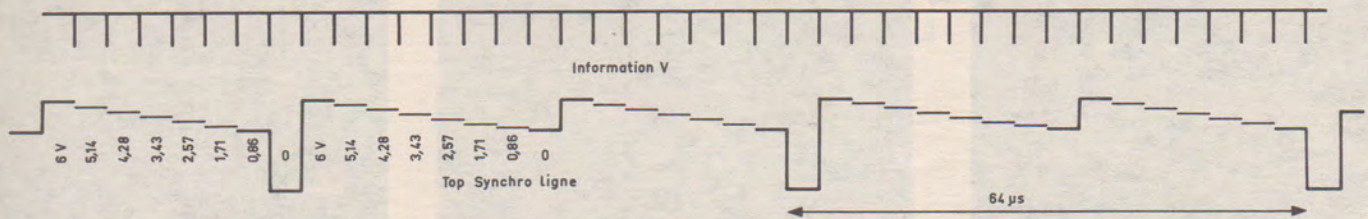


Figure 7

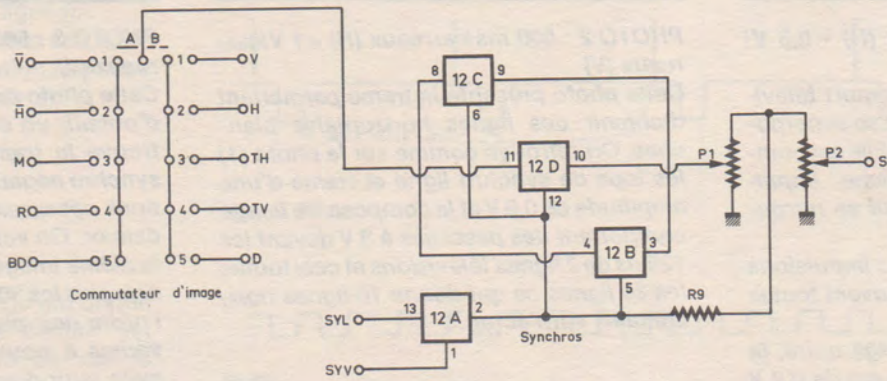


Figure 8

8) MELANGEURS AVEC COMMUTEUR

a) mélange des tops de synchro

La figure 8 montre la réalisation de ce mélange.

Réellement on permet le passage des tops de ligne lorsqu'il n'y a pas de top image et ceci à l'aide d'une porte analogique 4016 en commandant la porte par les tops image et en laissant passer ou non les tops ligne. L'ensemble présenté sur la photo (1), est utilisé pour commander les portes analogiques (3 pour éviter une surcharge en intensité) en sortie du commutateur d'image, ainsi on ne trouvera d'information image que lorsqu'il n'y aura pas d'information de trame. On fera le mélange des informations trame et image à l'aide d'un mélangeur à résistance composé par R9 et P1 qui permet le dosage de l'information image et règle ainsi le contraste. Le potentiomètre P2 permet de doser la quantité d'information utile en sortie et donc de régler la luminosité du signal.

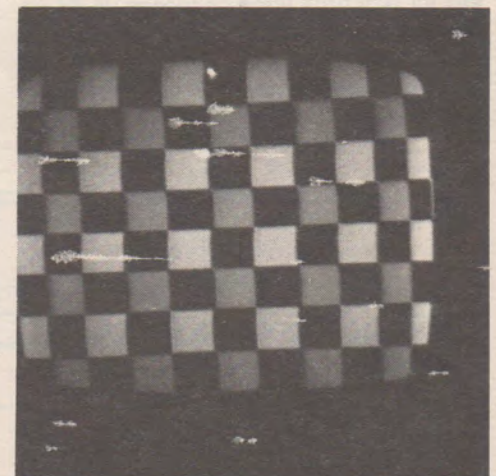
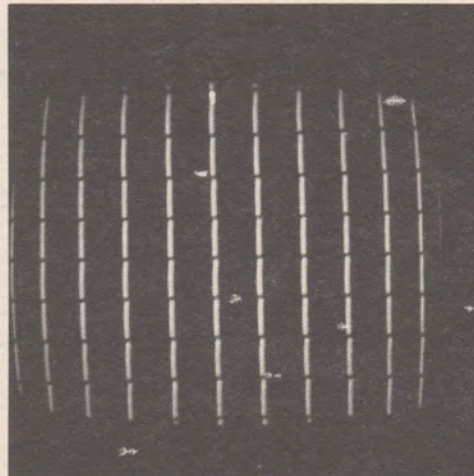
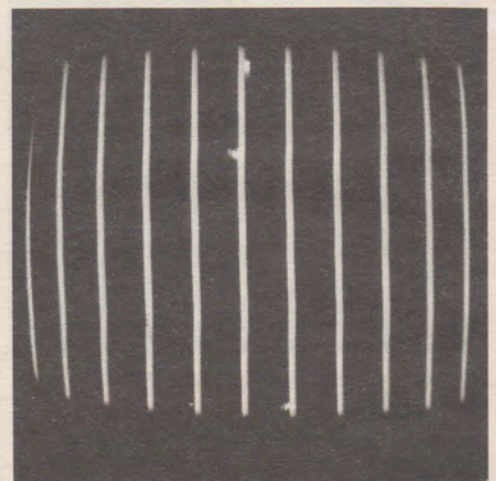
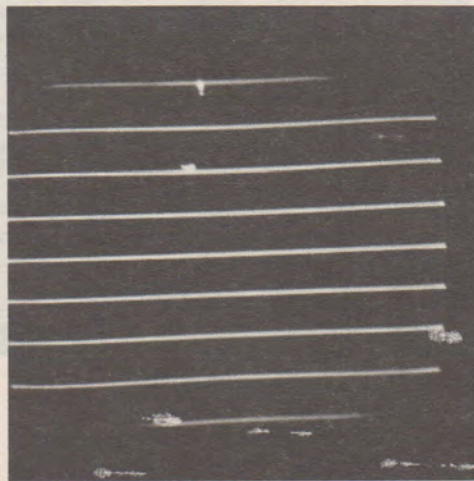
b) mélange des infos H-H̄-V-V̄

Les infos H-H̄-V-V̄ permettent de réaliser, lorsqu'elles sont additionnées avec les tops synchros, des images avec des verticales ou des horizontales blanches et noires.

Un mélange secondaire permet à l'aide de portes « ET » (4081) de les associer entre elles par exemple (H + trame → photo 2)

∇ « et » H donneront des tirets horizontaux blancs (TH)

(photo 6) → V « et » H̄ donneront des tirets verticaux blancs (TV)



Quatre exemples de mire que peut générer l'appareil.

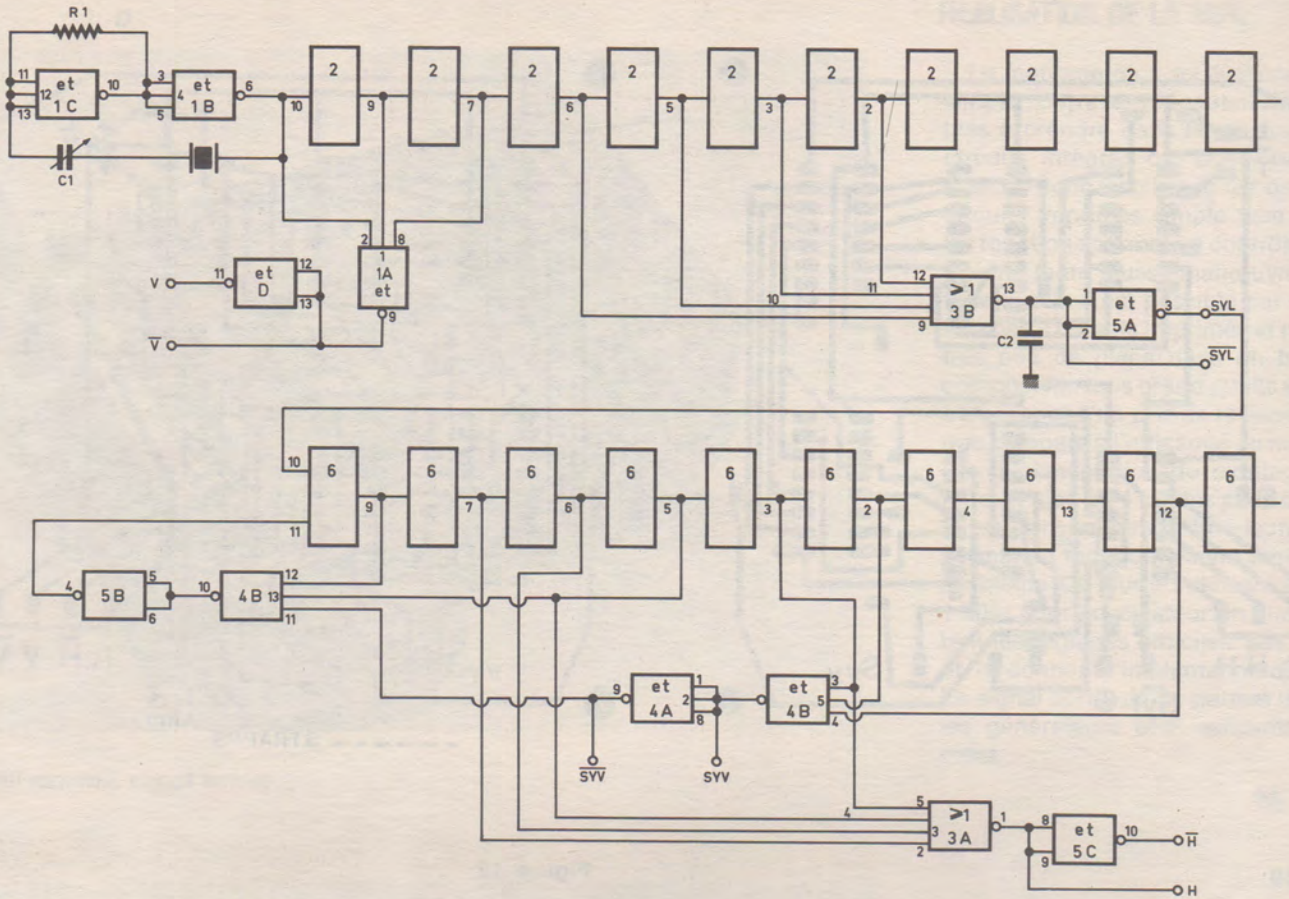


Figure 9 a

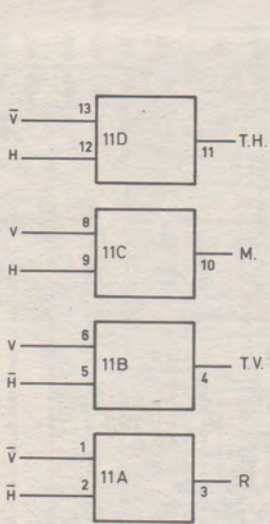


Figure 9 b

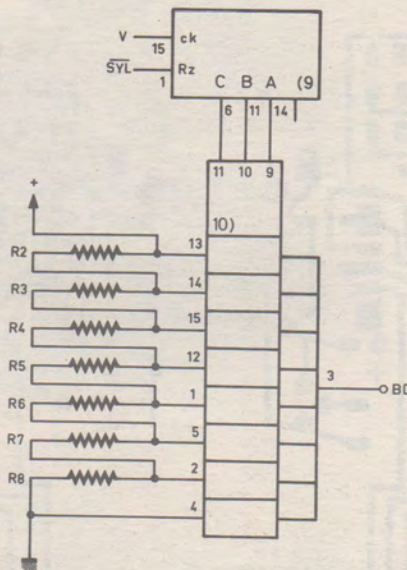


Figure 9 c

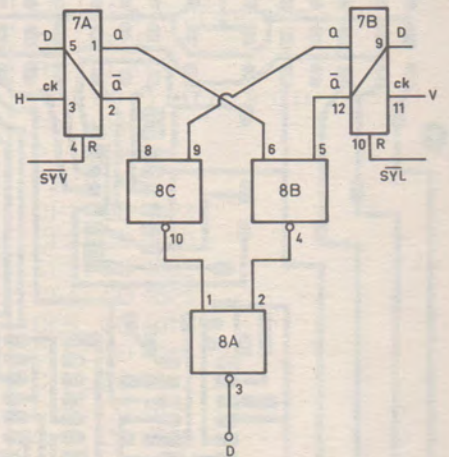


Figure 9 d

\bar{V} « et » \bar{H} donneront des croisements noirs (réticule) (R)

(photo 5) → V « et » H donneront la matrice de point blancs (M)

toutes ces informations, H, \bar{H} , V, \bar{V} , TH, TV, R, M, D, BD sont sélectionnées par le commutateur d'image : les touches A et B servent à multiplier par 2 la capacité du commutateur qui initialement ne permet

que 6 sélections car ici il en faut 10, voir schéma général figure 9.

Schéma du circuit imprimé n° 1 figure 10 - n° 2 figure 11.

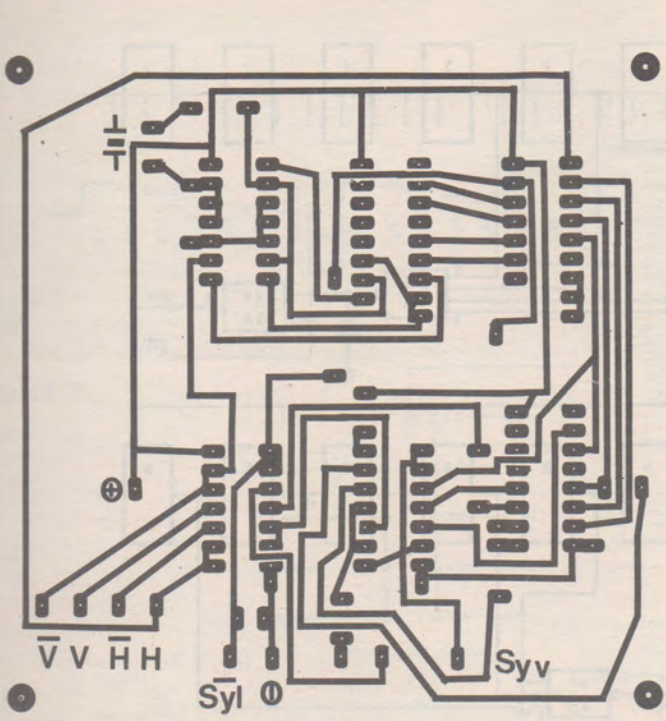


Figure 10

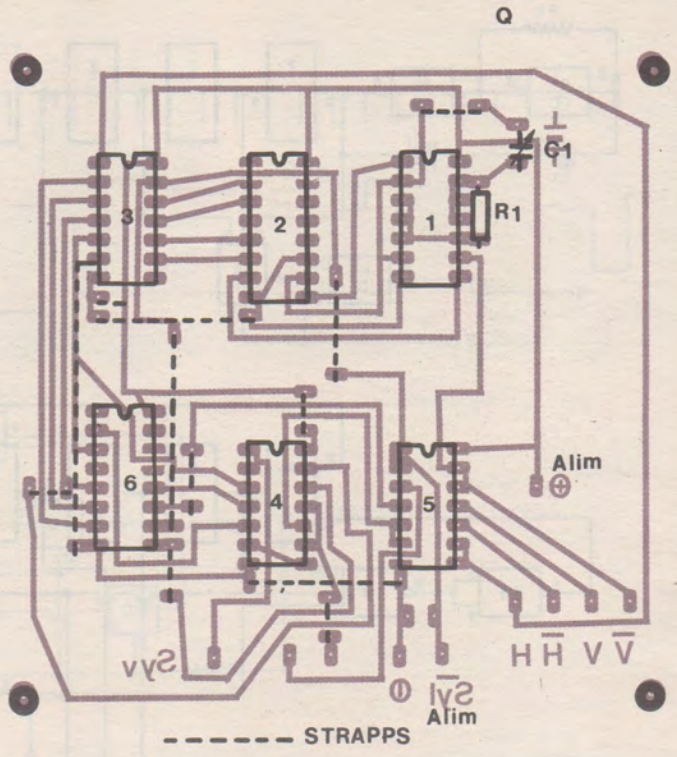


Figure 12

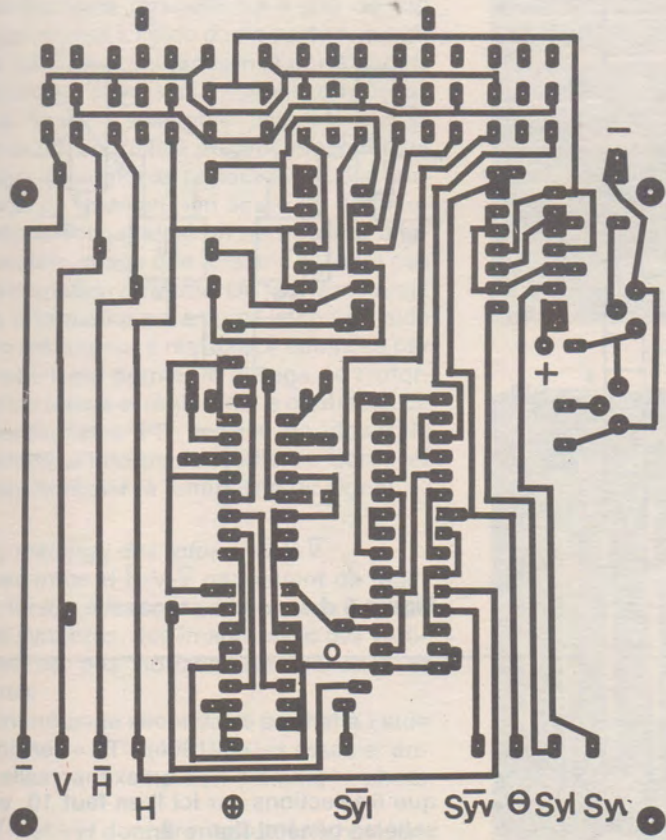


Figure 11

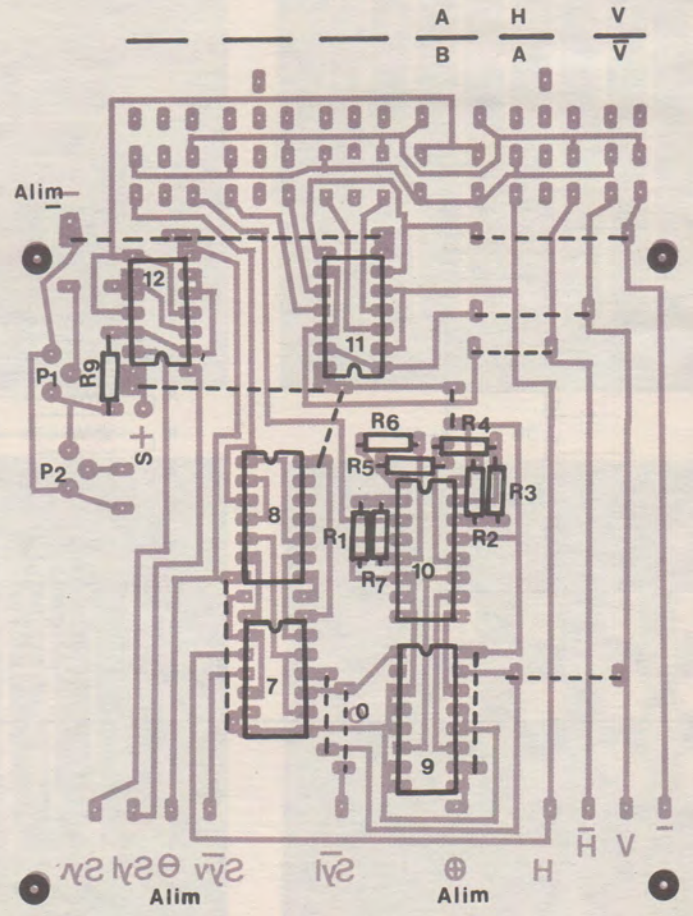
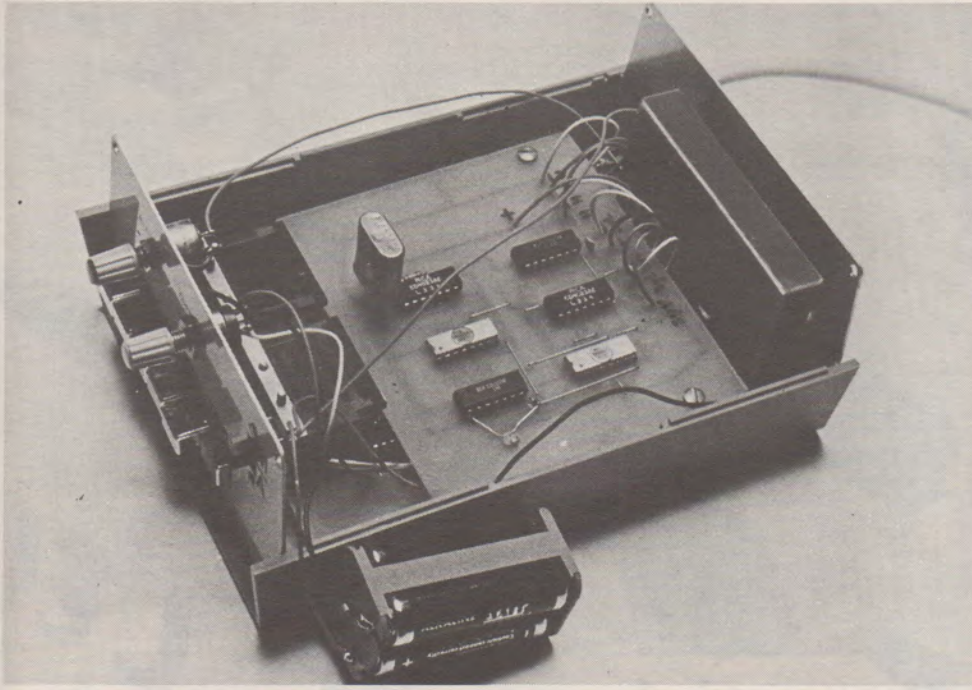
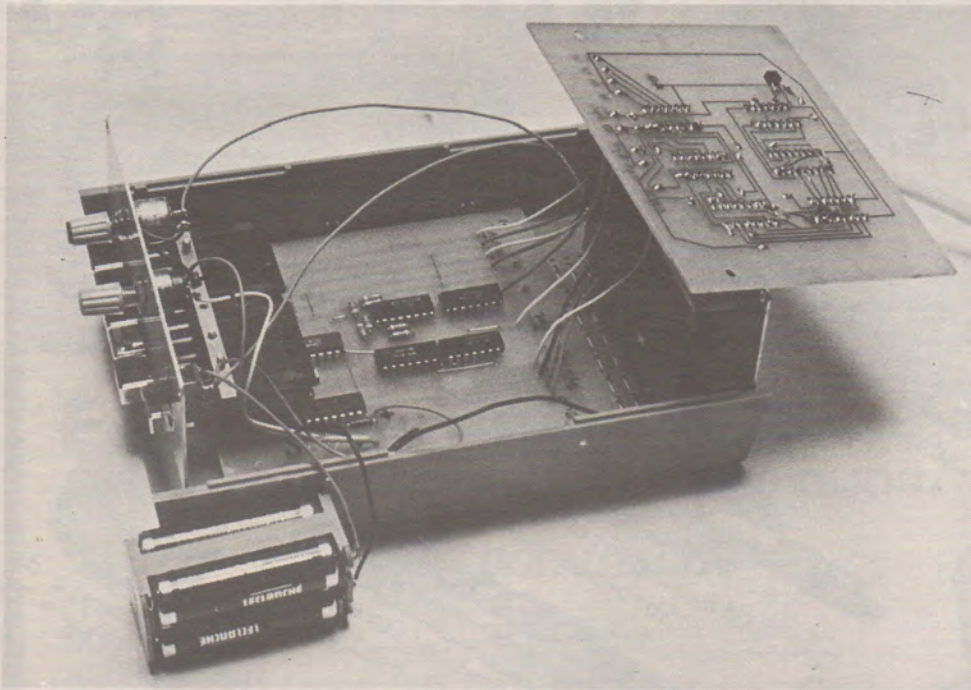


Figure 13



L'appareil terminé, capot enlevé.



Le raccordement entre les deux circuits imprimés et le modulateur ne nécessite pas l'emploi de fil blindé.

REALISATION DE LA MIRE

Le montage d'un tel système est assez simple ; outre les précautions indispensables à prendre dans la manipulation des circuits intégrés qui sont tous de type C.MOS. donc fragiles, le fait que l'on ait 2 circuits imprimés simple face dissociant les fonctions permet un contrôle du travail et évite toute fausse manœuvre. Le montage terminal est possible par superposition des 2 circuits imprimés et prend donc très peu de place dans un boîtier. Les composants tous grand public sont faciles à trouver et d'un prix de revient fort modique comparé à l'efficacité du matériel réalisé. L'alimentation du montage peut se faire à l'aide de 4 petites piles de 1,5 V, sa faible consommation inférieure à 10 mA permet un fonctionnement prolongé sans problème. De plus en utilisant un quartz à 1 MHz pour l'oscillateur on diminue d'autant les réglages difficiles. Les figures 12 et 13 donnent l'implantation des circuits. Le signal sortie de Pz permet de moduler les générateurs UHF existants actuellement.

M. Vuccino

Nomenclature des composants

C1 : 12 pF en parallèle avec un condensateur 3,5 à 13 pF variable.

C2 : 33 pF

R1 : 10 k Ω .

R2 à R8 : 1 K Ω ou 910 Ω

R9 : 10 K Ω

P1 : 10 K Ω

P2 : 22 K Ω

CI 1 : CD 4023

CI 2 : CD 4040

CI 3 : CD 4002

CI 4 : CD 4023

CI 5 : CD 4011

CI 6 : CD 4040

CI 7 : CD 4013

CI 8 : CD 4011

CI 9 : CD 4029

CI 10 : CD 4051

CI 11 : CD 4081

CI 12 : CD 4016

Quartz : 1 MHz (facultatif)

Commutateur : OREOR type PN 12,7

RADIO-PLANS recherche pour sa rédaction :
un (e) **TECHNICIEN (ne)** (niveau B.T.S. Electronique souhaité)

- dégage des obligations militaires ;
- résidant à Paris ou dans la région parisienne.

Cette jeune personne serait employée à plein temps pour :

- la vérification des schémas et maquettes ;

- le tracé des circuits et leur implantation ;
- la participation à la fabrication de la revue.

Si cette offre vous intéresse, faites parvenir vos coordonnées, C.V. et prétentions à la rédaction de la revue : **(ne pas téléphoner)**. — 2-12 rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19.



JM1. jack male 6.35m/m capot metal

JFP. jack femelle 6.35m/m capot plastique inter

JFM1. jack femelle pro 6.35m/m corps et capot

JFM 2 idem JFM 1 mais

JM2. jack male stereo 6.35m/m capot metal

C1B. jack femelle de chassis avec filetage long pour baffles

G1. jack femelle de chassis 6.5m/m

C2. jack femelle de chassis stereo

JC. jack male coude capot metal

C0. jack femelle de chassis 3.5m/m

J35. jack miniature 3.5m/m capot plastique

HPM. fiche din male pour sortie H.P

HPF. fiche din femelle plastique pour H.P

H.C. socle de chassis pour sortie H.P

C3. socle 3 broches de chassis femelle
C5. idem 5 broches

M3IN. fiche din 3 broches male tout metal
M5IN. idem 5 broches.

RCF. fiche cinch femelle prolongateur

TOUTE L'EU AU DE

C3V. socle 3broches de chassis verrouillable

F3IN. fiche din 3broches femelle tout metal
F5IN. idem 5 broches

O5M. adaptateur jack femelle din 3broches male

O56. adaptateur din femelle 5broches jack male

RCM. fiche cinch male

CFC. connecteur 3broches femelle de chassis

635. adaptateur double femelle pour prolonger 2 cables

AKS. socle male de chassis vissable "broch"

RC. femelle cinch de chassis

GMP. connecteur type "Cannon" 3 broches male

GFP. connecteur type "Cannon" 3broches prolongateur

A4M. fiche 4 broches male Pour micro Shure (565)

GMC. connecteur type "Ca" 3broches de chassis

S. socle de chassis
male secteur

ARM. socle de chassis
2 broches plus masse
ARM2. idem fixations
verticales

EU. adaptateur P
de 4m/m a 5m/m

CP. clips plastique pour
pile 9 volts

TRONIQUE SERVICE MUSIQUE

O2. inverseur miniature
unipolaires
O. inverseur miniature
bi polaire

SFG. support fusible de
chassis pour fusible
grand modele

SFP. support fusible de
chassis pour fusible
petit modele

B1. bouton alu anodise
axe de 6m/m

B1C. bouton curseur pour
axe standard

BF. bouton plastique
chrome axe de 6.

B4. bouton gradue axe
de 6m/m

IBM. inverseur bi polaire
poussoir pour boite
a effets

B3. bouton grand modele
alu anodise.

CIRCUITS INTEGRES
SAJ110. SAJ180. SAJ210.
7476N.

TRANSISTORS: BD709. BDX71.
MJE29 ET 3055.

PL1. potentiometres de
remplacement axe de 6m/m

TRANSFO. 220/17. 220/22. 220/30
220/42.

PL2. potentiometre a curseur
47K. lineaire

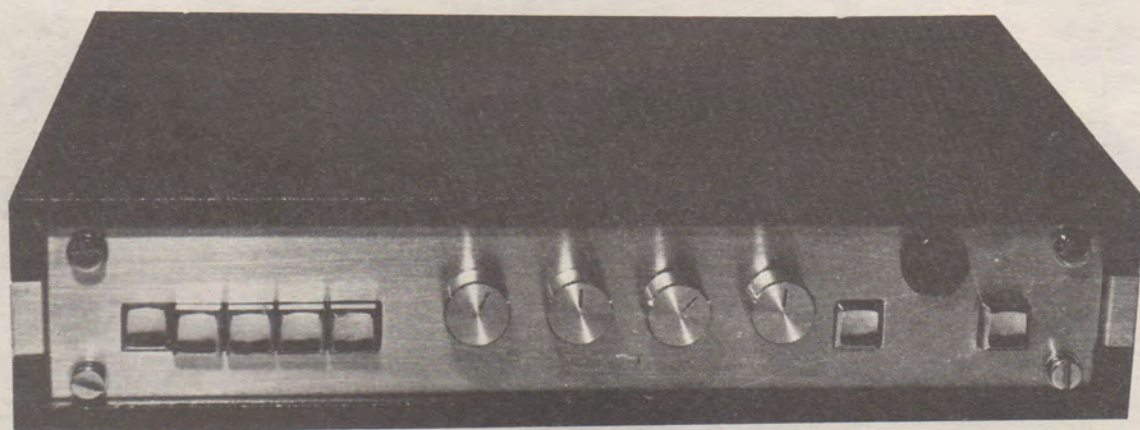
520. fusibles petit modele
livres en poche de 5 pieces
valeurs: 08/1/1.6/2/2.5/3/4/5A.

ERDB france DIDIER BORLOZ

31380 Montastruc tel 61 84 23 65



Etude et réalisation d'un PREAMPLIFICATEUR HI~FI



Le préamplificateur a été conçu pour répondre à des critères de haute fidélité. Dans un premier projet, le préamplificateur n'était équipé que de transistors à effet de champs. Les FET ayant sur les transistors bipolaires la supériorité de produire un bruit en un sur f , ($1f$) ou Flicker noise, beaucoup moins important. Cette solution a été abandonnée étant donné les problèmes de liaison, le modèle présenté utilise en effet un grand nombre de liaisons directes, facilement réalisable avec des transistors bipolaires. La configuration : paire différentielle est largement utilisée dans les étages d'entrée ; en outre, la structure utilisée dans les préamplis d'entrée permet de minimiser le nombre de condensateurs de liaison et de découplage. Cette réduction du nombre de condensateurs diminue le prix de revient de l'appareil ou, pour un même prix, autorise l'emploi de capacité de meilleure qualité : condensateur au tantale.

La solution idéale consistait à n'employer que des transistors doubles, donc logés dans le même boîtier, appairés au mieux et ayant les meilleures caractéristiques possibles en ce qui concerne le bruit. De tels transistors existent sous les références 2N 2920 A pour le type N et 2N 3810 pour le type P, hélas ces produits performants sont d'une part chers, et d'autre part presque introuvables. Le préamplificateur sera donc équipé de transistors simples que le lecteur pourra se procurer facilement : 2N 2484, 2N 5210, 2N 5087.

SCHEMA FONCTIONNEL

La figure 1 représente le schéma synoptique du préamplificateur. K1, K2 ou K3 permettent le choix du signal à amplifier. K1 sélectionne le préamplificateur RIAA dont l'entrée reçoit les signaux provenant d'une cellule magnétique, K2 sélectionne les signaux amplifiés par un préamplificateur linéaire à gain ajustable. Plu-

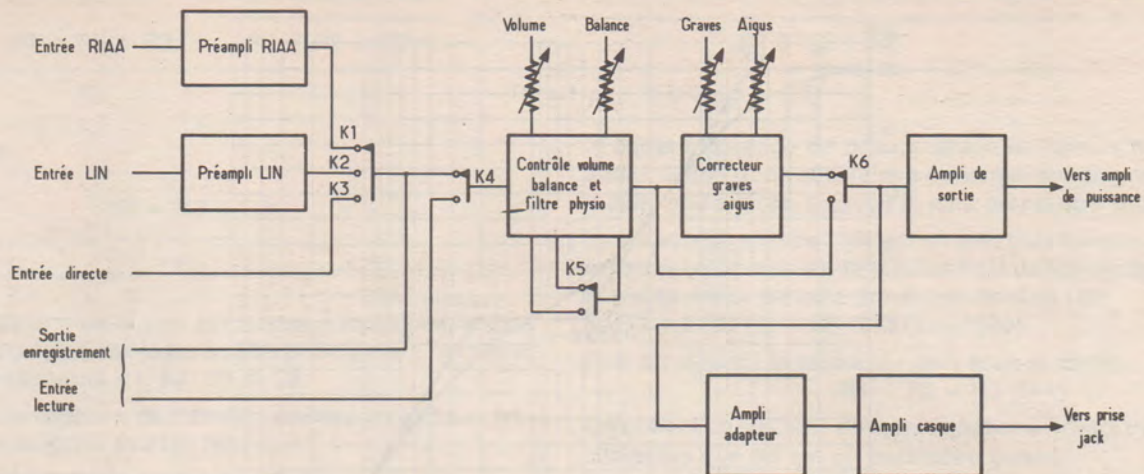


Figure 1 : Schéma synoptique du préampli.

siieurs sources peuvent attaquer le préampli, bien entendu le signal délivré par une des ces sources : magnétophone à bande ou à cassette, tuner ou micro, devra être suffisamment faible pour ne pas saturer le préampli, dès l'entrée. Dans le cas contraire, on aura recours à l'entrée directe, mise en service par K3.

K1, K2 et K3 sont interdépendants de manière à ce qu'une seule source à la fois puisse être commutée.

Volontairement le préamplificateur n'a été équipé que d'une entrée / sortie : monitoring K4, il n'existe donc pas de touche copie de bande A vers B ou B vers A. L'utilisation de cette fonction s'avère assez rare, il est donc tout à fait inutile de surcharger le préamplificateur avec de telles commandes n'ayant qu'un pauvre intérêt technique. Bien que rare, le cas de la copie de bande peut se présenter, les deux magnétophones seront tout simplement reliés par le câble adéquat, un des deux magnétophones pouvant fonctionner en monitoring.

Le contrôle de volume est obtenu grâce à un potentiomètre double modifiant le taux de contre-réaction d'un étage amplificateur, cette solution permet l'utilisation d'un circuit R, L, C modifiant la courbe de réponse, on obtient un filtre physiologique mis en service par K5. Le potentiomètre double de balance agit à la manière d'un simple diviseur de tension. Vient ensuite le connecteur graves-aigus, classique dans sa conception, bien que le Baxendall soit scindé en deux parties : filtre graves et filtre aigus, agissant chacun sur un étage préampli.

Ce connecteur peut être mis hors service par le truchement du double inverseur K6.

Le signal est finalement transmis à l'amplificateur de puissance par l'intermédiaire d'un ampli de sortie. De la même manière on prélève le signal de sortie, en sortie du module contrôle de volume en connecteur graves-aigus, selon la position de K6, qui attaque un amplificateur adaptateur transmettant le signal à un ampli destiné au casque.

Pour obtenir cette courbe de réponse particulière destinée à rétablir l'accentuation du registre aigu et la désaccentuation du registre grave faite lors de l'enregistrement du disque, on utilisera un réseau RC comportant deux capacités et trois résistances.

La fonction de transfert aura donc deux pôles et deux zéros. On introduit donc une quatrième fréquence de brisure, située au-delà du spectre audible dont la connaissance précise est absolument nécessaire au calcul des éléments du filtre comme nous le verrons au paragraphe suivant.

La position précise de f_1 , f_2 et f_3 est très importante puisqu'elle détermine la fidélité du signal reproduit. Dans le cas d'un décalage

Hz	dB
20	+ 19,3
30	18,6
40	17,8
50	17
60	16,1
80	14,5
100	13,1
150	10,3
200	8,2
300	5,5
400	3,8
500	2,6
800	0,7
1 K	0
1,5 K	- 1,4
2 K	- 2,6
3 K	4,8
4 K	6,6
5 K	8,2
6 K	9,6
8 K	11,9
10 K	13,7
15 K	17,2
20 K	19,6

Figure 2

LE PREAMPLIFICATEUR PHONO

LA CORRECTION RIAA

La courbe de réponse normalisée RIAA, Record Industry of America, est représentée à la figure 3. On a d'une part la courbe asymptotique possédant un angle à chaque fréquence de brisure et d'autre part la courbe réelle correspondant aux points calculés d'une manière rigoureuse et indiquée à la figure 2. Les trois fréquences de brisure ont pour valeur : $f_1 = 50$ Hz, $f_2 = 500$ Hz et $f_3 = 2120$ Hz.

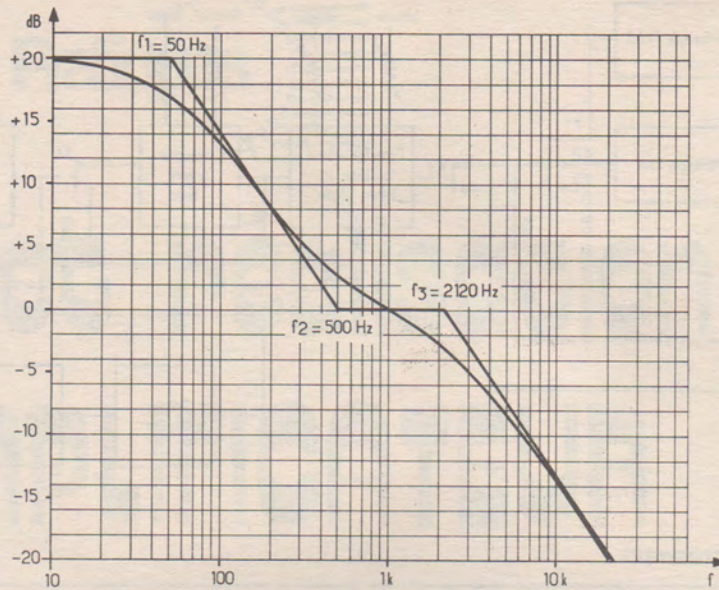


Figure 3 : Courbe RIAA normalisée.

trop important entre les fréquences théoriques, courbe selon laquelle le disque a été enregistré, et les fréquences de brisure du préampli utilisé, courbe selon laquelle les signaux enregistrés sur le disque sont reproduites, le signal recueilli en sortie ne serait plus conforme au signal original. Ce qui explique donc le soin avec lequel il faut réaliser cet étage: résistances et condensateurs de précision stable dans le temps et en température.

D'une manière pratique, on obtient cette courbe de réponse par contre-réaction sélective du type tension-tension. Le gain du mon-

tage est aisé à calculer si l'on considère que le filtre est placé entre la sortie et l'entrée inverseuse d'un amplificateur de tension à grand gain.

CALCUL DU PREAMPLIFICATEUR RIAA

En se reportant au réseau de contre-réaction de la **figure 4**, réseau entouré de pointillés, la fonction de transfert du système vaut, si nous considérons que le gain en boucle ouverte est assez important, ce qui sera le cas puisqu'il sera voisin de 10.000 :

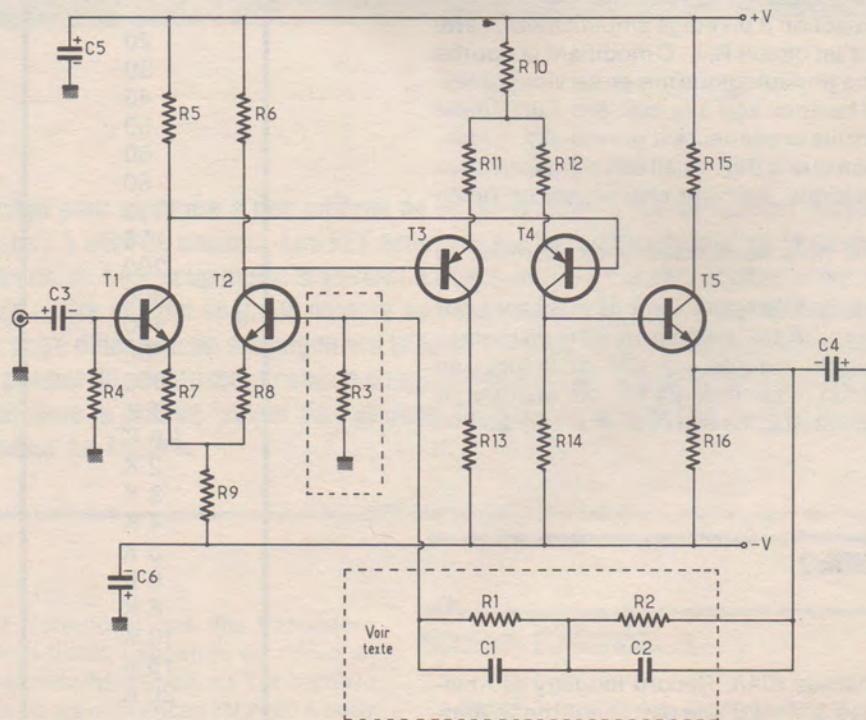


Figure 4 : Schéma de principe du connecteur RIAA.

$$\frac{VS}{ve} = \frac{R1 + R2 + R3}{R3} \frac{R1 R2 R3 C1 C2}{R1 + R2 + R3} p^2 + \frac{R1 C1 (R2 + R3) + R2 C2 (R1 + R3)}{R1 + R2 + R3} p + 1$$

et nous poserons :

$$G = \frac{R1 + R2 + R3}{R3}$$

G est le terme qui détermine le gain aux basses fréquences, le gain 1 000 HZ vaut alors G / 10. G est le paramètre principal qui permet la connaissance des éléments R1, R2, C1 et C2.

Les deux pôles de la fonction de transfert correspondent aux fréquences de brisure à 50 HZ et 2120 HZ.

On peut donc écrire les deux premières relations :

$$\frac{1}{2\pi R1 C1} = 50 \text{ et } \frac{1}{2\pi R2 C2} = 2120$$

Le choix des constantes est arbitraire, la fonction de transfert est symétrique pour R1C1 et R2C2. En effet, une permutation de R1 en R2 et C1 en C2 ne change pas la fonction. On devine d'ailleurs cette propriété du circuit en regardant le schéma de la figure 4.

Le traitement du numérateur est un peu plus délicat : pas question d'extraire les racines du polynôme du second degré. Le calcul est beaucoup plus simple en remarquant que l'on peut écrire le polynôme sous la forme :

$$\frac{p^2}{\omega^2 \omega^4} + \left[\frac{1}{\omega^2} + \frac{1}{\omega^4} \right] p + 1$$

ou encore :

$$\frac{p^2}{4 \pi^2 f_2 f_4} + \left[\frac{1}{2\pi f_2} + \frac{2}{2\pi f_4} \right] p + 1$$

Seule f2 est connue et vaut 500 HZ, f4 se situe hors de la bande audio mais sa connaissance nous permet de mener à bien le calcul.

En identifiant membre à membre les deux expressions : fonction de transfert du début du paragraphe et la dernière formule, on obtient :

$$\frac{R1 R2 R3 C1 C2}{R1 + R2 + R3} = \frac{1}{4\pi^2 f_2 f_4}$$

et

$$\frac{1}{2\pi f_2} + \frac{1}{2\pi f_4} = \frac{R1 C1 (R2 + R3) + R2 + C2 (R1 + R3)}{R1 + R2 + R3}$$

Traitement de la relation (5). On remplace les constantes de temps R1C1 et R2C2 par leur valeur donnée par (2) et (3), ainsi que f2, et

$$\frac{R3}{R1 + R2 + R3} \text{ valant } \frac{1}{G}$$

on obtient finalement :

$$f_4 = 212 G$$

f4 est la fréquence de brisure située en dehors de la bande, dite audio, G doit donc satisfaire à certaines conditions pour que cette qualité soit exacte, à savoir G plus grand que 100.

La deuxième relation : (6) est un peu plus longue à traiter mais le calcul est élémentaire : le résultat final donne après avoir remplacé f4 par la valeur trouvée précédemment en (7) :

$$50 R1 = 2120 R2 = R3 (212 G - 1670)$$

Puis en mettant la valeur du gain sous la forme :

$$R1 + R2 = R3 (G - 1)$$

On obtient un système de deux équations à deux inconnues où l'on considère que R3 est un paramètre connu.

Tous calculs faits, on obtient :

$$R1 = \frac{R3 (1908 G - 450)}{2070} \text{ et } R2 = R3 162 \frac{(G - 10)}{2070}$$

Il est alors facile de remonter aux valeurs des capacités C1 et C2

$$C1 = \frac{1}{100\pi R1} \text{ et } C2 = \frac{1}{4240\pi R2}$$

ou encore :

$$C1 = \frac{207}{10\pi R3 (1908 G - 450)} \text{ et } C2 = \frac{207}{68\,688\pi R3 (G - 10)}$$

Utilisation des relations précédentes et prédétermination des éléments :

Admettons que l'on dispose d'une cellule délivrant des signaux d'environ 3 mV eff, ce qui est le cas le plus général. On choisit le gain d'une manière très approximative, connaissant la valeur utilisable en sortie du PA.

Prenons G = 400. Il est maintenant nécessaire de choisir R3, on prendra R3 = 619 série 1 %, ce choix n'est pas arbitraire ; en effet, on remarque en première approximation que R1 sera très légèrement inférieure au produit GR3.

Cette valeur de résistance permet en outre l'obtention de valeurs de capacités tout à fait raisonnables puisque inférieures à 15 nF.

Ce qui donne finalement :

$$\begin{aligned} R1 &= 228,088 \text{ k}\Omega \\ R2 &= 18,892 \text{ k}\Omega \\ C1 &= 13,954 \text{ nF} \\ C2 &= 3,974 \text{ nF} \\ R3 &= 619 \Omega \end{aligned}$$

Correction du calcul

La fonction de transfert, eq (1), a été calculée en admettant que le générateur de tension délivrant la tension de sortie était un générateur parfait, donc ayant une résistance interne nulle. D'une manière rigoureuse ce n'est pas le cas bien que le montage utilisé soit un montage en collecteur commun. Appelons RE la résistance placée dans l'émetteur et RB la résistance placée dans la base. Les valeurs utilisées sont les suivantes :

$$RE = 68 \text{ K}\Omega \text{ RB} = \rightarrow 221 \text{ K}\Omega$$

L'impédance de sortie du montage s'exprime littéralement par la relation :

$$RS = \frac{RE + RB + h11}{RB + h11 + (h21 + 1) RE}$$

Ce qui donne dans notre cas :

$$RS = 690 \Omega$$

Quant à la fonction de transfert, elle devient :

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{R_1 R_2 + (R_3 + R_s)}{R_3} \frac{R_1 R_2 (R_3 + R_s) C_1 C_2}{R_1 + R_2 + R_3 + R_s} p^2 + \frac{R_1 C_1 (R_2 + R_3 + R_s) + R_2 C_2 (R_1 + R_3 + R_s)}{R_1 + R_2 + R_3 + R_s} p + 1$$

La nouvelle fonction de transfert est donc obtenue par une transformation de R3 au numérateur qui est devenu R3 = RS et le gain qui a pour valeur nouvelle :

$$G = \frac{R_1 + R_2 + (R_3 + R_s)}{R_3}$$

Si nous conservons la somme R1 + R2 constante, de manière à ne pas changer le circuit en continu G devient égal à 400,67.

Les composants R1, R2, C1 et C2 sont alors recalculés avec cette nouvelle valeur de G. On obtient finalement, après avoir utilisé les nouvelles relations, (9) (10) et (11) retrouvés de la même manière (7) et (8).

$$f_4 = 212 G \frac{R_3}{R_3 + R_s}$$

$$R_1 = \frac{1908 G R_3 - 450 (R_3 + R_s)}{2070}$$

$$R_2 = \frac{162}{2070} [G R_3 - 10 (R_3 + R_s)]$$

Les valeurs de R1 et R2 : R3 gardant la même valeur : 619 Ω

$$R_1 = 18,599 \text{ K}\Omega$$

$$R_2 = 228,379 \text{ K}\Omega.$$

Ce qui donne en appliquant (12) et (13) :

$$C_1 = \frac{207}{10\pi [1908 G R_3 - 450 (R_3 + R_s)]}$$

$$C_2 = \frac{207}{424\pi 162 [G R_3 - 10 (R_3 + R_s)]}$$

$$C_1 = 13,93 \text{ nF}$$

$$C_2 = 4,036 \text{ nF}.$$

Ces résultats montrent que ce calcul est utile en ce qui concerne R1 et C1.

La valeur de R1 ayant diminué de 1,55 % et celle de C1 ayant augmenté de la même quantité. On voit donc toute l'importance que prend le calcul lorsque l'on désire utiliser des résistances précises à 1 %.

La variation de R2 et C2 est infime, de l'ordre de 0,13 %.

ETUDE DE L'AMPLIFICATEUR DE TENSION

L'amplificateur de tension du préamplificateur RIAA a été conçu de manière à obtenir un rapport signal sur bruit optimal. Pour arriver à cela, nous avons donc utilisé des transistors dits « faible bruit ». Il existe plusieurs types de ces transistors : 2N 2484, 2N 5210, MPS 6571 (NPN) et 2N 5087 (PNP).

Cette liste n'est pas limitative, il existe d'assez nombreux types pouvant les remplacer.

Ces transistors seront en outre polarisés grâce à des courants collecteurs faibles, dans la majeure partie des cas : $I_c = 100 \mu\text{A}$ puisque la plupart des bruits engendrés dans les semiconducteurs sont, au moins, proportionnels au courant qui traverse la jonction.

Rappelons à ce sujet que le bruit créé par les électrons traversant la jonction est proportionnel au courant traversant cette jonction et que le bruit en un sur f (1/f) K est fonction d'une fonction puissance du courant direct : (ID).

DESCRIPTION

Le premier étage de l'ampli est constitué d'un différentiel, donc deux transistors NPN, les 2N 2484 et 2N 5210 ont été essayés avec succès et les 2N 5210 ont été retenus dans la version définitive. Si l'on dispose d'un traceur de courbes, les deux transistors pourront être sélectionnés dans un lot de 25 de manière à obtenir des tensions de polarisation quasi identiques aux bornes des éléments du différentiel. La liaison est du type directe avec le deuxième étage, identique au premier, mais utilisant des transistors de polarité opposée. Puis toujours par liaison directe, on attaque le troisième étage, qui est en fait un simple collecteur commun, ayant une impédance de sortie assez faible donc adéquate pour l'attaque du module suivant et l'attaque du filtre correcteur RIAA.

Le signal de sortie, disponible sur l'émetteur de T5 est en phase avec le signal d'entrée, injecté sur la base de T1, la base de T2 reçoit une fraction du signal de sortie qui est donc soustraite à la tension d'entrée.

L'impédance d'entrée du module est de 47 KΩ et est fixée par la résistance placée entre la masse et la base de T1. La valeur de la résistance d'émetteur et le terme h11 n'intervenant que dans une très faible proportion.

REALISATION PRATIQUE DE LA PLATINE RIAA

Le tracé des pistes de la platine RIAA est représenté à la figure 5. Toutes les liaisons sont réalisées sur la face opposée à la face composant. Pourtant le circuit imprimé a été réalisé en double face, la face composants est totalement cuivrée et étamée. Toutes les sorties de composants reliées à la masse seront soudées des deux côtés du circuit, la face totalement cuivrée servant en fait de masse. Les trous par lesquels doivent passer des sorties de composants n'aboutissant pas à la masse seront fraisés avec un foret de diamètre 2,5.

L'implantation des composants est représentée à la figure 6. Les deux voies, droite et gauche, sont implantées sur la même platine, ce qui permet l'utilisation d'une fiche DIN femelle 5 broches 180° pour circuit imprimé et réduit donc considérablement le câblage à réaliser habituellement en scindex blindé. Sur chaque voie neuf composants sont prévus pour une combinaison autre que la loi RIAA — NAB par exemple. On choisira l'une ou l'autre des contre-réactions, suivant ses besoins en réalisant soit la liaison AB - loi RIAA - ou AC. La face composants est conductrice et le strap AB ou AC devra être isolé. Le circuit fonctionne dès que les trois fils d'alimentation sont reliés. Aucun réglage n'est nécessaire.

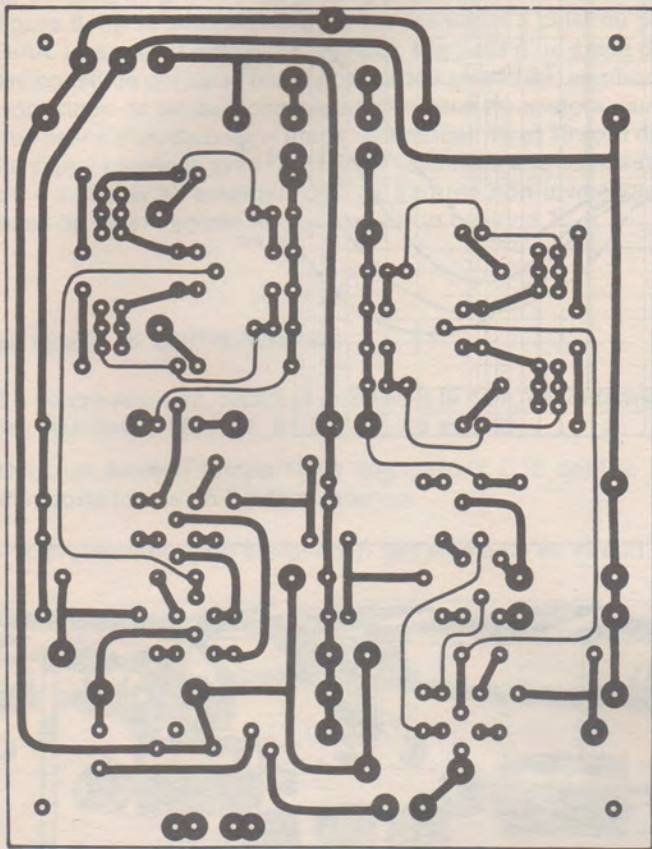


Figure 5 : PA. RIAA éch. 1.

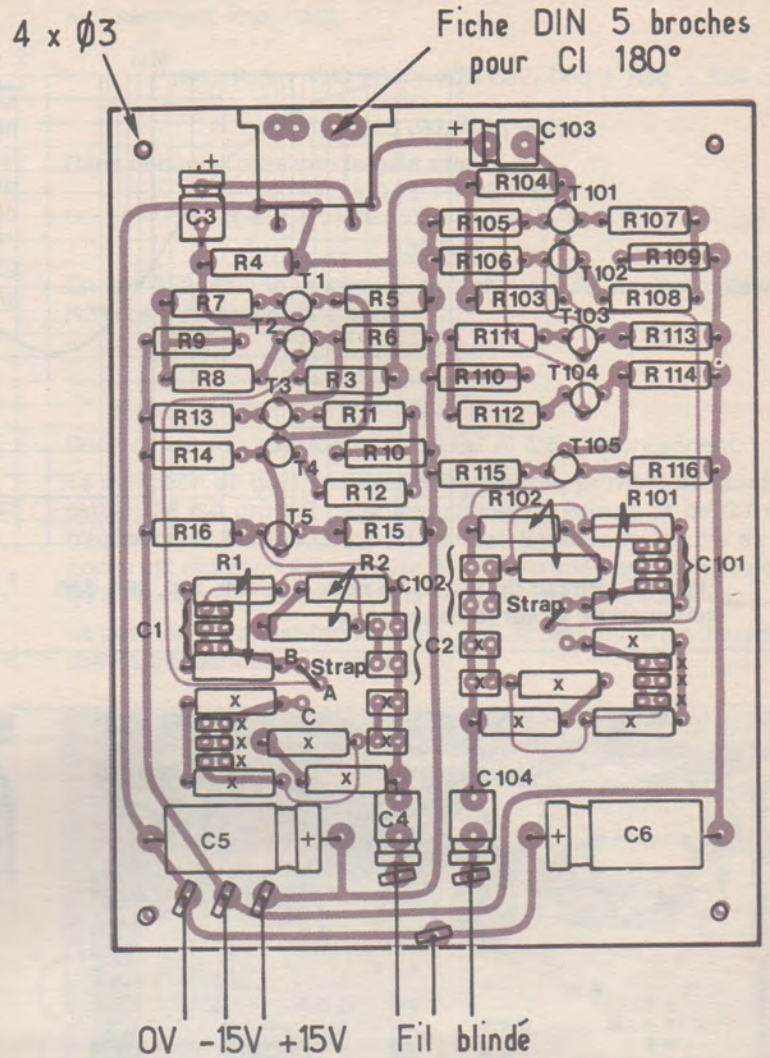


Figure 6

Les sorties droite et gauche disponibles aux pôles positifs des condensateurs C 4 et C 104 seront reliés au commutateur par l'intermédiaire de fil blindé. Le circuit RIAA a les cotes suivantes : 87 x 112.

Les photos 1 et 2 montrent les caractéristiques des transistors NPN et PNP utilisés. Ces courbes sont obtenues à partir d'un traceur Tektronix.

La figure 7 donne, en annexe, la représentation des courbes de phase de la platine RIAA pour plusieurs valeurs du gain.

L'oreille est assez sensible à la phase ; il est donc tout à fait normal de penser que deux préamplis RIAA ayant des gains différents, donc des réponses en phase différentes, n'ont pas la même « sonorité ».

Les quatre courbes de la figure 7 montrent que l'effet sera d'autant plus prononcé que la fréquence sera élevée et voisine de la limite supérieure de la bande audio.

photo 1

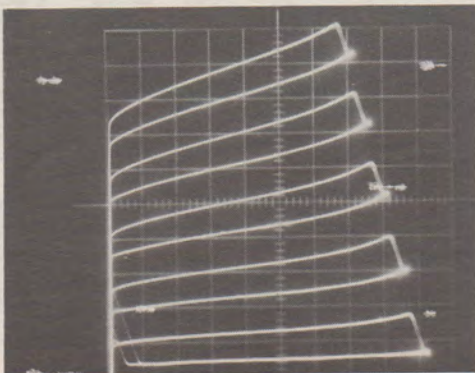
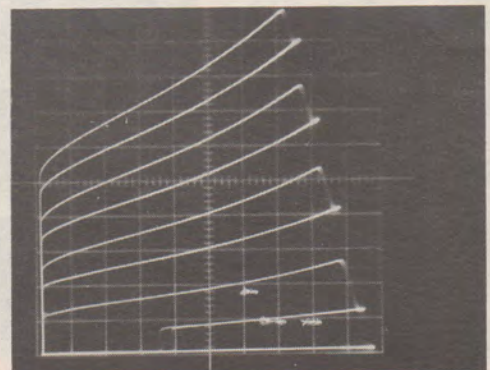


photo 2



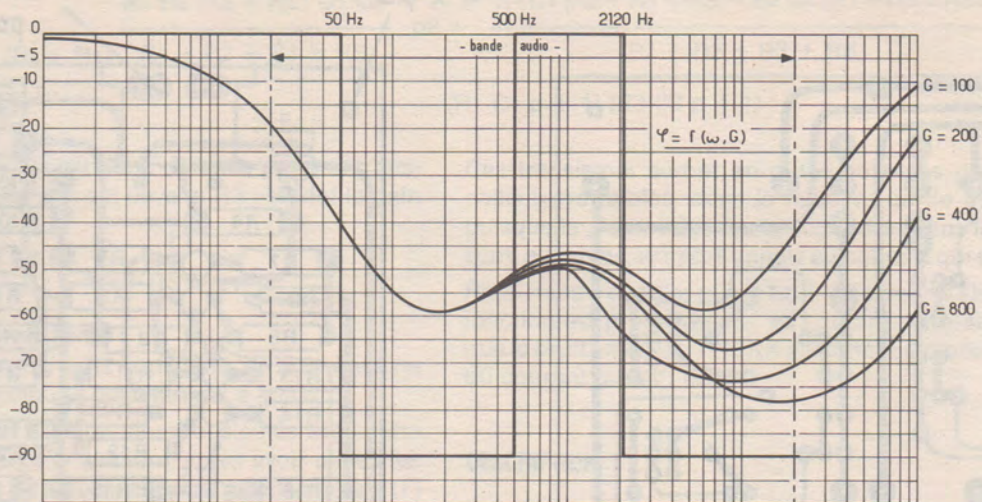
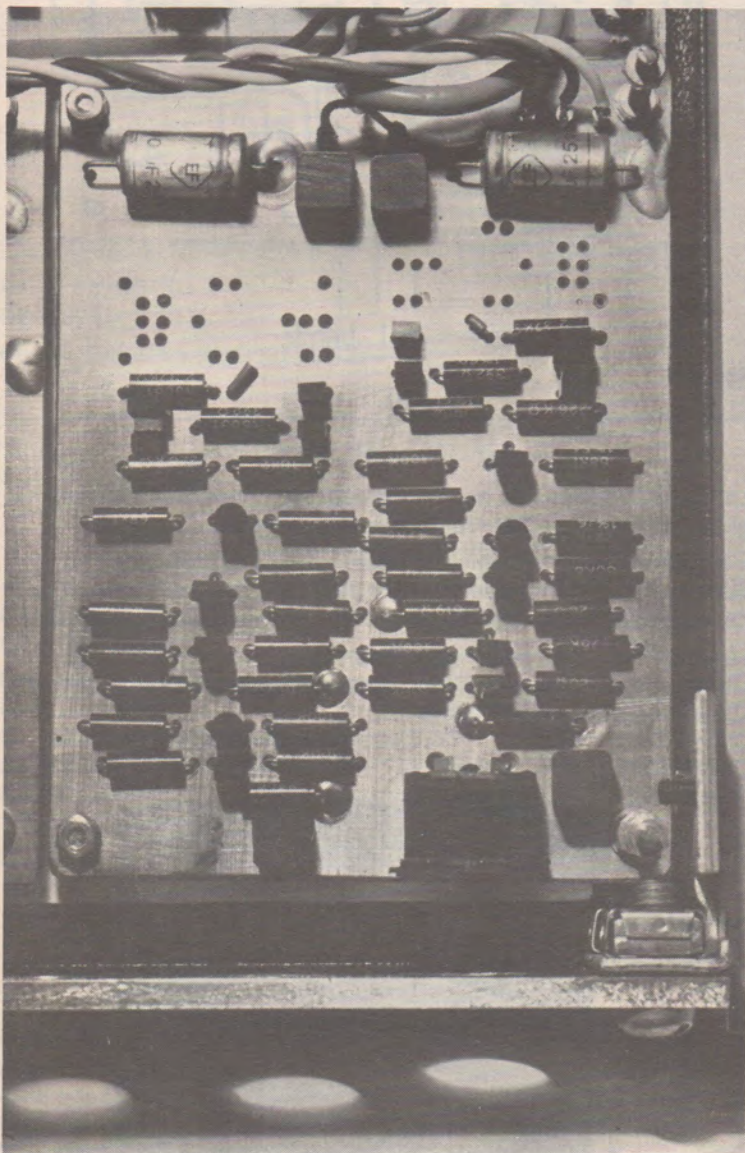
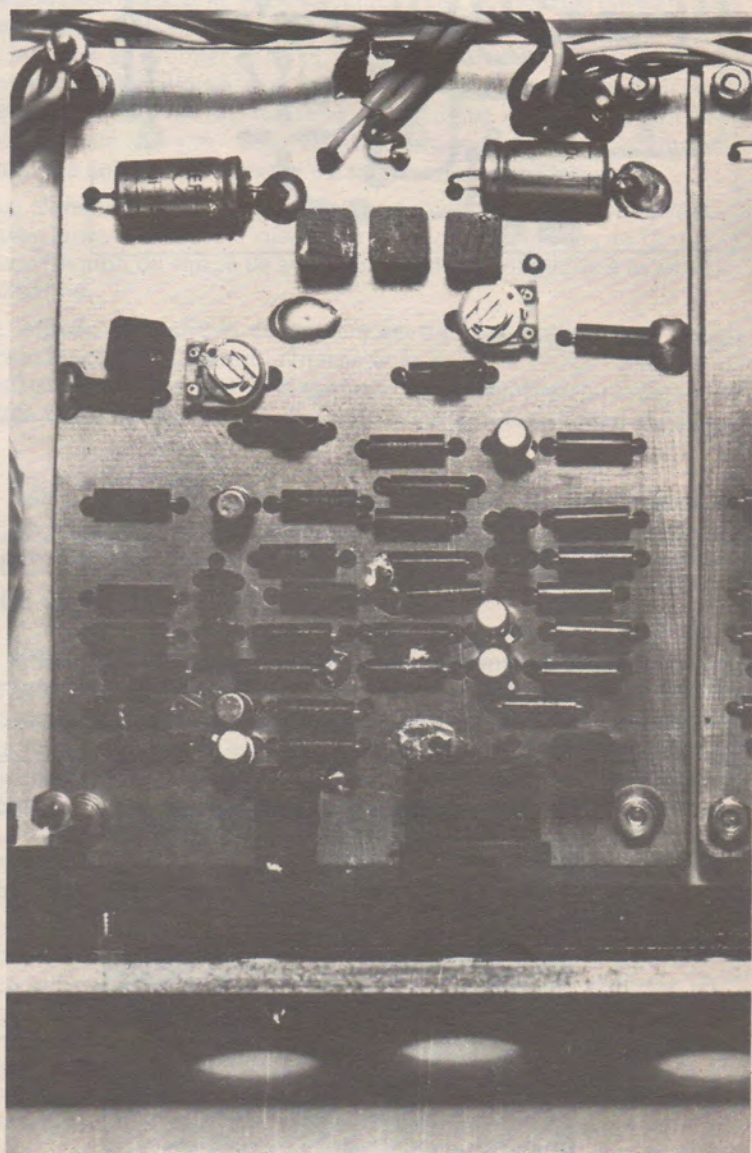


Figure 7 : Phase du PA. RIAA pour $G = 100, 200, 400, 800$.
Influence de f_4 sur le déphasage.



Platine RIAA.
Implantation des composants et disposition dans le coffret.



Préampli d'entrée linéaire et détail de câblage.

LE PREAMPLIFICATEUR LINEAIRE

Le schéma de principe du préamplificateur linéaire est donné à la **figure 8**. La structure employée est identique à celle du préampli RIAA. Le signal d'entrée est appliqué à la base d'un étage différentiel constitué par deux transistors NPN. Les sorties, en phase, et en opposition de phase, (collecteurs des deux transistors) sont reliés aux bases d'un deuxième étage différentiel. T8 et T9 sont des PNP. Le signal en phase avec l'entrée est recueilli sur le collecteur de T9 puis transmis à l'émetteur de T10, l'entrée non inverseuse sur la base de T6 et l'entrée inverseuse sur la base de T7.

LE RESEAU DE CONTRE-REACTION

La contre-réaction, fixant et stabilisant le gain, est déterminée par les éléments R28, R31, R32, R33, C8 et C12.

Dans un premier temps, nous négligerons C12 dont le rôle n'a d'importance qu'en haute fréquence.

L'expression du gain en fonction des éléments du circuit et de la

fréquence peut s'écrire: si nous considérons le gain en boucle suffisamment important,

$$G = \frac{(R32 R33 + R28 R33 + R28 C32) C8q + R33 + R28}{R33 (R32 C8q + 1)}$$

Dans la bande passante le gain vaut :

$$G = 1 + \frac{R28 R33 + R28 R32}{R32 R33}$$

En fait R32 est une résistance ajustable qui au maximum devient R31. Le gain en continu vaut :

$$G = \frac{R33 + R28}{R33}$$

Dans ce cas, on considère que ni C7 ni C8 n'interviennent.

La limitation du gain aux basses fréquences provient du condensateur C8 qui produit deux fréquences de brisure et de C7 une fréquence de brisure. L'aspect asymptotique de la courbe de réponse est représenté à la **figure 9**. On ne s'intéresse, dans ce cas, qu'à l'aspect de la courbe dans les très basses fréquences.

La position de la résistance ajustable R32 détermine les deux premières fréquences de brisure.

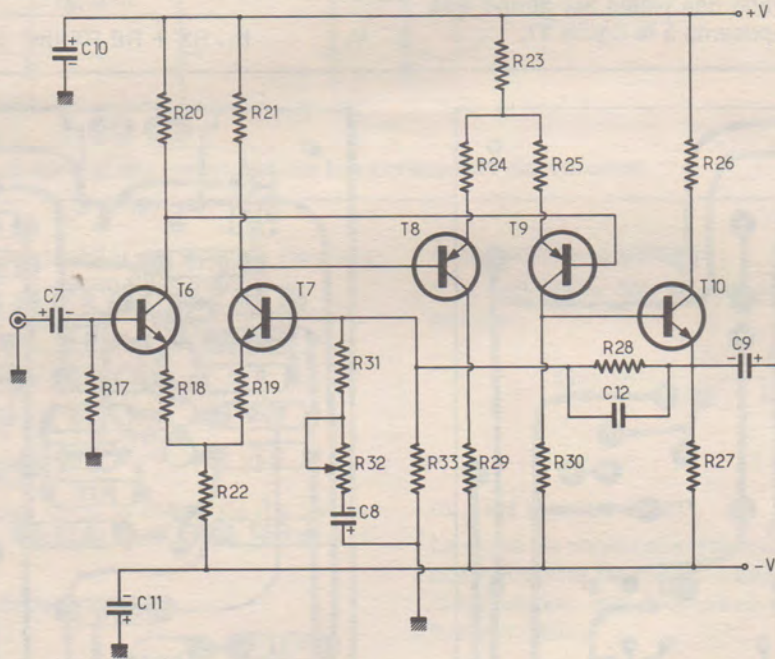


Figure 8 : Schéma de principe du PA linéaire.

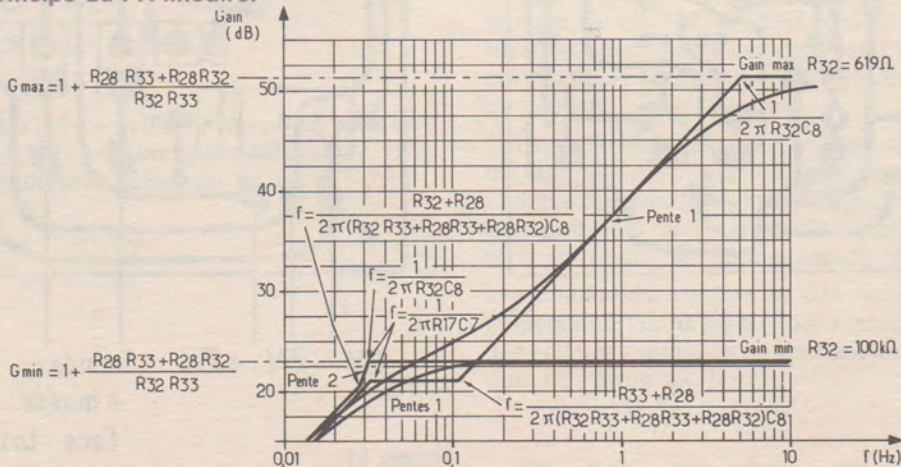


Figure 9 : Aspect de la bande passante du PA. LIN aux très basses fréquences.

La première, correspondant au pôle de la fonction de transfert :

$$f_1 = \frac{1}{2\pi R_{32} C_8}$$

La seconde correspond au zéro :

$$f_2 = \frac{R_{33} + R_{28}}{2\pi (R_{33} R_{28} + R_{33} R_{32} + R_{28} R_{33}) C_8}$$

Et finalement le condensateur de liaison à l'entrée : C7, qui, avec la résistance R17 joue le rôle d'un filtre coupe bas du premier ordre.

$$f_3 = \frac{1}{2\pi R_{17} C_7}$$

On ajoutera, en parallèle sur R28, un condensateur de faible valeur si le circuit a tendance à osciller. Ce condensateur modifiera la bande passante, la fréquence de coupure en haute fréquence vaut :

$$G_{CH} = \frac{1}{2\pi R_{28} C_{12}}$$

Si $R_8 = 221 \text{ K}\Omega$ $C_{12} = 15 \text{ pF}$ $G_{CH} \approx 48 \text{ KHz}$.

REALISATION PRATIQUE DU PA LIN

De la même manière que la platine RIAA, la face composants est totalement cuivrée et étamée, le tracé des pistes est donné à la figure 10 et l'implantation des composants à la figure 11.

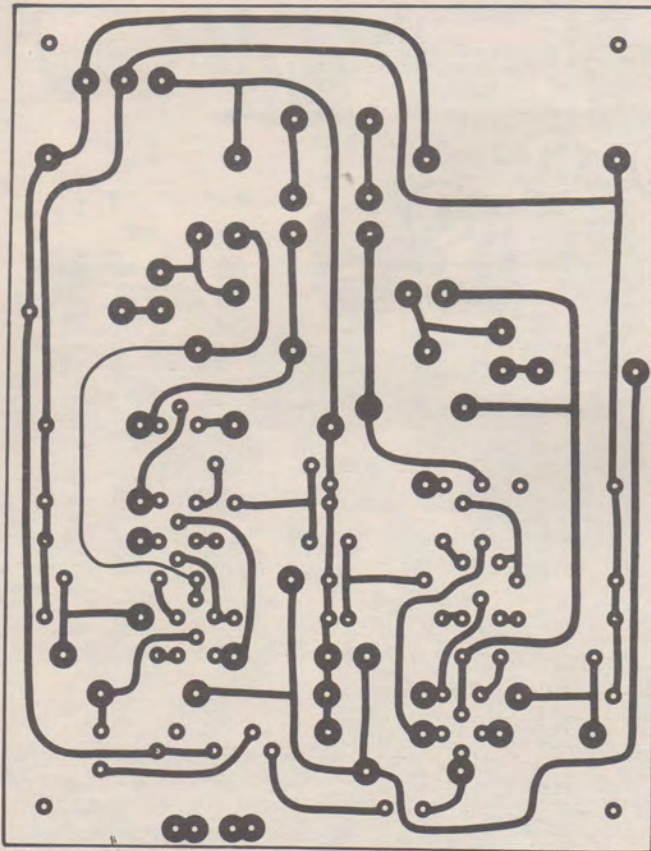


Figure 10 : PA. LIN éch. 1.

CONTROLE VOLUME ET BALANCE

Le circuit complet du contrôle de volume, balance et filtre est représenté figure 12. Le principe du circuit est simple, le potentiomètre de volume P1 agit sur l'étage amplificateur en faisant varier la contre-réaction de l'étage.

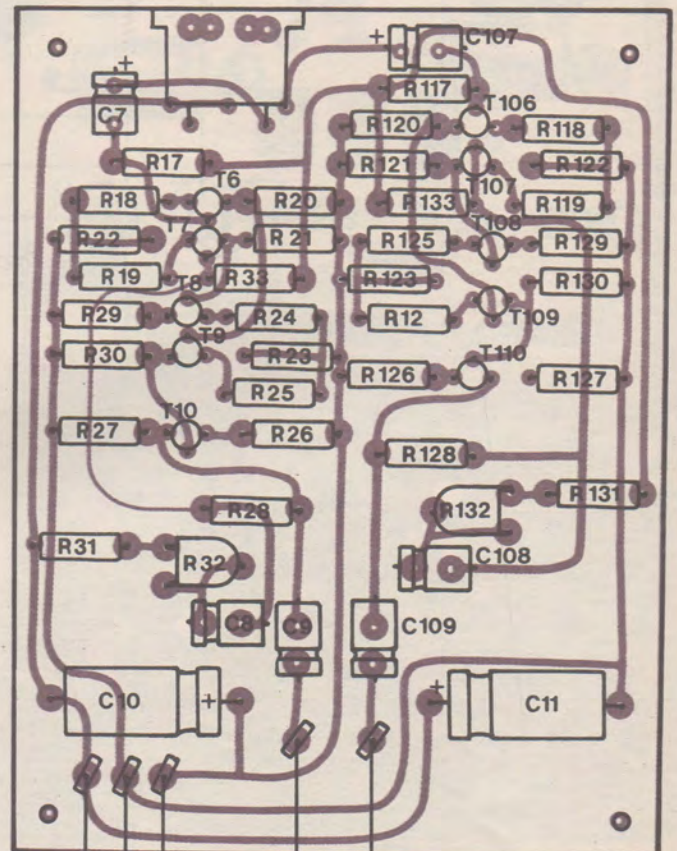
En se reportant à la figure 13 (a) représentant le transistor T11 en régime alternatif, on remarque que le circuit de contre-réaction est constitué par un réseau en étoile dont les branches ont pour valeur :

- entre collecteur et curseur de P1 : $P - r$
- entre émetteur et curseur de P1 : $R_1 + r$
- entre curseur et pôle négatif de l'alim. : R

où R est la variable, comprise entre 0 et P suivant la position du curseur.

La figure 13 (b) est obtenue en transposant le réseau en étoile en réseau triangle. La relation permettant de calculer le gain d'un étage amplificateur ayant sa résistance de charge dans le collecteur, une résistance de contre-réaction dans l'émetteur et une autre entre l'émetteur et collecteur peut être calculée simplement :

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{h_{21} R_C R_X - R_C R_E}{h_{11} R_X + R_E R_X (h_{21} + 1) + h_{11} (R_E + R_C) + R_E R_C}$$



0V -15V +15V Scindex blindé +masse (côté composant face totalement cuivrée)

Figure 11

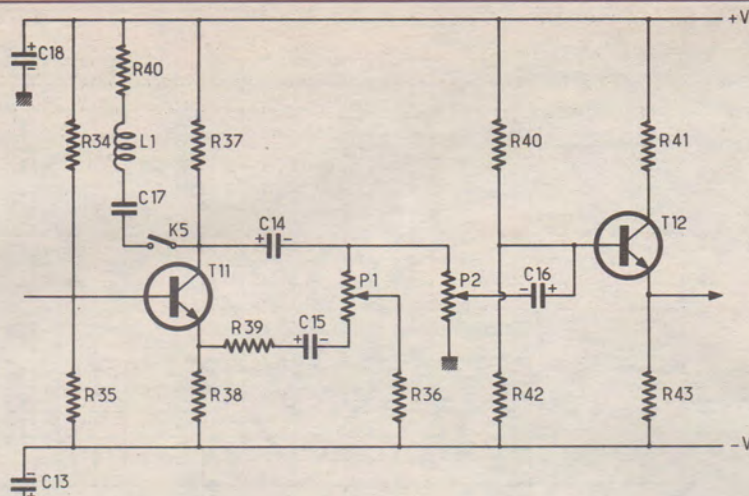


Figure 12 : Commande de volume, de balance et filtre physiologique.

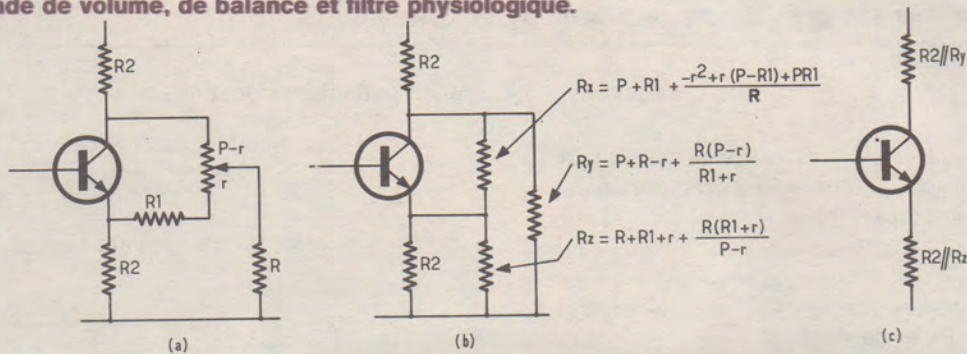


Figure 13 : Schémas équivalents du montage de la commande de volume.

On suppose, dans ce cas, que le transistor est polarisé convenablement et l'on ne s'intéresse qu'au régime dynamique. Le gain d'un étage classique, sans R_x , est bien connu et vaut :

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{-h_{21} RC}{h_{11} + RE(1 + h_{21})}$$

Pour la suite du calcul on néglige donc la valeur de R_x , l'erreur commise étant inférieure à 0,5 % quelle que soit la position du curseur du potentiomètre.

Finalement, d'après le schéma de la figure (c)

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{-h_{21} (R2 // R_Y)}{h_{11} + (h_{21} + 1) (R2 // R_E)}$$

Puis en négligeant h_{11} devant $(h_{21} + 1) (R2 // R_Y)$ on commet une erreur de l'ordre du pourcent, et en assimilant h_{21} et $(h_{21} + 1)$, la relation devient simple et facilement utilisable.

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{R2 // R_Y}{R2 // R_Z}$$

Ce qui donne, tous calculs faits :

$$\frac{V_s}{V_e} = G(r) = \frac{-r^2 - r(R1 + R2 + P) + PR + PR1 + PR2 + PR2 - PR1}{-r^2 - r(R1 - R2 + P) + PR + PR1 + R1R2 + R1}$$

Avec les valeurs utilisées :

$R = 56\Omega$, $P1 = 100\text{ k}\Omega$, $R2 = 47\text{ k}\Omega$, $R1 = 22\text{ k}\Omega$, on obtient la relation :

$$G = \frac{-10r^2 + 310r + 69068,32}{-10r^2 + 1250r + 32408,32}$$

où r est exprimé en $\text{k}\Omega$.

Le signal de sortie est prélevé sur le collecteur de T11 et transmis au potentiomètre de balance câblé de manière à ce que lors de sa manipulation, le rapport de division augmente sur une voie et diminue sur l'autre.

Le signal disponible sur le curseur du potentiomètre de balance attaque l'ampli T12. En effet, vue du curseur de potentiomètre de balance, l'impédance de sortie est d'une part assez élevée, d'autre part fonction de la position du potentiomètre de volume et bien sûr de la position de la balance.

Cette sortie étant impropre à l'attaque des amplificateurs de sortie, on intercale un circuit à faible impédance de sortie, ampli T12. L'adaptation avec l'étage suivant : correcteur de tonalité ou ampli de sortie est alors réalisé en tension, puisque l'impédance d'entrée est forte en regard de l'impédance de sortie de l'étage précédent.

Les condensateurs C14 et C15 sont calculés en considérant le curseur de P1 dans les positions maximales. On donne à C14 et C15 des valeurs minimales permettant d'avoir des fréquences de coupure de l'ordre du Hertz.

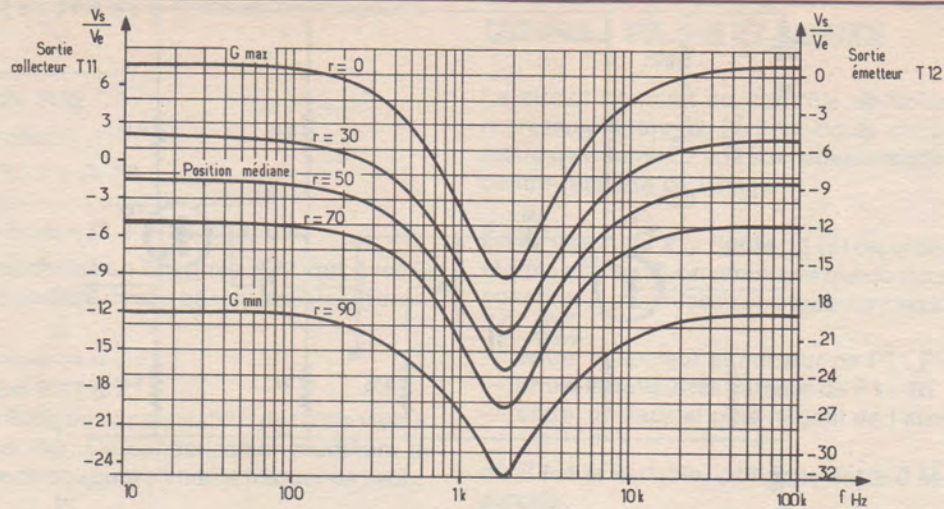


Figure 14 : Réponse amplitude fréquence, touche correcteur physiologique.

FILTRE PHYSIOLOGIQUE

Le filtre physiologique est hors service tant que le commutateur K5 est ouvert. Lorsque K5 est fermé, le filtre est en service et, dans ce paragraphe nous ne nous intéresserons qu'à ce cas.

On calcule le filtre dans le cas réel, on considère donc que T11 est chargé par le potentiomètre de balance associé à l'impédance d'entrée de T12. La résistance de collecteur équivalente provient de la mise en parallèle de R2, Ry et de R3, L, C.

Rc équivalente vaut donc :

$$R_{C\text{équi}} = R2 // RY \cdot \frac{LCp^2 + R3 Cp + 1}{LCp^2 + (R3 + R2 // RY) Cp + 1}$$

RC équivalente ne change pas par rapport à la valeur calculée précédemment $Rc \text{ equ.} = R2 // RZ$.

Et avec les mêmes approximations, le gain peut être écrit sous la forme :

$$G(t,p) = \frac{R2 // RY}{R2 // R2} \cdot \frac{LCp^2 + R3 Cp + 1}{LCp^2 + (R3 + R2 // RY) Cp + 1}$$

ou :

$$G(t,p) = G(r) \cdot \frac{LCp^2 + R3 Cp + 1}{LCp^2 + (R3 + R2 // RY) Cp + 1}$$

L'atténuation maximale a lieu pour la pulsation

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

ou en parlant en fréquence :

$$f_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$$

Le gain, par cette fréquence vaut bien sûr :

$$G(r,p)|_{f_0} = G(r) \cdot \frac{R3}{R3 + R2 // Ry}$$

Ce qui correspond à une atténuation en décibels :

$$G(r,p)|_{f_0} = 20 \text{ Log}_{10} G(r) + 20 \text{ Log}_{10} \frac{R3}{R3 + R2 // RY}$$

La figure 14 montre l'aspect des différentes courbes de réponse du filtre pour cinq positions du potentiomètre de volume.

L'effet du filtre s'est révélé, à l'écoute, très prononcé, certains penseront peut-être trop prononcé. Il est très facile de modifier le filtre en changeant R3, en portant R3 à 15 KΩ la profondeur du filtre est très nettement diminuée.

En examinant les cinq courbes de la figure 14 on remarquera que le coefficient de surtension : Q est fonction de la position du potentiomètre de volume. Pour le gain maximal : r = 0, Q est plus grand que lorsque r = 90, ou plus simplement la courbe de réponse s'évase en même temps que le gain diminue.

La fin de cette étude (les différents essais sur les correcteurs, l'alimentation, la réalisation mécanique et la nomenclature) sera donnée dans notre prochain numéro.

l'électronique: un métier d'avenir

Votre avenir est une question de choix : vous pouvez vous contenter de "gagner votre vie" ou bien décider de réussir votre carrière.

Eurelec vous donne les moyens de cette réussite. En travaillant chez vous, à votre rythme, sans quitter votre emploi actuel. Eurelec, c'est un enseignement concret, vivant, basé sur la pratique. Des cours facilement assimilables, adaptés, progressifs, d'un niveau équivalent à celui du C.A.P. Un professeur unique qui vous suit, vous conseille, vous épaulé, du début à la fin de votre cours.

Très important : avec les cours, vous recevez chez vous tout le matériel nécessaire aux travaux pratiques. Votre cours achevé, il reste votre propriété et constitue un véritable laboratoire de technicien. Stage de fin d'études : à la fin de votre cours, vous pouvez effectuer un stage de perfectionnement gratuit de 15 jours, dans les laboratoires EURELEC, à Dijon.



Electronique



Electronique industrielle



Electrotechnique

Débouchés : radio-électricité, montages et maquettes électroniques, T.V. noir et blanc, T.V. couleur (on manque de techniciens dépanneurs), transistors, mesures électroniques, etc.

Votre cours achevé, ce matériel reste votre propriété.

Elle offre au technicien spécialisé un vaste champ d'activité : régulation, contrôles automatiques, asservissements dans des secteurs industriels de plus en plus nombreux et variés.

Votre cours achevé, ce matériel reste votre propriété.

Les applications industrielles et domestiques de l'électricité offrent un large éventail de débouchés : générateurs et centrales électriques, industrie des micromoteurs, électricité automobile, électroménager, etc.

Votre cours achevé, ce matériel reste votre propriété.

Cette offre vous est destinée : lisez-la attentivement

Pour vous permettre d'avoir une idée réelle sur la qualité de l'enseignement et du nombreux matériel fourni, EURELEC vous offre d'examiner CHEZ VOUS — gratuitement et sans engagement — le premier envoi du cours que vous désirez suivre (ensemble de leçons théoriques et pratiques, ainsi que le matériel correspondant aux exercices pratiques).

Il ne s'agit pas d'un contrat. Vous demeurez entièrement libre de nous retourner cet envoi dans les délais fixés. Si vous le conservez, vous suivrez votre cours en gardant toujours la possibilité de modifier le rythme d'expédition, ou bien d'arrêter les envois. Aucune indemnité ne vous sera demandée. Complétez le bon ci-après et **présentez-le au Centre Régional EURELEC le plus proche de votre domicile** ou postez-le aujourd'hui même.



eurelec

institut privé
d'enseignement
à distance
21000 DIJON

CENTRES REGIONAUX

21000 DIJON (Siège Social)
Rue Fernand-Holweck
Tél. : 30.12.00

59000 LILLE
78/80, rue Léon-Gambetta
Tél. : 57.09.68

13007 MARSEILLE
104, boulevard de la Corderie
Tél. : 54.38.07

75011 PARIS
116, rue J.P.-Timbaud
Tél. : 355.28.30/31

69002 LYON
23, rue Thomassin
Tél. : 37.03.13

68000 MULHOUSE
10, rue du Couvent
Tél. : 45.10.04

INSTITUTS ASSOCIES

BENELUX
230, rue de Brabant
1030 BRUXELLES

ST-DENIS DE LA REUNION
134, boulevard de la Mal-Leclerc
LA REUNION

TUNISIE
21 ter, rue Charles-de-Gaulle
TUNIS

SUISSE
5, route des Acacias
1211 GENEVE 24

COTE D'IVOIRE
23, rue des Selliers
(près Ecole Oisillons)
B.P. 7069 - ABIDJAN

MAROC
6, avenue du 2-Mars
CASABLANCA

bon d'examen gratuit

JE SOUSSIGNÉ :

NOM : _____ PRÉNOM : _____

DOMICILIÉ : RUE _____

_____ N° _____

VILLE : _____ CODE POST. : _____

désire examiner, à l'adresse ci-dessus, pendant 15 jours et sans engagement de ma part, le premier envoi de leçons et matériel du cours de :

• Si je ne suis pas intéressé je vous le renverrai dans son emballage d'origine et je ne vous devrai rien.

• Si au contraire, je désire le garder, vous m'enverrez le solde du cours, à raison d'un envoi chaque mois, soit :

Cours de :

RADIO-STÉRÉO A TRANSISTORS
25 envois de 206 F + 15 F (frais d'envoi).

ÉLECTROTECHNIQUE
17 envois de 170 F + 15 F (frais d'envoi)
+ 1 envoi de 85 F + 15 F (frais d'envoi).

ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE
23 envois de 204 F + 15 F (frais d'envoi)
+ 1 envoi de 102 F + 15 F (frais d'envoi).

que je vous réglerai contre remboursement (ajouter 7 F de taxe des P.T.T.).

Dans ce cas, je reste libre de modifier le mode et le rythme d'expédition, ou bien d'arrêter les envois par simple lettre d'annulation et je ne vous devrai rien.

Date et signature
(pour les enfants mineurs signature du représentant légal).

Bon à adresser à Eurelec - 21000 Dijon



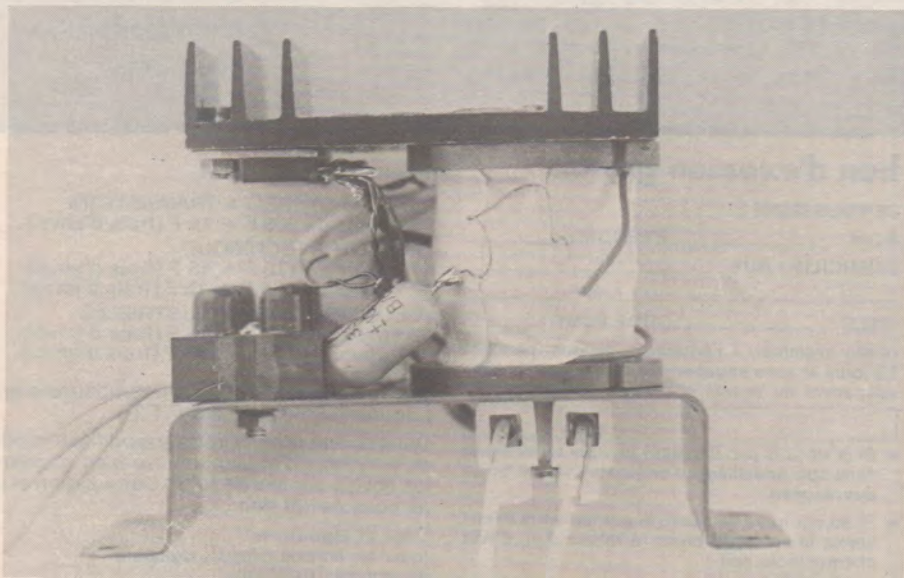


UTILISATION des TUBES «FLUO» sur secteur et batterie

L'avantage majeur de l'éclairage fluorescent est sans nul doute son excellent rendement énergétique. Pour une même puissance consommée, l'éclairage est presque quadruple de ce que pourrait fournir une ampoule à incandescence, car l'échauffement et la perte qui en résulte sont insignifiants.

Les tubes fluorescents exigeant pour leur fonctionnement des tensions de l'ordre de grandeur de la centaine de volts, leur alimentation sur batterie basse tension n'est apparue qu'avec un certain retard, mais est maintenant généralisée dans les véhicules de transport en commun.

Nous allons décrire ici la réalisation d'un accessoire permettant de faire fonctionner sur batterie de voiture 12 V un tube fluorescent 20 W/60 cm, après avoir rappelé les principes de fonctionnement de ces tubes et les schémas de branchement utilisés sur secteur, schémas pas toujours très bien connus des électriciens du week-end !



Le ballast 12 V, terminé, prêt à être branché.

I) LE TUBE FLUORESCENT

La figure 1 montre la constitution interne du type de tube fluorescent le plus courant : un tube de verre rempli de vapeur de mercure à basse pression (toxique) est muni à chaque extrémité d'un filament chauffant. En effet, la décharge électrique qui rendra luminescente la vapeur de mercure ne peut s'établir, sous des tensions raisonnables, que si cette vapeur a été préalablement chauffée. La décharge émettant de la lumière ultraviolette, l'intérieur du tube est revêtu d'une couche fluorescente (toxique) chargée de convertir ce rayonnement en lumière visible, dont la couleur dépend de la composition de la couche (blanc industrie, blanc brillant, lumière du jour, ou actinique pour les circuits imprimés, etc...). La longueur du tube est proportionnelle à sa puissance (60 cm pour 20 W, 1,20 m pour 40 W etc...).

Deux mises au point doivent être faites à ce niveau :

— Ces tubes, improprement surnommés « tubes néon » ne contiennent pas de néon (qui éclairerait en rouge) mais de la vapeur de mercure.

— La toxicité de cette vapeur, ainsi que du revêtement fluorescent, rendent dangereux le bris de ces tubes, surtout en intérieur. Il convient donc de les manipuler avec précautions, surtout pour les grandes longueurs.

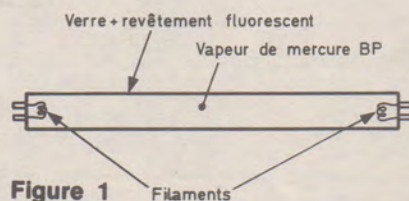


Figure 1

Les figures 2 et 3 montrent le montage le plus courant, dit « à starter » employé pour ces tubes : le starter est un contact à bilame, antiparasite et protégé par condensateur et éclateur au néon, qui s'ouvre après quelques secondes de passage du courant pour lequel il est prévu.



Figure 2

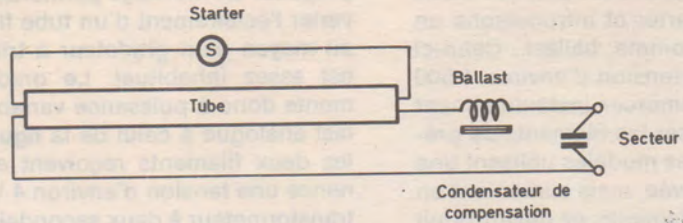
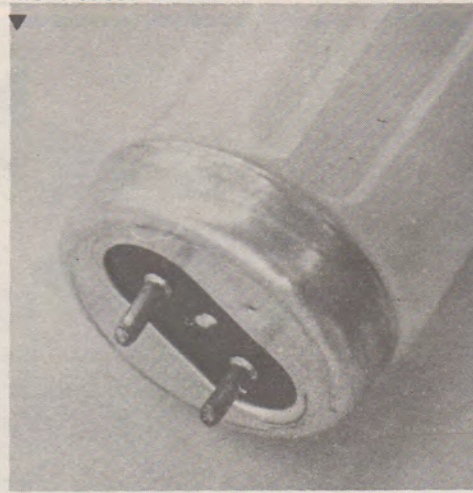


Figure 3



◀ Aspect extérieur d'un starter pour fonctionnement sur secteur.

Les deux broches d'accès à chaque extrémité du tube sont reliées par un filament basse tension.



plus important que ne le laisserait supposer la puissance marquée, en général à peu près le double ($\cos \approx 0,5$). Il convient donc, pour éviter à l'EDF des pertes en ligne inutiles, de prévoir un condensateur de compensation ramenant $\cos \lambda$ et courant à leur valeur normale. Ce condensateur est généralement fourni avec le ballast, son montage étant obligatoire pour les utilisateurs industriels, sous peine de pénalités inversement proportionnelles au $\cos \lambda$ mesuré par EDF.

La figure 4 montre comment réutiliser de vieux ballasts 110 V sur secteur 220 V, avec deux tubes identiques.

La figure 5 montre comment alimenter deux tubes de puissance P avec un seul ballast de puissance 2 x P, montage très utile par exemple pour un châssis à circuits imprimés.

(Il existe donc différents types de starters selon la puissance du tube à équiper).

A la mise sous tension, donc, le starter est fermé et la self appelée « ballast » laisse circuler dans les filaments en série un courant suffisant pour les faire légèrement rougir.

Le tube est donc quasiment éteint pendant ce préchauffage de la vapeur de mercure.

Au bout de quelques secondes, le starter s'ouvre, ce qui interrompt le courant dans le ballast. On retrouve donc la totalité de la tension secteur, ajoutée à une certaine surtension de rupture, aux bornes du tube lui-même qui doit alors s'amorcer, donc s'éclairer. Si l'amorçage échoue, le starter refroidit, se referme, et le cycle recommence. Ceci se traduit par le clignotement bien connu de ces tubes à l'allumage. On remarquera que seuls les filaments, la vapeur de mercure, et la faible résistance chimique de la self sont à même de consommer de la puissance active. Par contre, la self du ballast, dont la tension aux bornes est assez élevée puisque le tube amorcé est presque un court-circuit, consomme de la puissance réactive qui, bien que ne faisant pas tourner le compteur, fait circuler un courant

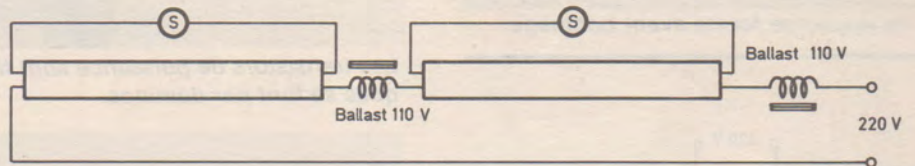


Figure 4

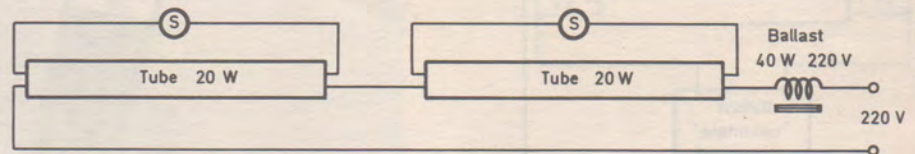


Figure 5

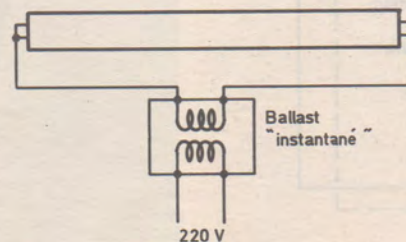


Figure 6

Avec la **figure 6**, nous approchons de notre réalisation pratique, puisque nous supprimons le starter et introduisons un transformateur comme ballast. Celui-ci peut délivrer une tension d'environ 1 500 volts, capable d'amorcer instantanément le tube, sans utiliser les filaments de préchauffage. D'autres modèles utilisent une tension moins élevée, mais alimentent en permanence les filaments, ce qui introduit une certaine perte de rendement, mais permet une commutation instantanée et la réalisation d'une veilleuse avec les filaments (voir certaines voitures couchettes de la SNCF).



Le noyau de ferrite avant bobinage.

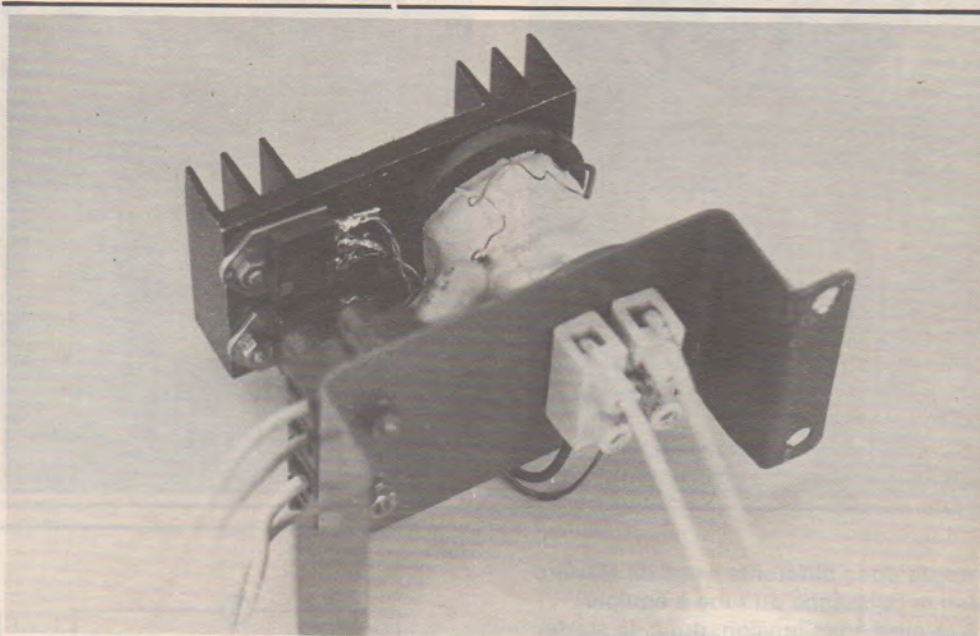
La **figure 7** reprend ce principe pour proposer un montage permettant de faire varier l'éclairage d'un tube fluorescent au moyen d'un gradateur à triac, ce qui est assez inhabituel. Le gradateur alimente donc à puissance variable un ballast analogue à celui de la **figure 6**, mais les deux filaments reçoivent en permanence une tension d'environ 4 V eff. d'un transformateur à deux secondaires isolés. Ainsi, aux faibles puissances, lorsque l'arc ne suffit pas à conserver la température de maintien, le chauffage dû aux filaments permet au tube de continuer à fonctionner.

Ce schéma nous amène tout naturellement à celui de notre ballast transistorisé pour batterie 12 V.

II) LE BALLAST TRANSISTORISÉ POUR BATTERIE 12 V :

● Le schéma de principe :

La **figure 8** montre que le circuit primaire est un simple convertisseur auto-oscillant à 2 transistors de puissance TIP 35 A (Texas). La nature du noyau, en ferrite, et le nombre de spires, montrent bien que ce convertisseur est prévu pour osciller à haute fréquence (15 KHz environ), ce qui est favorable à un bon rendement et à l'absence de tout papillotement de l'éclairage. On notera qu'il est impératif de prévoir sur le circuit 12 V un interrupteur à rupture brusque, afin de faciliter



Les transistors de puissance sont fixés sous le radiateur et les raccordements électriques se font par dominos.

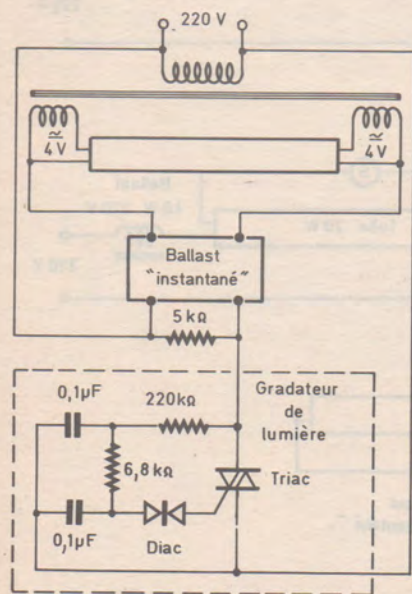
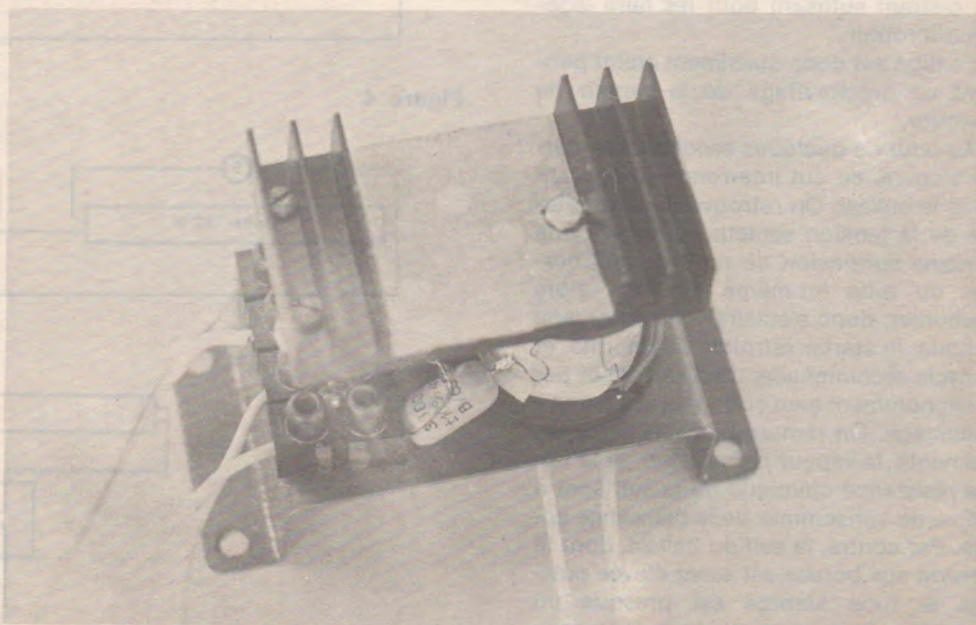


Figure 7



Le ballast 12 V continu vu de dessus.

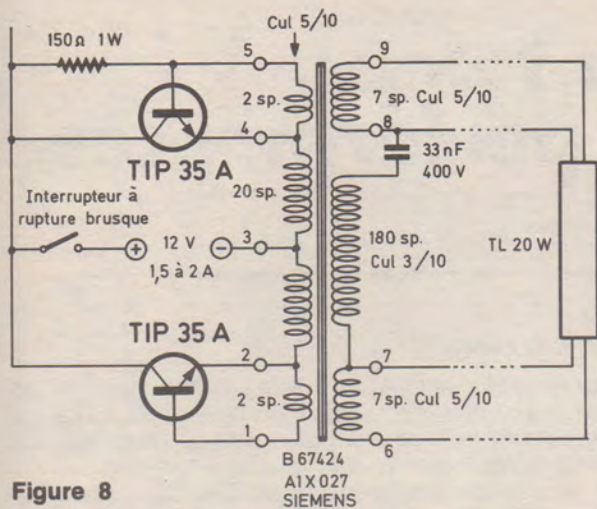


Figure 8

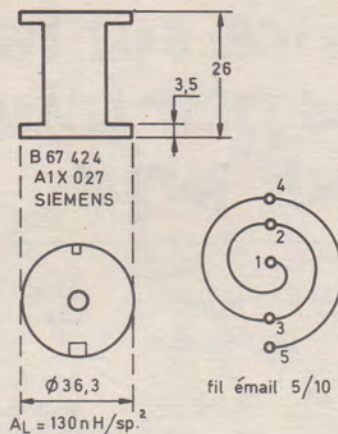


Figure 9

Ordre de bobinage : - primaire 5/10
 - papier isolant
 - secondaire 2x7 sp. 5/10
 - papier isolant
 - secondaire 180 sp. 3/10
 - 2 couches papier isolant

Repères : 1 et 5 souplisso blanc
 2 et 4 souplisso blanc
 3 souplisso noir
 1,2 et 3 bas de noyau
 4 et 5 haut de noyau
 enroulements secondaires : pas de sens préférentiel

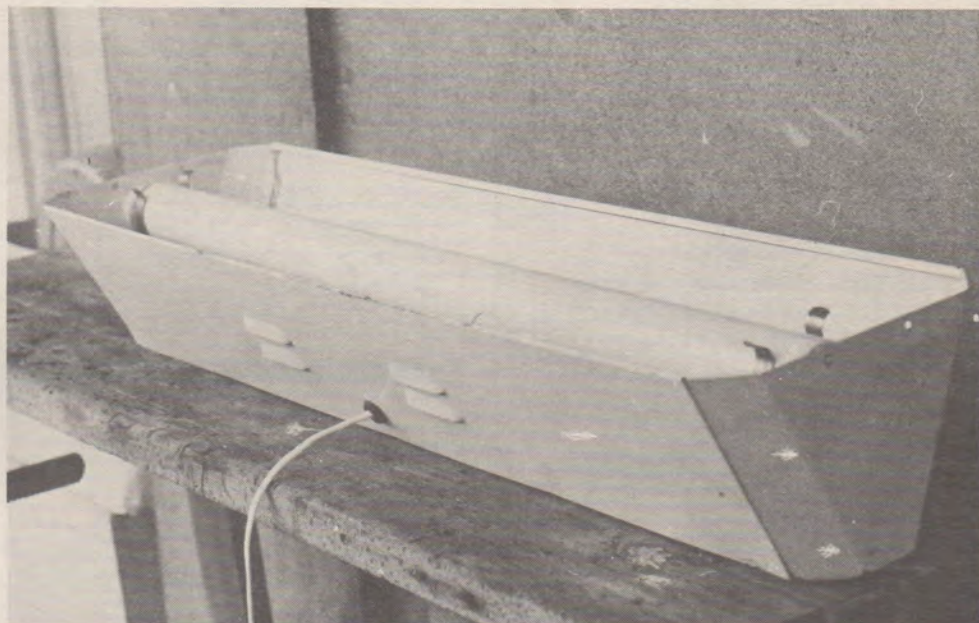
l'auto-démarrage du convertisseur sous sa pleine charge. Le circuit secondaire comporte trois enroulements, dont deux délivrent la tension d'environ 4 V nécessaire au chauffage des filaments. Le troisième enroulement délivre environ 100 V eff, tension suffisante pour un tube de 60 cm/20 W. Le condensateur de 33 nF/400 V sert de « ballast », en lieu et place de la self rencontrée en 50 Hz. C'est donc lui qui fixe le courant parcourant le tube, donc la puissance de l'éclairage.

Dans certains cas, on peut se permettre d'atteindre 47 nF, mais par contre, si le tube s'éteint sitôt amorcé, il faut revenir à 27 nF. Ceci dépend des tolérances de fabrication des autres éléments du montage (transistors, tube, etc...).

● Réalisation pratique :

Le noyau utilisé est spécialement fabriqué par Siemens en vue de la réalisation de filtres BF pour enceintes acoustiques. Son intérêt majeur est ici de pouvoir être facilement bobiné en se fixant, au moyen d'une tige filetée et de deux écrous, dans le mandrin d'une chignole à main, facilitant ainsi le comptage des spires du secondaire. La figure 9 regroupe toutes les données nécessaires à la réalisation de ce transformateur. Pour le reste de l'assemblage, on se reportera à nos photos, et au schéma de la figure 8. Le châssis est un simple morceau de tôle plié de façon à fournir deux pattes de fixation. Le refroidisseur, initialement prévu pour un transistor en boîtier T03 métal recevra les deux transistors en boîtier T03 plastique. Les collecteurs étant reliés ensemble, aucun intercalaire n'est imposé.

On veillera toutefois à isoler soigneusement la masse du montage (+ 12 V) de la masse d'un éventuel véhicule ayant le - 12 V au châssis, car le radiateur est relié



Un exemple d'appareil d'éclairage portatif alimenté sur batterie et utilisable en voile, camping, navigation de plaisance ou en secours.

à la patte de montage par une tige filetée traversant le noyau ferrite. Tout le reste du câblage se fait sur deux dominos d'électricien (4 et 2 circuits) servant également aux raccordements extérieurs.

● Utilisation :

Les 4 terminaisons du tube 20 W/60 cm doivent être reliées aux 4 dominos correspondants du ballast, lequel recevra le 12 V de la batterie à travers un interrupteur à rupture brusque. Dès la mise sous tension, un sifflement aigu doit se faire entendre, et le tube doit s'allumer dans les 5 secondes qui suivent. L'échauffement notable mais raisonnable de ce montage lui permet de fonctionner en service quasi continu.

III) CONCLUSION :

Ce montage très simple rendra service à tous ceux qui éprouvent le besoin d'un éclairage confortable mais qui ne disposent que d'une batterie de voiture pour l'alimenter. Bien chargée, une batterie standard de 40 Ah fournit au moins 20 heures d'éclairage plus que correct, ce qui est suffisant en cas de panne de secteur, même longue.

Nos rappels sur le branchement des tubes fluorescents ne seront par ailleurs peut-être pas superflus dans le contexte actuel des économies d'énergie, où l'éclairage fluorescent a sans nul doute un rôle prépondérant à jouer.

Patrick GUEULLE

Eurelec: 80 kits en avance sur leur temps, incomparables par leurs performances, leur design, leur prix.

Ultra-modernes, les nouveaux kits Eurelec comblent tous les amateurs et les professionnels. Ils concernent : L'ÉQUIPEMENT AUTOMOBILE, LES MODULES ET SOUS-ENSEMBLES, LA HI-FI, LA RADIO, LA TÉLÉVISION, LES APPAREILS DE MESURE, LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES ET DOMESTIQUES.

Et maintenant : la carte de fidélité Eurelec

*Eurelec fait bénéficier tous ses clients Kits de la carte de fidélité, valable un an à partir de sa date d'émission. Cette carte sera automatiquement jointe à toute demande de documentation et à votre prochaine commande. Vous pouvez également la demander dans un de nos magasins. Elle vous permet de bénéficier de **remises importantes et progressives** au fur et à mesure de vos nouveaux achats durant une période d'un an.*

NOUVEAUTÉS

Tous les kits Eurelec qui sont présentés dans cette double page, sont vraiment des nouveautés originales :

Kits émission-réception, équipement automobile, boîtiers. Eurelec les met à votre disposition à des prix très compétitifs.

amplificateur téléphonique

9 V - Piles incorporées 500 mW - Fonctionne à proximité des postes téléphoniques non blindés.
Kit : Réf. 1405088 - Prix : 150 F TTC
Frais de port : 10 F.



générateur d'ozone pour appartement

220 V - 6 W - Volume d'efficacité 200 m3 - Equipé de 2 tubes à effluve.
Kit : Réf. 1405087 - Prix : 314 F TTC
Frais de port : 15 F.



interrupteur crépusculaire

220 V ~ - Puissance utile 600 W maxi. - Mise en service ou arrêt avec disparition de la lumière.
Kit : Réf. 1405082 - Prix : 77 F TTC
Frais de port : 5 F.

temporisateur

12 V - Réglable de 0 à 60 minutes - Mise en service ou arrêt de tout appareil électrique.
Kit : Réf. 1405083 - Prix : 95 F TTC
Frais de port : 7 F.

ÉMISSION- RÉCEPTION

amplificateur linéaire 144 MHz

12 V - 5 A - Equipé d'un B 4012 ou équivalent - Entrée 10 W - Sortie 40 W - Entrée 2 W - Sortie 8 W - Impédance 52 ohms - Equipé VOX pour commutation.
Kit : Réf. 1405089 - Prix : 625 F TTC
Frais de port : 15 F.



amplificateur linéaire 27 MHz

25 W - Alimentation 12 V - 5 W entrée 25 W sortie - Equipé commutation automatique par VOX.
Kit : Réf. 1405099 - Prix : 377 F TTC
Frais de port : 15 F. VENDU UNIQUEMENT A L'ÉTRANGER.

convertisseur CB

27 MHz / 540-1600 KHz - 9 V - Fonctionne avec tout récepteur équipé PO sans branchement.
Kit : Réf. 1405095 - Prix : 122 F TTC
Frais de port : 7 F.

préamplificateur antenne

26-30 MHz - Impédance 52 ohms - 12 V - Gain 20 dB.
Kit : Réf. 1405094 - Prix : 251 F TTC
Frais de port : 15 F.

BFO SSB/AM

455 KHz - Alimentation 12 V équipée FET - Fréquence et niveau réglables.
Kit : Réf. 1405098 - Prix : 122 F TTC
Frais de port : 10 F.

séparateur

27 MHz - Impédance 52 ohms - Une seule antenne 27 MHz pour le trafic 27 MHz ou l'écoute sur autoradio.
Kit : Réf. 1405096 - Prix : 67 F TTC
Frais de port : 10 F.

boîte de couplage

27 MHz - Impédance 52 ohms - Puissance maxi. 100 W.
Kit : Réf. 1405090 - Prix : 125 F TTC
Frais de port : 15 F.

commutateur d'antenne

à trois directions avec charge fictive 52 ohms - 5 W - Impédance 52 ohms - Puissance admissible 2 KW P.E.P.
Kit : Réf. 1405097 - Prix : 67 F TTC
Frais de port : 10 F.

oscillateur morse

9 V - Piles incorporées - Fréquence de 1 KHz à 2 KHz.
Kit : Réf. 1405085 - Prix : 89 F TTC
Frais de port : 10 F.

préamplificateur microphonique avec correcteur

9 ou 12 V - Bande passante 50 à 16 000 Hz réglable - Livré en coffret avec micro.
Kit : Réf. 1405091 - Prix : 230 F TTC
Frais de port : 10 F.

tosmètre HF

1 à 50 MHz - Circuit strip-line - Impédance 52 ohms.
Kit : Réf. 1405092 - Prix : 154 F TTC
Frais de port : 15 F



wattmètre tosmètre

1 à 50 MHz - Circuit strip-line - Impédance 52 ohms - Mesure de puissance en 3 gammes : 20 - 200 - 2 000 W.
Kit : Réf. 1405093 - Prix : 251 F TTC
Frais de port : 15 F.



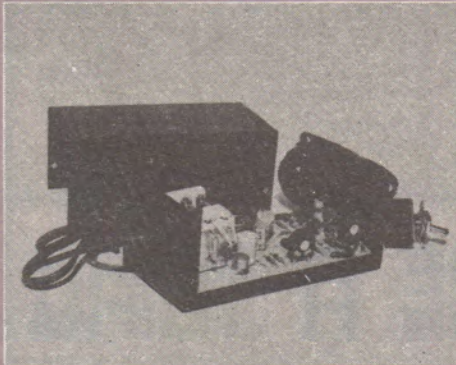
ÉQUIPEMENT AUTOMOBILE

alarme auto

Relais 12 V - Détecte toutes effractions, permet mise en service phares, klaxon, et coupe l'alimentation de la bobine.
Kit : Réf. 1405084 - Prix : 73 F TTC
Frais de port : 7 F.

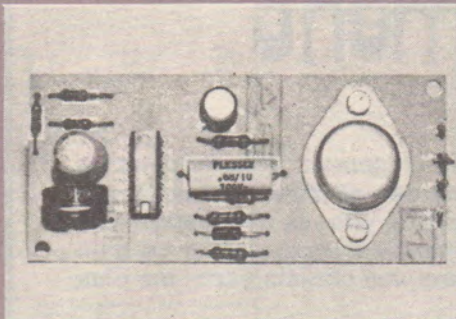
centrale antivol pour automobile

12 V - 2 Temporisations réglables : sortie du véhicule et effraction de 4 à 20 secondes - Temporisation fixe 60 secondes de l'alarme - Remise en veille automatique - Permet la mise en service de phares, klaxon et coupe l'alimentation de la bobine.
Kit : Réf. 1405100 - Prix : 238 TTC
Frais de port : 15 F.



sirène électronique

12 V - Son variable imitant la sirène de police - Puissance 10 W - 4 ou 8 ohms.
Kit : 1405101 - Prix : 93 F TTC
Frais de port : 5 F.



générateur d'ozone pour voiture

3 à 12 V - Très efficace contre les mauvaises odeurs et les fumées.
Kit : Réf. 1405086 - Prix : 186 F TTC
Frais de port : 10 F.

BOITIERS

boîtier métallique

Dimensions : 70 x 60 x 44 mm.
Kit : Réf. 6305106 - Prix : 15 F TTC
Frais de port : 5 F.

boîtier métallique

Dimensions : 120 x 63 x 30 mm.
Kit : Réf. 6305107 - Prix : 20 F TTC
Frais de port : 5 F.

boîtier métallique

Dimensions : 120 x 63 x 52 mm.
Kit : Réf. 6305108 - Prix : 22 F TTC
Frais de port : 5 F.

boîtier métallique

Dimensions : 160 x 110 x 82 mm.
Kit : Réf. 6305109 - Prix : 38 F TTC
Frais de port : 15 F.

boîtier métallique

Dimensions : 230 x 170 x 100 mm.
Kit : Réf. 6305110 - Prix : 81 F TTC
Frais de port : 15 F.

boîtier métallique

Dimensions : 320 x 240 x 150 mm.
Kit : Réf. 6305111 - Prix : 98 F TTC
Frais de port : 18 F.

Pour de plus amples renseignements,
demandez vite
notre brochure complète
sur les Kits Eurotechnique :

Soit en venant nous voir dans un des magasins de vente EUROTECHNIQUE dont vous trouverez la liste ci-dessous. Vous pourrez alors examiner tranquillement tous ces appareils et les acheter à votre convenance. Soit en remplissant le bon à découper ci-dessous et en le retournant à : EUROTECHNIQUE, 21000 DIJON.

MAGASINS DE VENTE :

21000 DIJON (Siège Social)
Rue Fernand-Holweck - Tél. : 30.12.00

75011 PARIS
116, rue J.-P.-Timbaud
Tél. : 355.28.30/31

59000 LILLE
78/80, rue Léon-Gambetta
Tél. : 57.09.68

13007 MARSEILLE
104, bd de la Corderie - Tél. : 54.38.07

69002 LYON
23, rue Thomassin - Tél. : 37.03.13

68000 MULHOUSE
10, rue du Couvent - Tél. : 45.10.04

44200 NANTES
5, quai Fernand-Crouan - Tél. : 46.39.05

ET 24 HEURES SUR 24

vous pouvez passer vos commandes en appelant le (80) 30.65.28 (DIJON).

Eurotechnique  **eurolec**
Composants et sous-ensembles **21000 DIJON**

Bon de commande

Je, soussigné :

NOM _____ PRÉNOM _____

ADRESSE : Rue _____ N° _____

Code Postal _____ Ville _____

1) Désire recevoir votre documentation N° F 675 sur vos kits.
Pour les territoires hors métropole, joindre un coupon-réponse international de 3 francs.

2) Désire recevoir le (ou les) Kit(s) suivant(s) :

Désignation _____ Réf. _____ Prix _____

Désignation _____ Réf. _____ Prix _____

Désignation _____ Réf. _____ Prix _____

Bon à adresser à Eurotechnique - 21000 Dijon

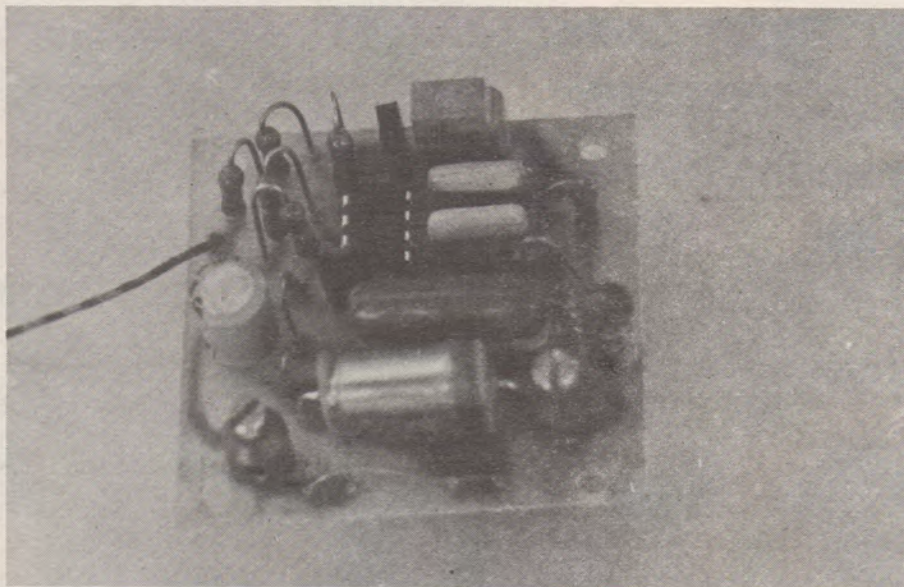




VARIATEUR DE PUISSANCE A TRIAC commandé par effleurement

Les variateurs de puissance à triac sont largement utilisés dans un nombre croissant d'applications domestiques et industrielles. Variation de l'éclairage d'une pièce, commande de vitesse des moteurs de perceuse, réglage de la puissance de chauffe d'un radiateur ou d'un four électrique ne sont que quelques exemples choisis parmi les plus courants.

Notre but est ici de décrire la réalisation d'un variateur sortant résolument des sentiers battus en ce domaine, puisque la totalité de ses fonctions sont commandées depuis une simple touche à effleurement, voire par une série de ces touches.



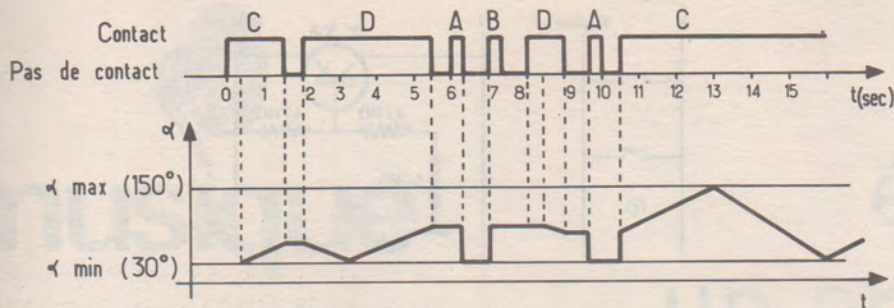
Principes de ce montage :

Le montage proposé ici est en fait l'application standard du nouveau circuit intégré MOS de Siemens, le S 566 B, qui regroupe toutes les fonctions nécessaires dans un boîtier à 8 broches. Ce micromodule permet de piloter un triac, par l'intermédiaire d'un transistor capable de débiter un courant de gâchette suffisant, dans les conditions suivantes :

- commande marche/arrêt bistable (genre télérupteur) par effleurement fugitif de la surface sensible. (80 à 380 ms)
- variation continue en plus et en moins de l'angle de conduction du triac par contact prolongé de la surface sensible (plus de 400 ms). Le cycle de variation en « dents de scie » d'une durée de 7 secondes s'interrompt dès le relâchement de la touche à effleurement. Lors de l'arrêt commandé par la touche, la valeur atteinte précédemment est mémorisée et sera retrouvée au réenclenchement si aucune coupure secteur d'une durée supérieure à 1 seconde ne s'est manifestée entretemps. Dans le cas d'une coupure secteur, la mémoire se trouve remise en position « puissance maximum », mais, au retour du courant, seule une action sur la touche pourra rétablir l'alimentation de la charge. Toutes ces fonctions, illustrées par le graphique de la **figure 1**, sont réalisées par des circuits logiques, dont l'intégration est rendue possible par la technologie MOS à appauvrissement. En particulier, la variation d'angle de conduction est pilotée par l'exploitation d'un programme de 86 pas, la fréquence secteur (50 ou 60 Hz) servant d'horloge. De ce fait, un fonctionnement sous 60 Hz aura pour conséquence une réduction de 20 % des temps indiqués. Le schéma de principe de ce circuit est représenté **figure 2**.

II. Réalisation pratique :

On gravera le circuit imprimé de la **figure 3**, dont les dimensions sont prévues pour permettre le montage dans les boîtiers classiques pour appareillage électrique. La **figure 4** en donne le plan de câblage. La self antiparasite, indispensable pour éviter toute perturbation radioélectrique, sera réalisée selon les moyens de chacun en bobinant quelques dizaines de spires de fil émaillé 8 à 10/10 sur un tore en ferrite ou



Contact bref : Eteint la lampe si elle était allumée (A) on l'allume à la valeur précédemment atteinte si elle n'était pas allumée (B).

Contact long : Allume la lampe si elle était éteinte et fait varier la puissance en sens inverse de celui précédemment observée (c) fait seulement varier la puissance si la lampe était déjà allumée.

Figure 1 : Chronogramme de fonctionnement du circuit.

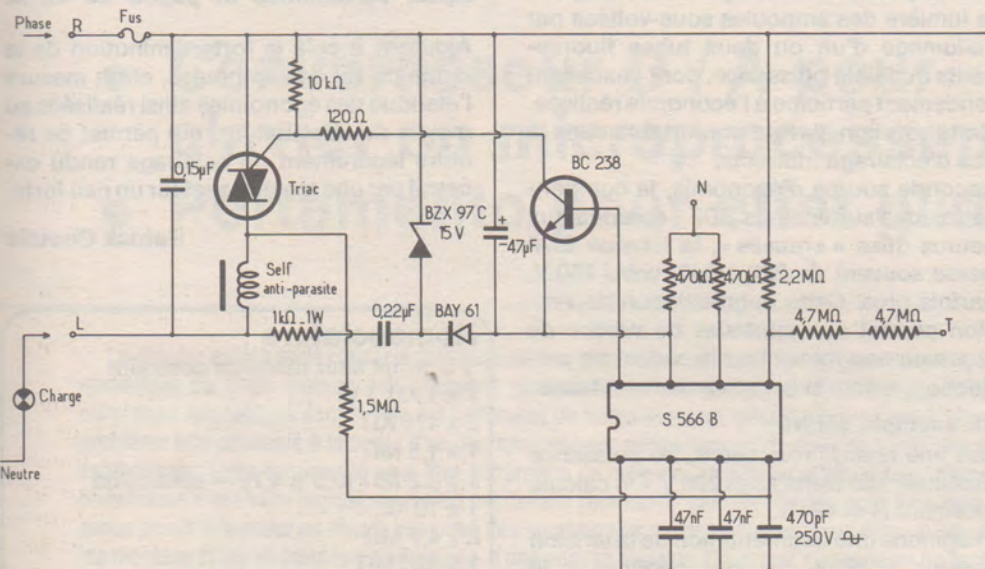


Figure 2 : Schéma de principe

sur un petit circuit magnétique en EI récupéré par exemple sur un transfo d'étage push-pull de récepteur à transistors. On notera que le circuit magnétique doit être fermé, ce qui exclut l'emploi de bâtonnets de ferrite, par exemple. Le nombre de spires sera ajusté de façon à éviter un échauffement notable de la self, tout en atteignant la saturation du matériau magnétique. Le résultat obtenu sera contrôlé sur un récepteur grandes ondes, réglé entre deux stations. On pourra, à titre de comparaison, remplacer la self par un court-circuit et juger de l'effet produit en milieu de plage de réglage de la puissance lumineuse.

Utilisation :

Si on ne considère que les bornes R et L, le circuit peut être traité exactement comme un interrupteur unipolaire habituel, et monté comme tel, comme le montre la figure 5. On vérifiera que la borne R ne soit pas être reliée au neutre, car la touche à effleurement perdrait ainsi tout effet. Cette touche, reliée à la borne T, peut être constituée de n'importe quelle surface conductrice, métallique ou non. C'est en général la plaque de propreté de la boîte d'encastrement qui jouera ce rôle.

La borne N est prévue pour permettre le raccordement de touches supplémentaires « va et vient » mécaniques ou à effleurement. La figure 6 indique les branchements à réaliser.

Ce circuit peut être utilisé dans tous les cas où l'on désire réaliser une variation de puissance sur réseau 220 V. Il peut équiper les installations d'éclairage électrique sans problème particulier, car, convenablement réalisé, il remplit la condition imposée par les sévères normes allemandes de sécurité « VDE ».

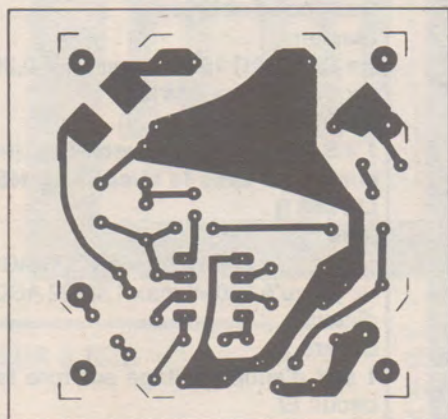


Figure 3

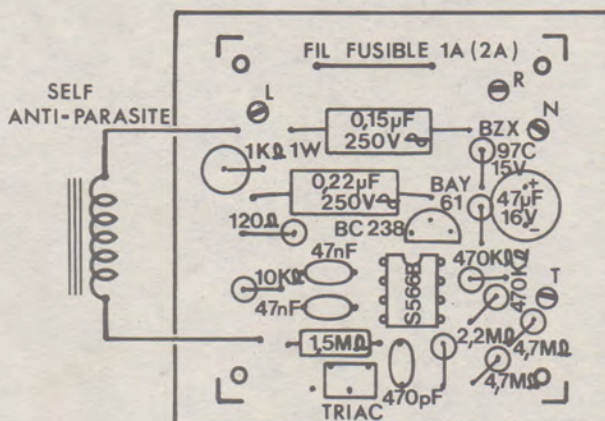


Figure 4 : plan de câblage

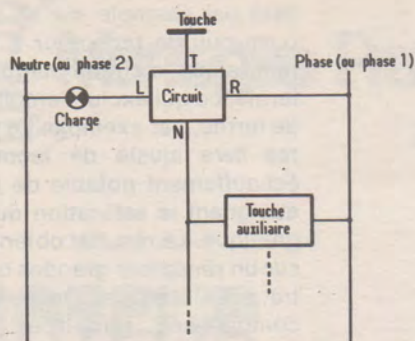


Figure 5 : Montage du circuit dans une installation électrique

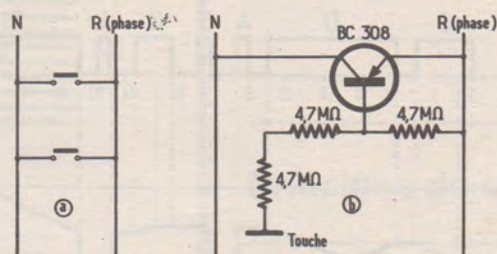


Figure 6 : Branchement de touches auxiliaires en parallèle
a) mécaniques
b) à effleurement.

Incorporé dans un dispositif chauffant (radiateur, four, etc...) et associé à un thermostat, il permet de réduire une puissance parfois trop importante, ce qui peut introduire des économies d'énergie notables. Un simple voltmètre ferromagnétique (donc peu coûteux) suffit pour visualiser la puissance délivrée à la charge.

IV. Conclusion :

Il n'en reste pas moins vrai que ce dispositif est en premier lieu destiné à la commande d'éclairage à incandescence. Dans ce domaine également, ce montage peut introduire de substantielles économies d'énergie. Voici comment :

La puissance lumineuse devant être délivrée par l'éclairage d'une pièce dépend de nombreux facteurs : intensité de la lumière du jour, activité pratiquée (lecture, travail de bureau, repos, T V, etc...).

La présence d'un variateur permet d'adapter l'éclairage aux besoins précis du moment. Toutefois, il est recommandé de compenser le décalage vers le rouge de la lumière des ampoules sous-voltées par l'allumage d'un ou deux tubes fluorescents de faible puissance, dont l'excellent rendement participe à l'économie réalisée. Cette solution s'avère confortable dans le cas d'éclairage indirects.

Seconde source d'économie, la compensation des surtensions EDF : en effet, aux heures dites « creuses », la tension EDF passe souvent de 220 à 240, voire 250 V, parfois plus. Cette augmentation de tension permet aux centrales de vendre de façon un peu forcée leur excédent de production, même si la demande reste faible.

Un exemple chiffré :

soit une charge résistive R, de puissance nominale 100 watts sous 220 V. On calcule aisément $R = 484\Omega$.

Imaginons une augmentation de la tension secteur à 250 V. Si nous négligeons le

coefficient de température de R, nous obtenons immédiatement $P = U^2/R = 130 \text{ W}$, d'où une augmentation de puissance dissipée, consommée et payée de 30 %.

Ajoutons à cela la forte diminution de la durée de vie des ampoules, et on mesure l'étendue des économies ainsi réalisées au moyen de ce variateur, qui permet de réduire légèrement un éclairage rendu excessif par une tension secteur un peu forte.

Patrick Gueulle

Nomenclature :

- : 5 % 1/4 sauf mention contraire
- 1 x 1 K Ω 1 W
- 2 x 470 K Ω
- 1 x 1,5 M Ω
- 1 x 2,2 M Ω (0,5 à 4,7) → sensibilité
- 1 x 10 K Ω
- 2 x 4,7 M Ω
- 1 x 120 M Ω .

Condensateurs :

- 1 x 0,15 μF 250 V (B81111-B-B27)
- 1 x 0,22 μF 250 V
- 1 x 47 μF 16 V
- 2 x 47 μF 63 V
- 1 x 470 pF 250 V

Semiconducteurs :

Siemens

- 1 x BZ x 97 C 15 V (zener 15 V 0,25 W)
- 1 x BAY 61 (ou 1N4148)
- 1 x BC 238 (ou BC 108)
- 1 x S 566 B exclusivement (ne pas confondre avec le circuit PLL NE 566 ou LM 566 !)

triac :

- jusqu'à 200 W max TXCO3 AGO
- jusqu'à 400 W max TXCO2 AGO sur radiateur

divers :

- 1 self d'antiparasitage sur tore ferrite ou circuit EI.
- 1 fusible 1 A pour 200 W 2 A pour 400 W
- 1 circuit imprimé
- 2 à 4 bornes à vis selon montage envisagé



Deux possibilités de réalisation de la self d'antiparasitage sur tore ferrite ou sur circuit magnétique en tôles EI. Le circuit imprimé donne l'échelle de ces éléments.



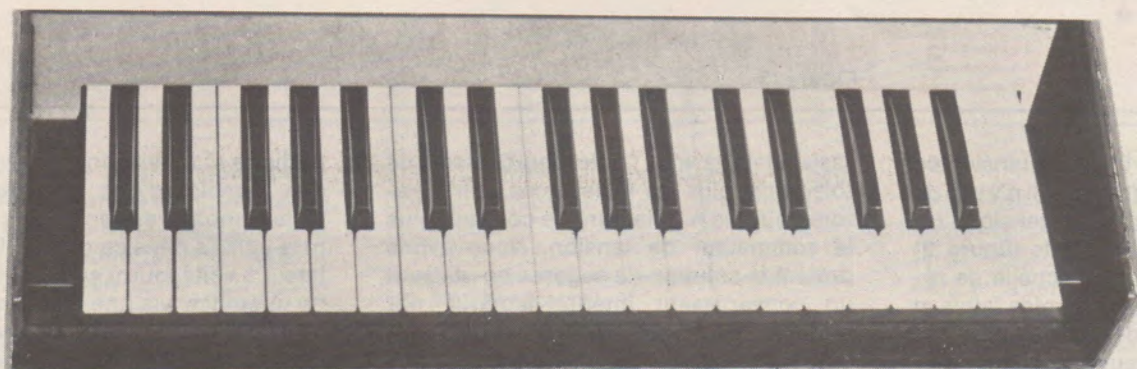
musique

la musique électronique : un art scientifique

LE SYNTHÉTISEUR :

- Convertisseur D / A pour clavier ou microprocesseur
- Portamento pour effet glide

Le dernier article était consacré à l'étude et à la réalisation de la partie logique du clavier (voir le n° 369, Août 1978). Pour que le résultat numérique de cette logique soit utilisable par des modules analogiques il est obligatoire d'intercaler entre les deux un convertisseur numérique /analogique dont le rôle est justement de transformer les grandeurs binaires en grandeurs électriques. Ce convertisseur peut sans problème être connecté à la sortie d'un microprocesseur, permettant l'utilisation de ce dernier en commande analogique. Dans le cas de notre synthétiseur, cette commande peut être génération de mélodie, de rythme, d'enveloppe, commande de filtre etc... Dans le cas du clavier, ce convertisseur est suivi logiquement d'un oscillateur commandé par une tension pour transformer/des notes codées en fréquences, mais nous avons pensé intercaler un circuit très prisé des amateurs de musique électronique dite « planante », c'est un circuit qui permet de faire trainer les montées et les descentes en fréquence, à une vitesse réglable. Ce circuit s'appelle un portamento; on dit aussi chez certains constructeurs : effet glide, ce qui veut dire planer.



LE DECODEUR 8 BITS

On a vu que notre clavier ne sortait que sur 6 bits, donc logiquement on aurait dû faire un convertisseur 6 bits. Nous l'avons fait sur 8 bits pour deux raisons : premièrement la plupart des microprocesseurs

utilisés par les amateurs marchent sur 8 bits, ce qui permet de les utiliser en synthèse hybride (voir article préliminaire de Mars 77), deuxièmement les plus petits convertisseurs intégrés bon marché ont une largeur de 8 bits, ce qui évite l'emploi d'un système à composants discrets qui est plus délicat à réaliser et qui finalement revient plus cher.

Le principe de fonctionnement est assez simple. Bien que tout se passe à l'intérieur du circuit intégré il est intéressant de l'étudier. La **figure 1** en explique le principe sur un bit; l'entrée arrive sur un interrupteur qui se ferme à l'état haut. Cet interrupteur agit sur un régulateur de courant, lequel, traversant une résistance, devient une tension... Donc quand le bit

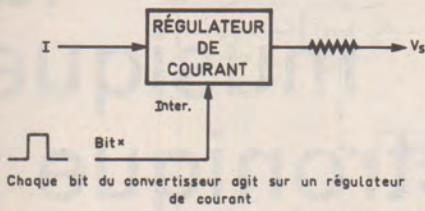


Figure 1

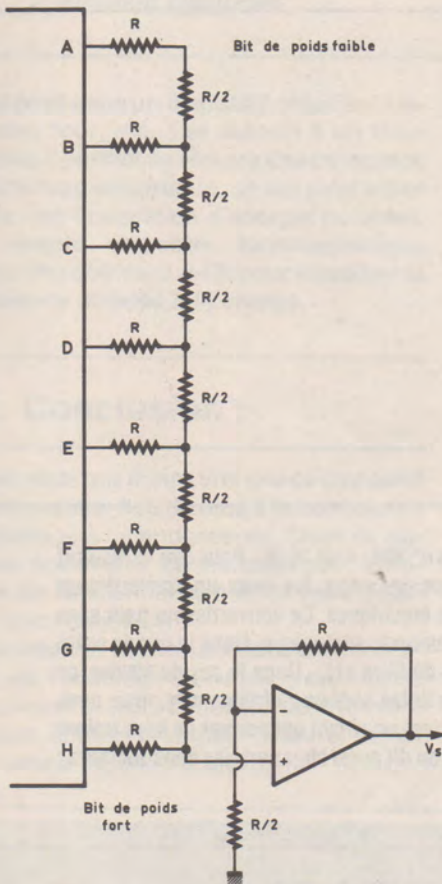


Figure 2

d'entrée est à l'état un il y a une tension en sortie, quand il est à l'état zéro, il n'y a pas de tension en sortie. Toutes ces tensions recueillies aux bornes de 8 bits (figure 2) sont additionnées sur une échelle de résistances ; plus le bit est de poids faible et plus il doit traverser de résistances pour arriver à l'amplificateur-sommeur ; ce qui veut dire que le bit de poids faible donnera une faible tension et que le bit de poids fort donnera une forte tension. Dans le cas de notre clavier les 6 bits sont appelés ABCDEF, A étant le poids faible parce qu'ayant une très faible importance numérique et F étant de poids fort parce qu'ayant une importance numérique de 2 puissance 6. Pour réaliser ce circuit en composants discrets il faut prendre des

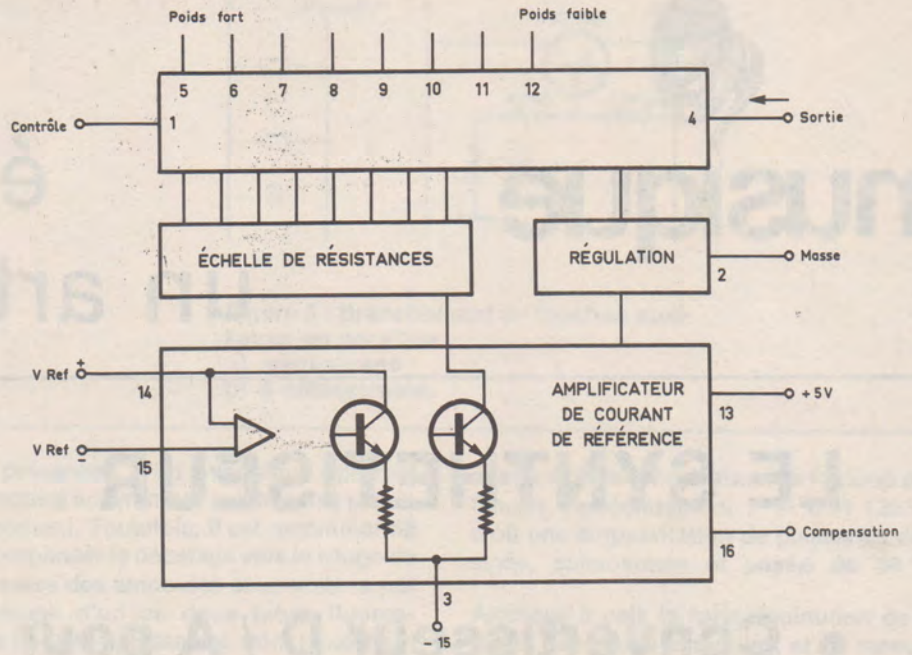


Figure 3

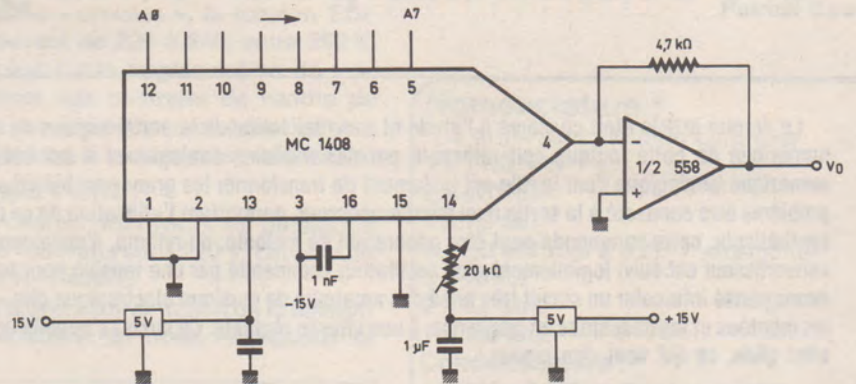


Figure 5

résistances à très faible pourcentage de tolérance, plus les résistances et transistors pour les régulateurs de courant, plus le sommateur de tension. Nous avons préféré la solution de sagesse en utilisant un convertisseur intégré fabriqué par Motorola. Le diagramme interne de ce circuit intégré est donné à la figure 3, on voit qu'il ne diffère pas beaucoup du schéma à composants discrets. Le schéma interne, à la figure 4, n'est donné qu'à titre de simple curiosité, sa compréhension n'étant pas nécessaire à la réalisation du circuit définitif. Celui-ci (figure 5) fait appel à très peu de composants extérieurs. Un régulateur 5 volts sert à l'alimenter en positif, le négatif étant assuré par le moins 15 volts. En effet l'alimentation + 5/- 15 volts est assez peu

pratique et l'utilisation du régulateur permet l'emploi d'une alimentation +/- 15 volts compatible avec les ampli opérationnels utilisés dans ce clavier. L'autre régulateur 5 volts fourni au circuit une tension de référence, via une résistance. Cette résistance peut être soit une résistance ajustable multitours, soit un potentiomètre rotatif actionné par le musicien. Ce réglage permet de faire varier l'intervalle entre les notes. L'ajustable est là pour régler un intervalle d'un demi-ton qui sera définitif, et au moyen d'un inverseur on pourra le remplacer par un potentiomètre pour avoir toutes sortes d'intervalles autre que le demi ton.

Le petit condensateur se trouvant entre la broche 3 et la broche 16 sert de compen-

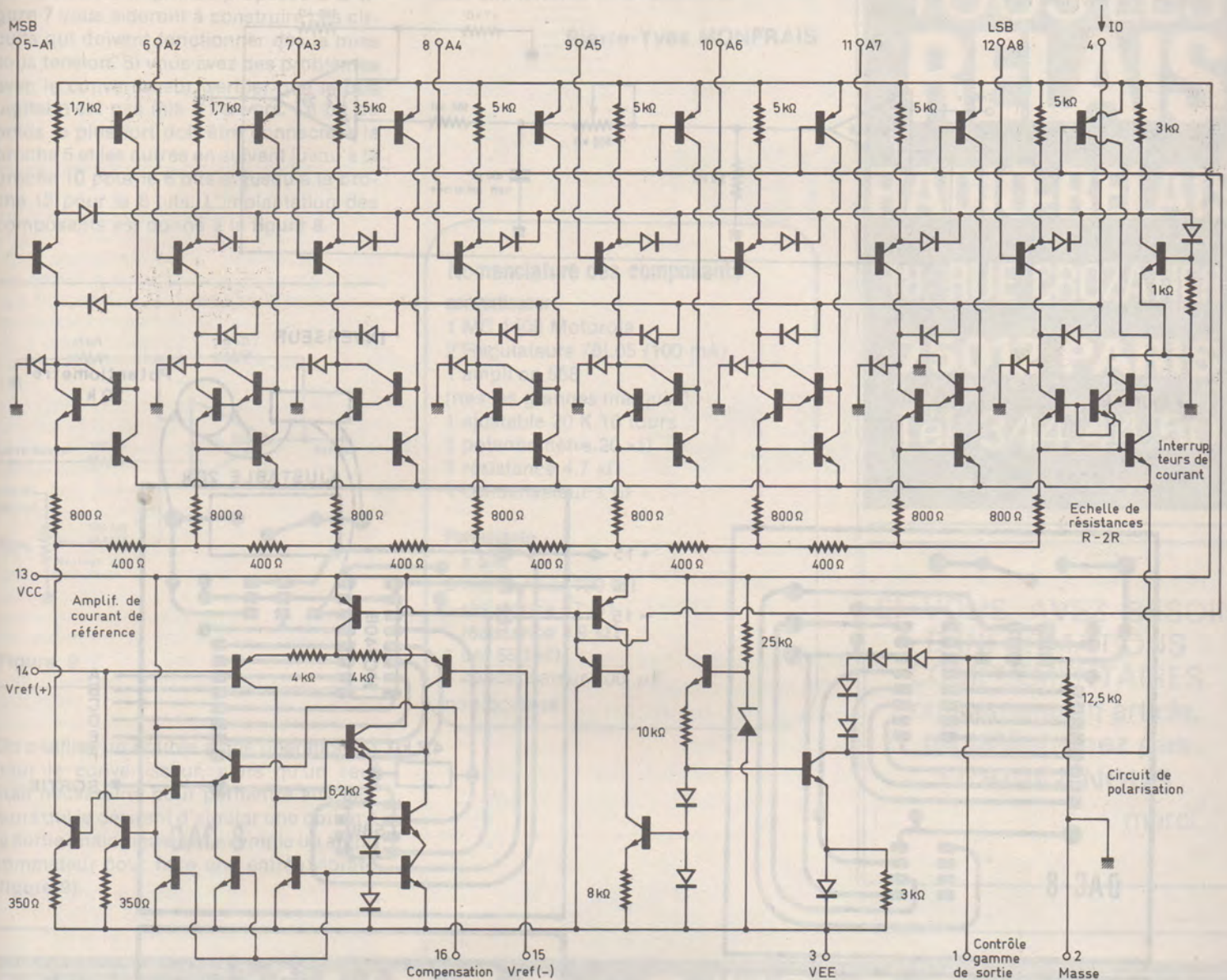


Figure 4

sation en fréquence pour l'ampli opérationnel se trouvant dans le circuit. La sortie du signal analogique se fait par la broche 4, en courant. C'est pourquoi on a placé un ampli opérationnel en sortie, qui fait la conversion courant/tension nécessaire à une fonction complète du circuit. L'étalement de la résistance ajustable se fait à l'oreille, en branchant la sortie de l'ampli opérationnel à un VCO dont la courbe de commande par tension est exponentielle (un tel VCO est actuellement à l'étude). Dans le cas d'une utilisation de ce convertisseur par un nombre inférieur à 8 bits, il vaut mieux laisser de côté les bits de poids le plus faible; par exemple les six bits de notre clavier seront connectés aux entrées de 3 à 8 du convertisseur. De toute façon,

grâce à notre résistance ajustable, on peut donner n'importe quelle amplitude à chaque bit.

LE PORTAMENTO

Comme nous l'expliquons dans l'introduction, ce circuit produit des glissandi de vitesse réglable dans le jeu du clavier. Il va sans dire que ce circuit n'est valable que pour les synthétiseurs et ne saurait être monté sur un orgue. Ce sont deux instruments de principes très différents et il ne faut pas les mélanger. Le schéma de principe est montré à la figure 6. Il s'agit d'un intégrateur constitué par l'ampli A1, le condensateur et le potentiomètre, dont le

rôle est de retarder les montées et les descentes en tension, et d'un comparateur de tension assuré par l'ampli A2 qui déterminera si la tension d'entrée est égale à la tension de sortie, auquel cas le condensateur arrêtera de se charger ou de se décharger. Plus la résistance du potentiomètre est grande et plus le temps de transit entre les notes est long. Donc la valeur indiquée sur le schéma est un juste milieu, mais peut être augmentée sans danger pour obtenir des glissandi très lents. Les amplis opérationnels utilisés sont des 558, doubles 741 sans réglage de balance, en boîtier de 8 pattes. Le condensateur est du type non polarisé, pour faire face à la double tension d'alimentation + &- 15 volts.

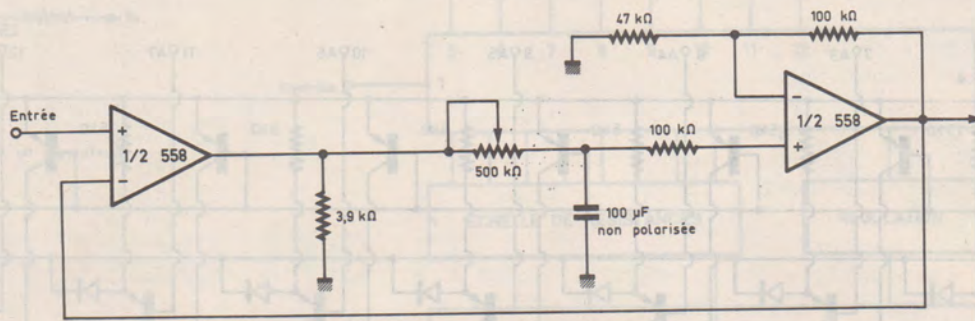
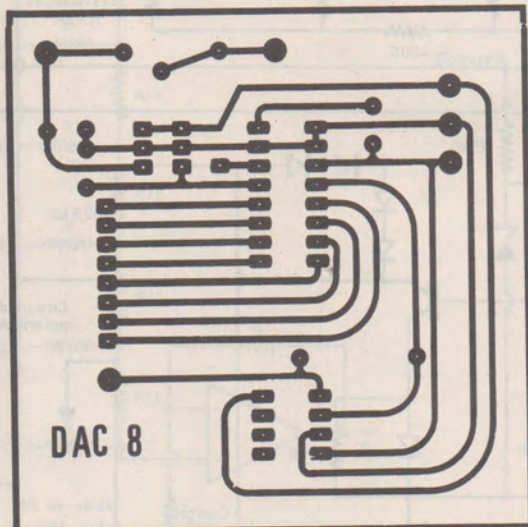
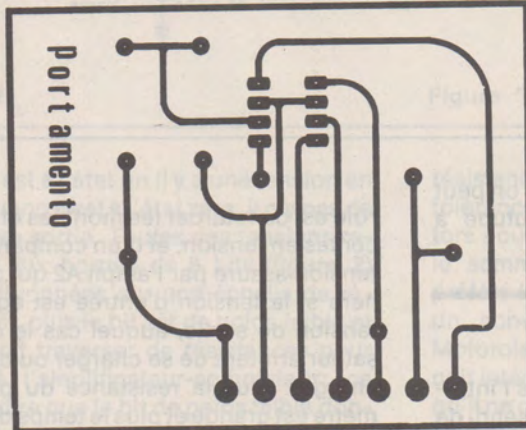


Figure 6

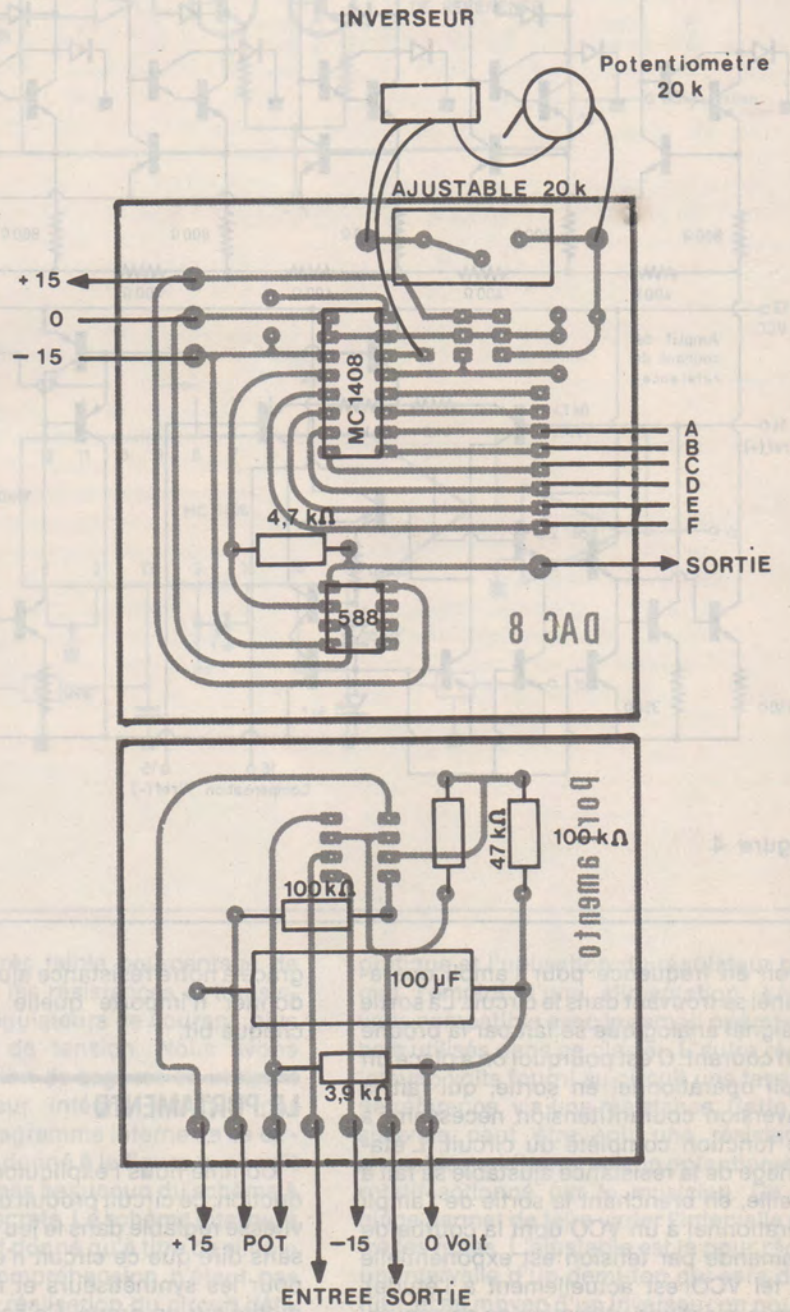


DAC 8



Portamento

Figure 7



INVERSEUR

Potentiometre 20 k

AJUSTABLE 20 k

DAC 8

A
B
C
D
E
F

SORTIE

+15 POT -15 0 Volt

ENTREE SORTIE

Figure 8

Réalisation des circuits

Les circuits imprimés proposés à la figure 7 vous aideront à construire ces circuits qui doivent fonctionner dès la mise sous tension. Si vous avez des problèmes avec le convertisseur, vérifiez que le bus digital n'est pas mis à l'envers. Le bit de poids le plus fort doit être connecté à la broche 5 et les autres en suivant jusqu'à la broche 10 pour le 6 bits et jusqu'à la broche 12 pour le 8 bits. L'implantation des composants est donnée à la figure 8.

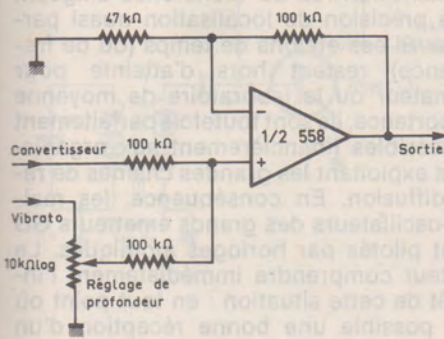


Figure 9

On a utilisé un double ampli opérationnel pour le convertisseur, alors qu'un seul était nécessaire, pour permettre aux lecteurs qui le désirent d'ajouter une option à la sortie analogique, par exemple un ampli sommateur pour faire une entrée vibrato (figure 9).

Ces circuits constituent un complément qualitatif à notre synthétiseur, mais peuvent s'adapter à n'importe quel synthétiseur aux normes internationales.

Pierre-Yves MONFRAIS

Nomenclature des composants

convertisseur

- 1 MC 1408 Motorola
- 2 Régulateurs 78L05 (100 mA)
- 1 ampli op 558
- (ttes les grandes marques)
- 1 ajustable 20 K 10 tours
- 1 potentiomètre 20 kΩ
- 1 résistance 4,7 kΩ
- 1 condensateur 1 nF

Portamento

- 1 x 558
- 2 résistances 100 kΩ
- 1 résistance 47 kΩ
- 1 résistance 3,9 kΩ
- 1 pot 550 kΩ
- 1 condensateur 100 μF non polarisé

TOUS LES RELAIS

RADIO-RELAIS

18, RUE CROZATIER

75012 PARIS

Tél. 344.44.50

R.E.R. - GARE DE LYON

SI VOUS AVEZ BESOIN
D'INFORMATIONS
COMPLÉMENTAIRES
concernant un article,
ne téléphonez pas
ECRIVEZ-NOUS
merci.

Sté FIORE
s.a.r.l. au capital
de 60 000 fr.

INTER ONDES

- F 95 HFA -

MAGASIN FERMÉ
LE LUNDI

C.C.P. FIORE 4195-33 LYON - R.C. Lyon 67 B 380

69, rue Servient 69003 - LYON

STATION EXPERIMENTALE

Tél. (78) 62.78.19

See expédition :
84-61-43

NOUVELLE ADRESSE :

69, rue Servient 69003 LYON

A LYON :

COMPOSANTS - TRANSISTORS KITS-INTÉGRÉS - ÉMISSION-RÉCEPTION

PAIEMENT : à la commande, par chèque, mandat ou C.C.P. Envoi minimal 30 F.
Contre remboursement : moitié à la commande, plus 5 F de frais.

PORT : RÉGLEMENT A RÉCEPTION AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT HORS DE FRANCE

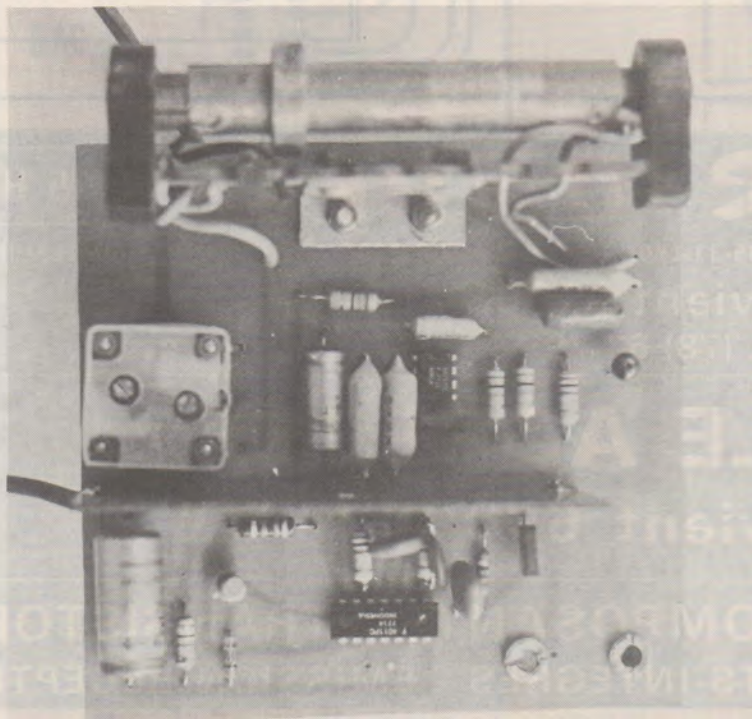


UN RECEPTEUR ETALON DE FREQUENCE

Nombreux sont les cas où il s'avère nécessaire de disposer d'une référence de fréquence extrêmement stable, que ce soit pour mesurer le temps (horloges et chronomètres numériques) ou pour mesurer des fréquences par comparaison.

Une référence couramment utilisée est la fréquence du réseau EDF, dont la stabilité à long terme est remarquable. Cet étalon ne convient cependant plus lorsqu'une excellente stabilité instantanée est requise. On fait alors appel à des oscillateurs à quartz éventuellement thermostatés.

L'« arme absolue » reste cependant l'horloge atomique, dont la précision est telle qu'elle permet de déceler des irrégularités dans la rotation de la terre.



Le montage terminé

I) INTRODUCTION :

Les horloges atomiques ne sont plus les monstres extrêmement coûteux d'il y a quelques années. Il devient courant de rencontrer ces appareils sous forme de tiroir de rack 19 pouces, notamment sur certains navires de recherches exigeant une précision de localisation quasi parfaite. Si ces étalons de temps (ou de fréquence) restent hors d'atteinte pour l'amateur ou le laboratoire de moyenne importance, ils sont toutefois parfaitement accessibles financièrement aux organismes exploitant les grandes chaînes de radiodiffusion. En conséquence, les maître-oscillateurs des grands émetteurs GO sont pilotés par horloges atomiques. Le lecteur comprendra immédiatement l'intérêt de cette situation : en tout point où est possible une bonne réception d'un émetteur GO, on dispose d'une fréquence étalon sous forme de la porteuse de l'émission. Or, un dispositif très simple permet d'extraire de cette porteuse modulée en amplitude seulement, un signal rectangulaire compatible avec les circuits logiques courants. Par le jeu de divisions et de multiplications de fréquence, il devient alors possible d'obtenir des signaux à n'importe quelle fréquence, avec la même précision relative que celle caractérisant l'émetteur. Pour ce faire, il est commode lorsque la situation géographique le permet, d'utiliser l'émetteur « BBC » de Droitwich dont la fréquence de 200 kHz simplifie le problème des diviseurs de fréquence. D'une façon générale, en France, il est partout possible de recevoir l'émetteur « France Inter » d'Allouis, travaillant sur 164 kHz et, avantage non négligeable, émettant 24 heures sur 24, ce qui permet d'entretenir une horloge de précision sans recalage journalier.

II) PRINCIPE DU RECEPTEUR DE FREQUENCE ETALON :

La figure 1 donne la constitution générale du récepteur, des renvois permettant de se reporter pour chaque étage au schéma de principe de la figure 2.

Un cadre ferrite accordé par condensateur variable sélectionne parmi les différentes fréquences recevables celle que l'on désire utiliser. Un étage à haute impédance d'entrée amplifie le signal sans nuire à la sélectivité par un amortissement

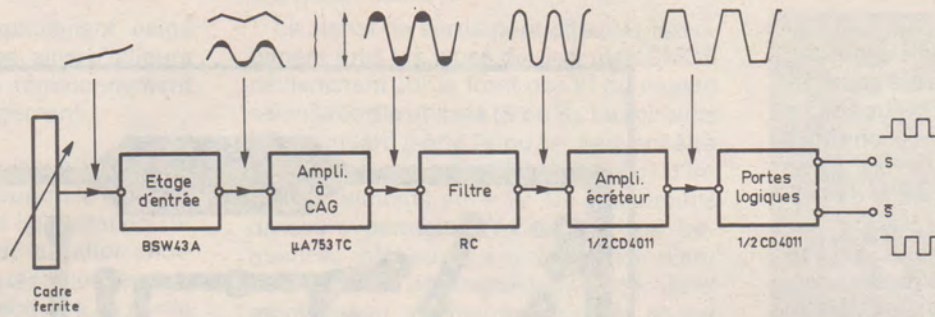


Figure 1

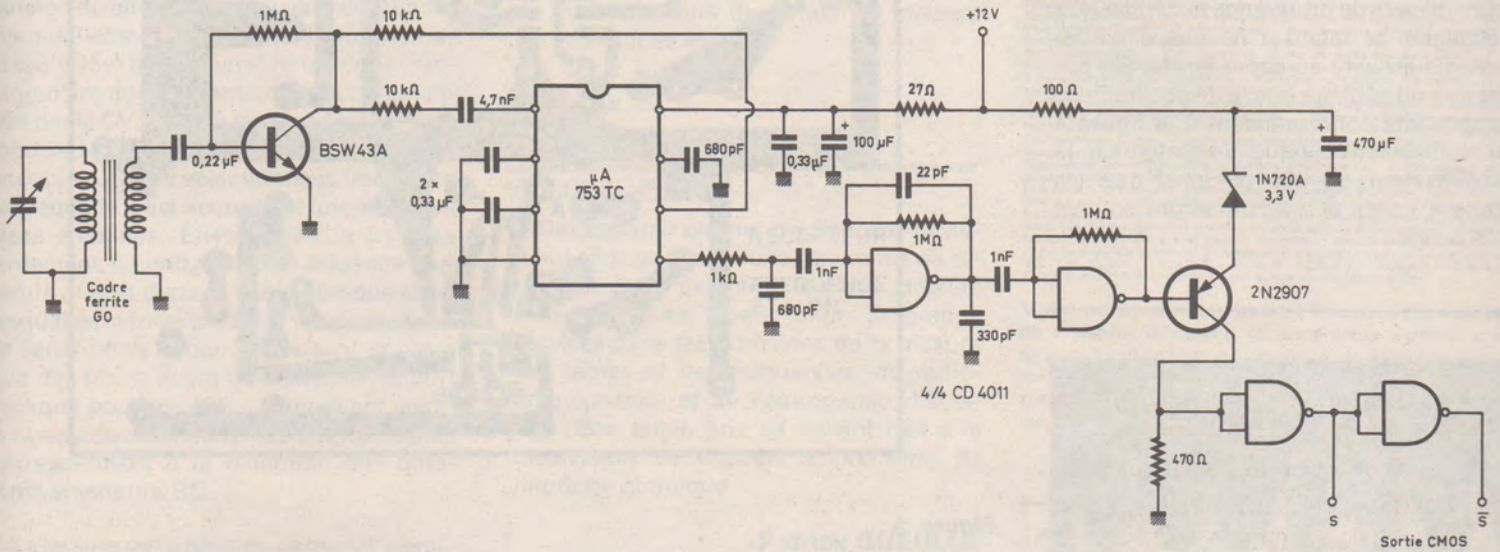
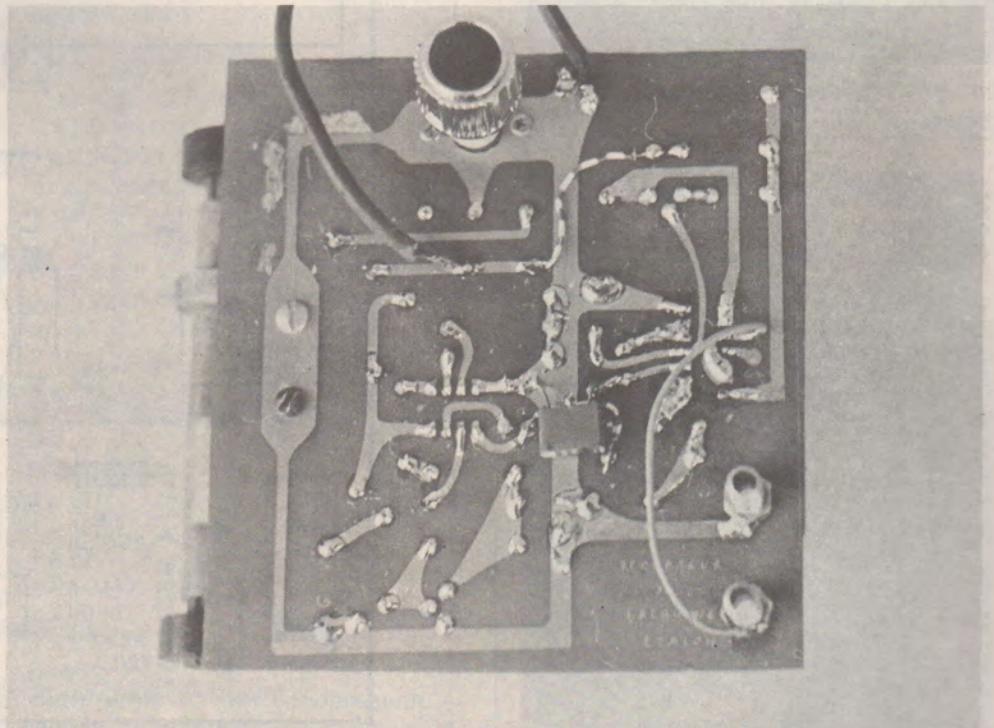


Figure 2

excessif du circuit oscillant. Le signal désormais disponible en basse impédance est dirigé sur un amplificateur-limiteur μ A753 habituellement employé dans les chaînes FI à 10,7 MHz. Cet étage est capable d'introduire une amplification de 60 dB mais se comporte en limiteur, ce qui applique une certaine CAG au signal, et diminue notablement le taux de modulation de l'émission AM. Un filtre simple à réseau RC élimine les résidus à très haute fréquence ayant pu franchir le découplage prévu sur la sortie « bas niveau » du μ A753. Un ampli à grand gain amplifie jusqu'à écrêtage le signal précédemment filtré au moyen de deux portes NAND CMOS utilisées en régime linéaire autour du point $V_s = V_E = V_{CC}/2$.

A ce niveau, toute trace de modulation d'amplitude a disparu, et il ne reste plus, après une translation de niveau de $V_{CC}/2$ à 0v effectuée par un transistor muni d'une zener, qu'à achever la mise en forme du signal dans des postes NAND CMOS pour obtenir un signal parfaitement compatible CMOS ou LPTTL.



Le côté cuivre du CI. On remarquera le condensateur de 330 pF, les straps et le bouton isolant commandant le CV

III) REALISATION PRATIQUE :

Malgré la proximité immédiate de circuits à bas et haut niveau, il a été possible de regrouper tout le montage sur une carte imprimée unique dont les connexions sont données par la **figure 3**. Toutefois, il est nécessaire de prévoir un blindage d'environ 4 cm de haut tel que représenté en **figure 4** sur le plan de câblage. En cas d'accrochages, cependant, il reste possible de découper la carte en deux parties indépendantes, qui seront éloignées l'une de l'autre et raccordées par fil blindé.

On utilisera de préférence un boîtier non métallique de façon à ne pas diminuer l'énergie arrivant au cadre ferrite. On notera lors du câblage que la disposition des composants conformément à la **figure 4** est relativement critique. En particulier, le condensateur de 330 pF ainsi que les straps « +9v » et « A-A » seront soudés côté cuivre.

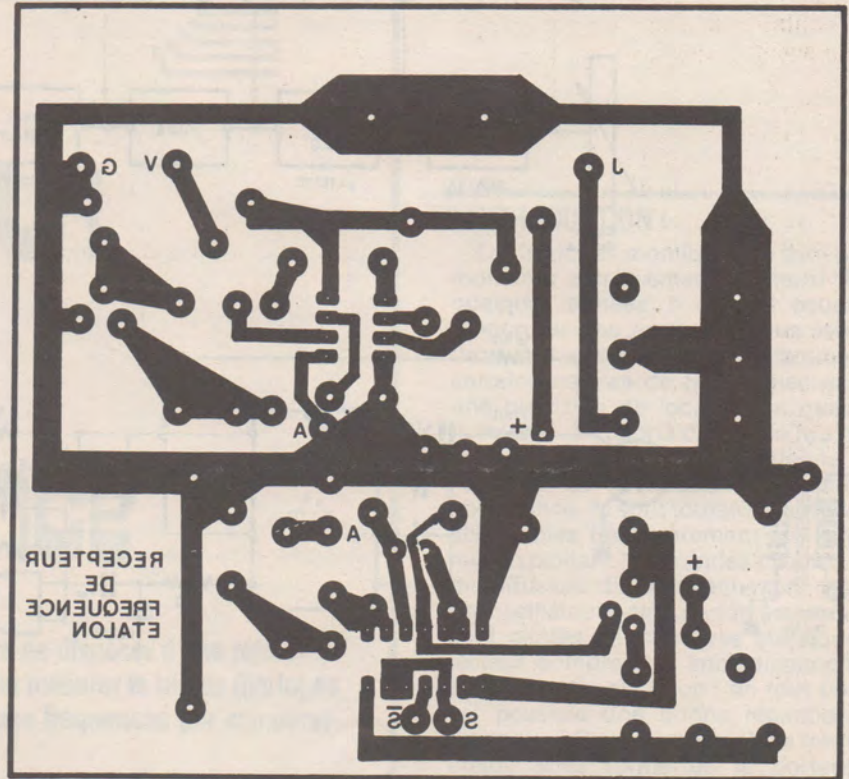
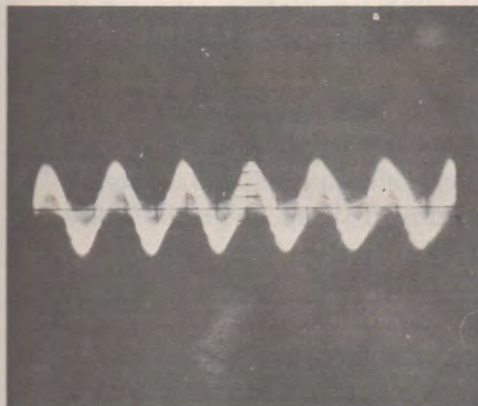
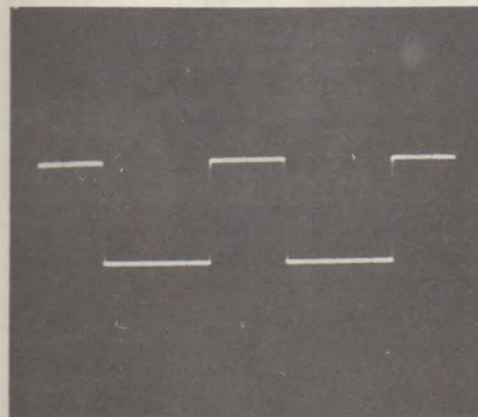


Figure 3



Le signal modulé en amplitude avant traitement



Le signal de sortie du montage, compatible CMOS (10 V crête-crête, 164 KHz).

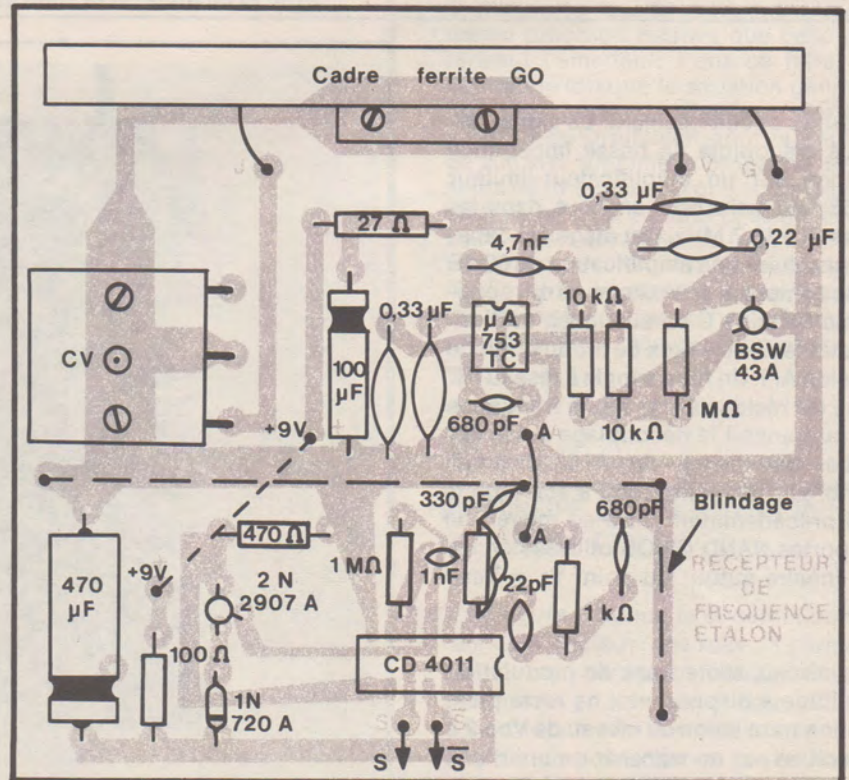


Figure 4

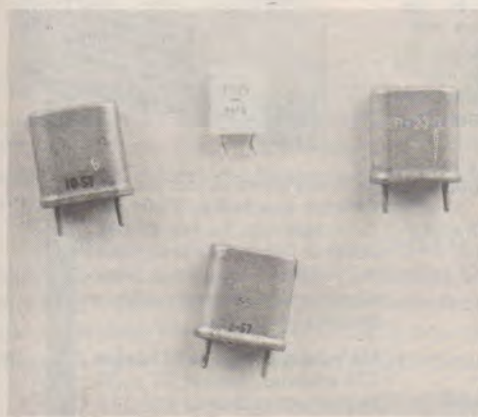
IV) REGLAGE :

Le réglage de cet équipement exige l'emploi d'un oscilloscope, ainsi d'ailleurs que le contrôle de son fonctionnement lors d'un éventuel déplacement.

On repérera en premier lieu à l'aide d'un récepteur à transistors courant le meilleur emplacement (y compris l'orientation du cadre) pour la réception de la station choisie. On disposera alors le récepteur étalon à cet endroit et on connectera à sa sortie un oscilloscope réglé sur $2 \mu\text{S}/\text{carreau}$ en X et $5 \text{V}/\text{carreau}$ en Y. Dès la mise sous tension du circuit (12V pouvant descendre éventuellement jusqu'à 9V ou monter jusqu'à 15V) doit apparaître un signal rectangulaire dont la fréquence est commandée par le CV. Ceci correspond au bruit de fond de la réception, dans lequel le circuit accordé d'entrée sélectionne la fréquence sur laquelle il est accordé et qui se trouve alors amplifiée. En tournant le CV très lentement, on doit mettre en évidence plusieurs plages d'assez faible étendue dans lesquelles la rotation du CV n'introduit pas de variation de fréquence (ne tenir compte que des fronts avant du signal, le rapport cyclique pouvant varier légèrement selon le niveau de réception). Ces plages stables correspondent à la réception des différents émetteurs GO.

La lecture de la période permet d'identifier aisément l'émetteur que l'on désire recevoir (exemple : France Inter $f = 164 \text{KHz}$
 $T = 6,1 \mu\text{S}$ soit un peu plus de 3 carreaux).

On notera que si l'émission disparaît un court instant, le signal subsiste en sortie, sa fréquence étant celle d'accord du cadre ferrite. La stabilité n'est bien sûr plus celle de l'émetteur, mais ceci évite une perte de synchronisation en cas de courte interruption du signal reçu.



La stabilité et la précision de ce montage se situent très au dessus de ce que permettent d'obtenir les quartz

V) UTILISATION :

Le signal de sortie peut attaquer directement tous les types de bascules CMOS déclenchant sur le front positif ou négatif selon la sortie utilisée (S ou \bar{S}). Les circuits TTL standard (série 74 ou 54) peuvent être raccordés au moyen d'un transistor d'interface alimenté en $+5\text{V}$. De tels circuits diviseurs permettent d'obtenir des fréquences inférieures à la fréquence d'entrée, et même des impulsions numériques représentant les heures, minutes et secondes d'une horloge. Des fréquences supérieures peuvent être obtenues au moyen de multiplicateurs de fréquence utilisant les techniques PLL.

VI) CONCLUSION :

Cet appareil permet de disposer facilement en tous lieux d'une fréquence de référence d'une précision et d'une stabilité exceptionnelles. Il peut rendre de grands services dans les domaines de la mesure des temps et des fréquences, du radio-amateurisme, et de l'astronomie d'amateur. Son faible prix de revient met à la disposition de chacun la précision de l'horloge atomique.

Patrick GUEULLE

Nomenclature : semiconducteurs :

- 1 x BSW43A
- 1 x 2N2907A
- 1 x $\mu\text{A}753\text{TC}$ Fairchild
- 1 x CD4011
- 1 x 1 N720A (zener 3,30)

condensateurs :

- 1 x $470 \mu\text{F}$ 16 V
- 1 x $100 \mu\text{F}$ 16 V
- 3 x $0,33 \mu\text{F}$
- 1 x $0,22 \mu\text{F}$
- 1 x $4,7 \text{nf}$
- 2 x 1nf
- 2 x 680pF
- 1 x 330pF
- 1 x 22pF

Résistances :

- 1 x 27Ω
- 1 x 100Ω
- 1 x 470Ω
- 1 x $1 \text{k}\Omega$
- 2 x $10 \text{k}\Omega$
- 3 x $1 \text{M}\Omega$

Divers :

- cadre ferrite GO avec condensateur variable approprié
- 1 circuit imprimé blindages.



quel électronicien serez-vous ?

Fabrication Tubes et Semi-Conducteurs - Fabrication Composants Electroniques - Fabrication Circuits Intégrés - Construction Matériel Grand Public - Construction Matériel Professionnel - Construction Matériel Industriel ■ Radioréception - Radiodiffusion - Télévision Diffusée - Amplification et Sonorisation (Radio, T.V., Cinéma) - Enregistrement des Sons (Radio, T.V., Cinéma) - Enregistrement des Images ■ Télécommunications Terrestres - Télécommunications Maritimes - Télécommunications Aériennes - Télécommunications Spatiales ■ Signalisation - Radio-Phares - Tours de Contrôle Radio-Guidage - Radio-Navigation - Radiogoniométrie ■ Câbles Hertzien - Faisceaux Hertzien - Hyperfréquences - Radar ■ Radio-Télécommande - Téléphotographie - Piézo-Électricité - Photo Électricité - Thermo couples - Electroluminescence - Applications des Ultra-Sons - Chauffage à Haute Fréquence - Optique Electronique - Métrologie - Télévision Industrielle, Régulation, Servo-Mécanismes, Robots Electroniques, Automatisation - Electronique quantique (Masers) - Electronique Quantique (Lasers) - Micro-miniaturisation ■ Techniques Analogiques - Techniques Digitales - Cybernétique - Traitement de l'Information (Calculatrices et Ordinateurs) ■ Physique électronique Nucléaire - Chimie - Géophysique - Cosmobiologie ■ Electronique Médicale - Radio Météorologie - Radio Astronautique ■ Electronique et Défense Nationale - Electronique et Energie Atomique - Electronique et Conquête de l'Espace ■ Dessin Industriel en Electronique ■ Electronique et Administration : O.R.T.F. - E.D.F. - S.N.C.F. - P. et T. - C.N.E.T. - C.N.E.S. - C.N.R.S. - O.N.E.R.A. - C.E.A. - Météorologie Nationale - Euratom ■ Etc.

Vous ne pouvez le savoir à l'avance : le marché de l'emploi décidera. La seule chose certaine, c'est qu'il vous faut une large formation professionnelle afin de pouvoir accéder à n'importe laquelle des innombrables spécialisations de l'Electronique. Une formation INFRA qui ne vous laissera jamais au dépourvu : INFRA...

cours progressifs par correspondance

RADIO - TV - ÉLECTRONIQUE

COURS POUR TOUS NIVEAUX D'INSTRUCTION	PROGRAMMES
TRAVAUX PRATIQUES (facultatif) Sur matériel d'études professionnel ultra-moderne à transistors. METHODE PEDAGOGIQUE INEDITE : Radio - TV - Service ■ Technique soudure - Technique montage - câblage - construction - Technique vérification - essai - dépannage - alignement - mise au point. Nombreux montages à construire. Circuits imprimés. Plans de montage et schémas très détaillés. Stages FOURNITURE : Tous composants, outillage et appareils de mesure, trousse de base du Radio-Electronicien sur demande.	■ TECHNICIEN Radio Electronicien et T.V. Monteur, Chef-Monteur dépanneur-aligneur, metteur au point.
	■ TECHNICIEN SUPÉRIEUR Radio Electronicien et T.V. Agent Technique Principal et Sous-Ingénieur.
	■ INGENIEUR Radio Electronicien et T.V. Accès aux échelons les plus élevés de la hiérarchie professionnelle.
COURS SUIVIS PAR CADRES E.D.F.	

infra
INSTITUT FRANCE ÉLECTRONIQUE
24, RUE JEAN-MERMOZ • PARIS 8^e • Tel. : 225 74 65
Métro : Saint-Philippe Au Rain et J. D. Rousseli - Champs Élysées

BON (à découper ou à recopier) Veuillez m'adresser sans engagement la documentation gratuite. (ci-joint 4 timbres pour frais d'envoi).

Degré choisi :

NOM :

ADRESSE :

AUTRES SECTIONS D'ENSEIGNEMENT : Dessin Industriel, Aviation, Automobile
Enseignement technique privé spécialisé à distance

LECTEUR RECHERCHE
RADIO-PLANS
NOS 311 et 348
M. Daniel Deleris
BÊTEILLE
SAINT-ANDRÉ-DE-NAJAC
12270 NAJAC



FORUM MICRO-INFORMATIQUE

■ EN DÉMONSTRATION

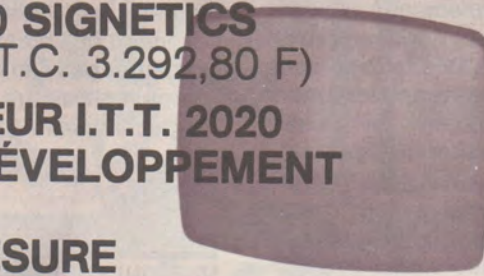
- LE SYSTÈME 1000 EMR
- INSTRUCTEUR 50 SIGNETICS
(H.T. 2.800 F • T.T.C. 3.292,80 F)
- MICRO ORDINATEUR I.T.T. 2020
- SYSTÈMES DE DÉVELOPPEMENT
- TERMINAUX
- APPAREIL DE MESURE

■ ÉTUDE

■ CALCULATEURS EN LIBRE-SERVICE

185, avenue de Choisy - 75013 Paris

TÉL. : 581.51.21



j. c. roussez

CONSTRUISEZ VOS ALIMENTATIONS

EDITIONS
TECHNIQUES &
SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES



2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

VOUS REUSSIREZ 17 MONTAGES PRATIQUES

ALIMENTATIONS NON REGULEES :
(4 MONTAGES)

Pour ampli de puissance 50 V/3 A •
Symétrique 2 x 33 V/2 A • 2 x
200 V/200 mA • 230 V/100 mA

MULTIPLICATEURS
DE TENSION (3 MONTAGES)
Alimentation à doubleur du type
Latour 50 V/300 mA, du type
Schenkel 95 V/100 mA. Tripleur et
quadrupleur.

ALIMENTATIONS REGULEES
(10 MONTAGES)
Régulée par diode zéner. 8,2 V très
précise. 7,5 et 9 V/300 mA. 12 V/1 A.
5 V/1 A pour CI logiques. Réglable
de 0 à 30 V/200 mA, de 3 à 24 V/1 A
avec limitation de courant. 5 V-
0,5 A à CI régulateur. 10 A avec
choix des tensions de sortie.
Un ouvrage de 112 pages. Format
15 x 21. 76 schémas. Couverture
couleur.

PRIX : 30 F NIVEAU 2
Amateurs et Techniciens

3^e édition. J.C. ROUSSEZ

PRINCIPAUX CHAPITRES

Analyses et conseils

Principes généraux - le transfor-
mateur - le redressement - le fil-
trage - les autres éléments d'une
alimentation - la dissipation de
chaleur - qu'est-ce qu'une alimen-
tation régulée ?

En vente chez votre

LIBRAIRE HABITUEL

ou à la LIBRAIRIE
PARISIENNE de la RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 PARIS

CEDEX 10



EDITIONS
TECHNIQUES &
SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES

INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTRONIQUE

200 manipulations simples
d'électricité et d'électronique
7^e EDITION F. HURE

Cet ouvrage a été écrit en vue
de faire connaître aux lec-
teurs les principes de base de
l'électricité et de l'électroni-
que par des manipulations
simples, afin d'amener les
jeunes lecteurs à l'étude et à
la réalisation des circuits
électroniques compliqués.

PRINCIPAUX SUJETS TRAITES

- Courant électrique
- Champ magnétique
- Courant alternatif
- Semiconducteurs

En vente chez votre

LIBRAIRE HABITUEL OU
A LA LIBRAIRIE PARISIENNE
DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 PARIS CEDEX 10



Ce livre s'adresse à tous ceux qui
désirent apprendre, d'une ma-
nière agréable, les lois élémen-
taires de l'électricité et de l'élec-
tronique, que les ouvrages clas-
siques présentent souvent d'une
manière abstraite.

Un volume broché de 152 pages,
175 schémas, format 15 x 21,
couverture couleur.

PRIX 38 F
ELECTRONIQUE NIVEAU 1
et AMATEUR de MONTAGES

E.T.S.F., 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

TRANSISTORS

- Pc = Puissance collecteur max.
- Ic = Courant collecteur max.
- Vce max = Tension collecteur émetteur max.
- Fmax = Fréquence max.

- Ge = Germanium
- Si = Silicium

TYPE	N a t u r e	P o l a r i t é	Pc (W)	Ic (A)	Vce max. (V)	F max. (MHz)	Gain		Type de boîtier	Équivalences	
							min.	max.		La plus approchée	Approximative
2 SA 257	Ge	PNP	0.055	0.010	20 (Vcb)	50		60	R18	2 N 1864	AF 106
2 SA 258	Ge	PNP	0.055	0.010	20 (Vcb)	40		45	R18	2 N 1864	AF 106
2 SA 259	Ge	PNP	0.055	0.010	20 (Vcb)	30		45	R18	2 N 1864	AF 106
2 SA 260	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	200		10	T017	2 SA 420	2 N 502
2 SA 261	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	400		10	T017	AF 239	AF 139
2 SA 262	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	400		10	T017	AF 239	AF 139
2 SA 263	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	400		10	T017	AF 239	AF 139
2 SA 264	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	600		10	T017	AF 239	2 N 3320
2 SA 265	Ge	PNP	0.040	0.005	20 (Vcb)	600		10	T017	AF 239	2 N 3320
2 SA 266	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	60		75	T01	AFZ 12	AF 114 ou 117
2 SA 267	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	50		60	T01	AFZ 12	AF 114 ou 117
2 SA 268	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	40		45	T01	AFZ 12	AF 114 ou 117
2 SA 269	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	30		45	T01	AFZ 12	AF 114 ou 117
2 SA 270	Ge	PNP	0.080	0.010	9 (Vcb)	50		75	T01	2 N 967	GT 2887
2 SA 271	Ge	PNP	0.080	0.010	9 (Vcb)	30		60	T01	2 N 967	GT 2885
2 SA 272	Ge	PNP	0.080	0.010	9 (Vcb)	20		45	T01	2 N 967	GT 2883
2 SA 273	Ge	PNP	0.080	0.010	34 (Vcb)	40		45	T01	2 N 603	2 N 604
2 SA 274	Ge	PNP	0.080	0.010	34 (Vcb)	30		40	T01	2 N 274	2 N 1673
2 SA 275	Ge	PNP	0.080	0.010	34 (Vcb)	45		60	T01	2 N 603	2 N 604
2 SA 276	Ge	PNP	0.075	0.020	15	200		60	T017	ASZ 21	2 N 607
2 SA 277	Ge	PNP	0.065	0.040	18 (Vcb)	3,5		50	T05	2 N 1742	2 N 1726
2 SA 278	Ge	PNP	0.065	0.040	18 (Vcb)	11		100	T05	2 SA 316	2 N 1726
2 SA 279	Ge	PNP	0.120	0.030	30 (Vcb)	80		100	T07	2 N 2635	2 N 645
2 SA 282	Ge	PNP	0.150	0.200	18	3,8		80	T05	AF 188	2 N 1854
2 SA 283	Ge	PNP	0.150	0.200	18	6		80	T05	AF 188	2 N 1854
2 SA 284	Ge	PNP	0.150	0.200	18	10		80	T05	AF 188	2 N 1854
2 SA 285	Ge	PNP	0.050	0.005	18 (Vcb)	40		70	T044	2 SA 221	AF 115 ou 116
2 SA 288	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	1000		20	T07	2 N 2363	2 N 4958 ou
2 SA 289	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	1000		20	T07	2 N 2363	2 N 4959
2 SA 290	Ge	PNP	0.080	0.010	20 (Vcb)	1000		20	T07	2 N 2363	(silicium)
2 SA 291	Ge	PNP	0.050	0.050	20 (Vcb)	100		40	R48	2 N 979	2 N 980
2 SA 292	Ge	PNP	0.050	0.050	15 (Vcb)	200		40	R48	2 N 1865	AF 106
2 SA 293	Ge	PNP	0.050	0.050	15 (Vcb)	300		40	R48	2 N 2487	2 N 2488

- Pc = Puissance collecteur max.
- Ic = Courant collecteur max.
- Vce max = Tension collecteur émetteur max.
- Fmax = Fréquence max.

- Ge = Germanium
- Si = Silicium

TRANSISTORS

TYPE	Nature	Polarité	Pc (W)	Ic (A)	Vce max. (V)	F max. (MHz)	Gain		Type de boîtier	Équivalences	
							min.	max.		La plus approchée	Approximative
2 SA 294	Ge	PNP	0,050	0,050	15 (Vcb)	400		40	R48	2 N 2487	2 N 2488
2 SA 295	Ge	PNP	0,050	0,050	15	BF		50	R48	2 N 1787	2 N 501A
2 SA 296	Ge	PNP	0,080	0,015	15 (Vcb)	5		45	T01	2 SA 144	AC 107 N
2 SA 297	Ge	PNP	0,080	0,015	15 (Vcb)	10		65	T01	2 N 219	AC 107 N
2 SA 298	Ge	PNP	0,080	0,010	40 (Vcb)	35		55	T044	2 N 1178	2 N 1179
2 SA 304	Ge	PNP	0,065	0,040	18 (Vcb)	4,5		70	T09	2 N 1742	2 N 1864
2 SA 305	Ge	PNP	0,065	0,040	18 (Vcb)	10		70	T05	2 N 1742	2 N 1864
2 SA 306	Ge	PNP	0,080	0,010	40 (Vcb)	55		65	T044	2 N 1180	2 N 1179
2 SA 307	Ge	PNP	0,080	0,010	40 (Vcb)	75		70	T044	2 N 1180	2 N 1179
2 SA 311	Ge	PNP	0,150	0,400	40	50		60	T05	2 N 4971 Silicium	2 N 49272 Silicium
2 SA 312	Ge	PNP	0,150	0,200	40	50		60	T05	2 N 4964 Silicium	2 N 4965 Silicium
2 SA 313	Ge	PNP	0,060	0,020	18 (Vcb)	40		60	T05	2 N 1726	2 N 1728
2 SA 314	Ge	PNP	0,060	0,020	18 (Vcb)	40		80	T05	2 N 1726	2 N 1728
2 SA 315	Ge	PNP	0,060	0,020	18 (Vcb)	55		100	T05	2 N 1726	2 N 1728
2 SA 316	Ge	PNP	0,060	0,020	18 (Vcb)	75		120	T05	2 N 1726	2 N 1728
2 SA 321	Ge	PNP	0,050	0,010	20 (Vcb)	25		40	T044	2 SA 219	AF 115 ou 116
2 SA 322	Ge	PNP	0,050	0,010	20 (Vcb)	30		40	T044	2 SA 219	AF 115 ou 116
2 SA 323	Ge	PNP	0,050	0,010	20 (Vcb)	35		37	T044	2 SA 219	AF 115 ou 116
2 SA 324	Ge	PNP	0,050	0,010	20 (Vcb)	60		24	T044	2 SA 223	AF 115 ou 116
2 SA 325	Ge	PNP	0,080		15 (Vcb)	5		60	T01	2 N 140	2 N 219
2 SA 326	Ge	PNP	0,080		16 (Vcb)	10		60	T01	2 N 140	2 N 219
2 SA 327	Ge	PNP	0,080			35		30	T044	2 SA 351	2 SA 353
2 SA 338	Ge	PNP	0,050	0,005	20(Vcb)	20		30	T044	2 SA 285	2 SA 219
2 SA 339	Ge	PNP	0,050	0,005	20 (Vcb)	30		60	R18	2 SA 285	2 SA 219
2 SA 340	Ge	PNP	0,063	0,010	20 (Vcb)	70		100	T072	2 SA 341	2 SA 316
2 SA 341	Ge	PNP	0,063	0,010	20 (Vcb)	70		100	T072	2 SA 340	2 SA 316
2 SA 342	Ge	PNP	0,063	0,010	20 (Vcb)	100		100	T072	2 SA 341	2 N 1748
2 SA 343	Ge	PNP	0,083	0,005	20 (Vcb)	150		100	T07	AFZ 12	OC 170 ou 171
2 SA 344	Ge	PNP	0,120	0,030	30 (Vcb)	100		200	T044	2 N 6365 A	2N 2635
2 SA 350	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	40		40	T01	AF 117	AF 114
2 SA 350 H	Ge	PNP	0,080	0,010	30 (Vcb)	45		12	T01	2 N 3588	SK 3006
2 SA 351	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	40		70	T01	AF 117	AF 114
2 SA 352	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	40		75	T01	AF 117	AF 114

- P_c = Puissance collecteur max.
- I_c = Courant collecteur max.
- $V_{ce\ max}$ = Tension collecteur émetteur max.
- F_{max} = Fréquence max.

- Ge = Germanium
- Si = Silicium

TRANSISTORS

TYPE	Nature	Polarité	P_c (W)	I_c (A)	$V_{ce\ max.}$ (V)	F max. (MHz)	Gain		Type de boîtier	Équivalences	
							min.	max.		La plus approchée	Approximative
2 SA 353	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	35		70	T01	2 N 1526	SK 3007
2 SA 353 A	Ge	PNP	0,080	0,010	50 (Vcb)	30		70	T01	40261	2 N 1226
2 SA 354	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	35		70	T01	2 N 1526	SK 3007
2 SA 353 A	Ge	PNP	0,080	0,010	50 (Vcb)	30		70	T01	40261	2 N 1226
2 SA 355	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	40		90	T01	2 N 1526	SK 3007
2 SA 355 A	Ge	PNP	0,080	0,010	50 (Vcb)	30		90	T01	40261	2 N 1226
2 SA 358	Ge	PNP	0,125	0,050	75 (Vcb)	20		90	X35	2 N 2512	MA 205
2 SA 359	Ge	PNP	0,350	0,020	20 (Vcb)	250		30	T05	2 N 3371	2 N 2630
2 SA 371 sc	Ge	PNP	0,080	T. recou	v. 900 ns	8			T01	2 N 1093	2 N 576 A
2 SA 372	Ge	PNP	0,100	0,200	15	450		25	T018	2 N 3281	2 N 3282
2 SA 373	Ge	PNP	0,250	0,150	12	640		40	T05	2 N 3995	AFY 18 C
2 SA 374	Ge	PNP	1500	0,300	34 (Vcb)	300		100	T05	2 N 5042 Silicium	2 N 2786
2 SA 377	Ge	PNP	0,050	0,005	20	230		100	T072	2 SA 420	2 SA 239
2 SA 378	Ge	PNP	0,050	0,005	20	290		100	R38	2 SA 420	AF 306
2 SA 379	Ge	PNP	0,050	0,005	20	350		100	R38	2 SA 440 A	AF 139
2 SA 380	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	35		50	T01	2 N 1524	2 N 1527
2 SA 381	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	60		70	T01	2 N 1526	AF 117
2 SA 382	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	30		55	T01	2 N 1524	2 N 1527
2 SA 383	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	40		40	T01	2 N 1524	AF 117
2 SA 384	Ge	PNP	0,080	0,010	25 (Vcb)	40		60	T01	2 N 1526	AF 117
2 SA 385	Ge	PNP	0,080	0,010	(16 Vcb)	10		120	T01	2 N 140	2 N 219
2 SA 400	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	70		70	T01	AF 114	AF 117
2 SA 401	Ge	PNP	0,125	0,040	30 (Vcb)	230		70	T044	2 N 838	2 N 1094
2 SA 402	Ge	PNP	0,250	0,100	30	200		200	T018	2 N 2238	BF 506 Silicium
2 SA 405	Ge	PNP	0,150	0,050	15	300		40	T018	2 N 968	2 N 972
2 SA 406	Ge	PNP	0,200	0,200	15	9		50	T05	AF 188	2 N 1669
2 SA 407	Ge	PNP	0,200	0,200	12	14		60	T05	2 N 1300	2 N 1301
2 SA 408	Ge	PNP	0,050	0,050	6	50		100	R48	2 N 2059	2 N 3321
2 SA 409	Ge	PNP	0,050	0,050	6	80		100	R48	2 N 3321	2 N 2059
2 SA 412	Ge	PNP	0,150	0,200	12	60		30	T01	2 N 1301	2 N 796
2 SA 413	Ge	PNP	0,100	0,030	15	500		70	T018	2 N 3281	2 N 3282
2 SA 414	Ge	PNP	0,150	0,200	25	5,5		30	T05	HEP 635	2 N 2955
2 SA 415	Ge	PNP	0,150	0,200	20	8		45	T05	2 N 396	2 N 3400

- P_c = Puissance collecteur max.
- I_c = Courant collecteur max.
- V_{ce} max = Tension collecteur émetteur max.
- f_{max} = Fréquence max.

- Ge = Germanium
- Si = Silicium

TRANSISTORS

TYPE	Nature	Polarité	P_c (W)	I_c (A)	V_{ce} max. (V)	F max. (MHz)	Gain		Type de boîtier	Équivalences	
							min.	max.		La plus approchée	Approximative
2 SA 416	Ge	PNP	6	0,700	60	90	40	100	T03	AUY 10	2 SA 645 Silicium
2 SA 417	Ge	PNP	0,150	0,200	15	400		70	T046	2 N 2957	2 N 972
2 SA 419	Ge	PNP	0,050	0,005	20	350		20	T017	2 N 2717	AFY 16
2 SA 420	Ge	PNP	0,050	0,005	20	300		20	T017	2 N 2717	AFY 16
2 SA 421	Ge	PNP	0,050	0,005	20	400		25	T017	2 N 3399	AFY 16
2 SA 422	Ge	PNP	0,050	0,005	20	500		25	T017	AFY 16	2 N 3280
2 SA 425	Ge	PNP	0,200	0,030	30 (Vcb)	350		25	T05	2 N 2238	2 N 1142 A
2 SA 426	Ge	PNP	0,200	0,030	30 (Vcb)	500		30	T05	2 N 1142	2 N 1143
2 SA 427	Ge	PNP	0,100	0,015	20 (Vcb)	45		60	T044	2 N 2089	2 N 2090
2 SA 428	Ge	PNP	0,100	0,015	20 (Vcb)	50		80	T044	2 N 3285	2 N 3286
2 SA 429	Si	PNP	0,150	0,030	150	100		60	R67	2 SA 429 G	2 SA 845 H
2 SA 429 G	Si	PNP	0,150	0,030	150	100		240	R67	2 SA 638 S	2 SA 429
2 SA 430	Ge	PNP	0,070	0,005	20 (Vcb)	450	4,5		T072	AF 139	AF 239
2 SA 431	Ge	PNP	0,070	0,005	20 (Vcb)	800		25	T017	AF 279 S	2 N 2360
2 SA 431 A	Ge	PNP	0,070	0,005	20 (Vcb)	500		15	T072	AF 139	AF 239
2 SA 432	Ge	PNP	0,070	0,005	20 (Vcb)	800		16	T017	AF 279 S	2 N 2360
2 SA 433	Ge	PNP	0,055	0,005	18	1,7		60	T044	HEP 639	HEP 640
2 SA 434	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	400	10		T07	2 SA 435	2 N 3399
2 SA 435	Ge	PNP	0,080	0,010	20 (Vcb)	400	10		T018	2 SA 434	2 N 3399
2 SA 436	Ge	PNP	0,060	0,010	20 (Vcb)	400	10		T018	AF 139	AF 239
2 SA 437	Ge	PNP	0,060	0,010	20 (Vcb)	400	10		T018	AF 139	AF 239
2 SA 438	Ge	PNP	0,060	0,010	20 (Vcb)	400	10		T018	AF 139	AF 239
2 SA 440 A	Ge	PNP	0,060	0,005	20 (Vcb)	350		50	R146	AF 139	AF 239
2 SA 446	Ge	PNP	0,200	0,200	15	450		70	T05	AFY 18	2 N 1094
2 SA 447	Ge	PNP	0,090	0,015	25	650		80	T012	AFY 42	2 N 3883
2 SA 448	Ge	PNP	0,040	0,005	15 (Vcb)	1600		40	T017	2 N 2999	2 N 2360
2 SA 450 H	Ge	PNP	0,150	0,100	6	530		45	T018	2 N 3449	2 N 2455
2 SA 451 H	Ge	PNP	0,150	0,100	6	530		95	T018	2 N 2455	2 N 3449
2 SA 452 H	Ge	PNP	0,150	0,100	6	530			T018	2 N 2455	2 N 3449
2 SA 453	Ge	PNP	0,060	0,010	22 (Vcb)	600		6	T018	AF 240 S	AF 139
2 SA 454	Ge	PNP	0,060	0,010	22(Vcb)	600		12	T018	AF 240	AF 139
2 SA 455	Ge	PNP	0,060	0,010	22 (Vcb)	600		24	T018	AF 240	AF 139
2 SA 456	Ge	PNP	0,060	0,010	22(Vcb)	600		48	T018	AF 240	AF 139



INITIATION AUX MICROPROCESSEURS

Carte pupitre Pour mise au point des programmes

Jusqu'à présent nous avons essentiellement développé des modules d'application autour de l'UNITE CENTRALE. Pour ce qui est de la programmation, les exercices ont donné la possibilité de développer les méthodes d'analyse et d'écriture de programme.

Nous avons souvent insisté sur le fait qu'un programme nécessite toujours une mise au point et que cette partie de la réalisation était loin d'être négligeable. Pour aider l'utilisateur, nous avons indiqué des méthodes directement applicables à L'UNITE CENTRALE équipée du moniteur. Le point d'arrêt par exemple est très efficace pour une mise au point rapide dans la mesure où l'enchevêtrement des boucles n'est pas trop complexe.

Par contre, dans certaines circonstances, il est difficile de suivre avec précision l'évolution de l'exécution dans des contextes donnés. C'est la raison pour laquelle nous publions avec intérêt l'étude et la réalisation du dispositif proposé par M. Jouas, ingénieur au Laboratoire Electronique de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis.

Nous nommerons ce module « carte pupitre », car ce nom montre bien la possibilité par son truchement, d'intervention de l'utilisateur sur la machine pour la piloter et lui fournir des ordres.

I) Etude des signaux du SC/MP

a) **CONT** si cette entrée est à « 1 » lors du début d'un cycle alors le microprocesseur exécute l'instruction lue en mémoire. Par contre si ce signal est à « 0 » alors le microprocesseur se met en attente sans perdre aucune information (de son état interne). Les Bus sont alors mis en haute impédance et le microprocesseur attend que le signal CONT soit mis à « 1 » pour repartir.

b) **HOLD** si ce signal est à l'état haut les cycles d'écriture et de lecture sont fixés par le SC/MP (En durée). Par contre si ce signal est mis à « 0 » lors d'une écriture ou d'une lecture le SC/MP maintient son opération (lecture ou écriture) jusqu'au moment où HOLD remonte à « 1 ». En Hold les bus maintiennent leur valeur.

a) **HLT** si dans le programme le SC/MP remonte le code 00 (HLT) alors il présente pendant le status un « 1 » sur le bit D7. Ceci pendant NADS. Si aucune logique extérieure ne décode ceci et n'intervient alors rien ne se passe et le SC/MP continue. Il faut décoder ces informations les mémoriser et agir sur CONT ou HOLD pour mettre le SC/MP en HLT.

II) Rôle de la carte pupitre

Cette carte devra :

1. Afficher - Bus adresse
 - Bus donné
 - Bus status.
2. Pouvoir arrêter le SC/MP sur une adresse quelconque (définie par roues codeuses ou interrupteurs).
3. Exécuter un programme - Octet/Octet ou - Instruction/Instruction.
4. Reconnaître le HLT programmé.

III) Mise en œuvre pratique

(voir figure 1)

a) **Exécution Pas/Pas.** Nous remarquons qu'en début de chaque cycle le SC/MP vient lire en mémoire l'instruction à exécuter. En début de cycle, il y aura toujours le signal NADS pendant lequel le SC/MP donne le status (lecture mémoire). Ce signal servira à mettre

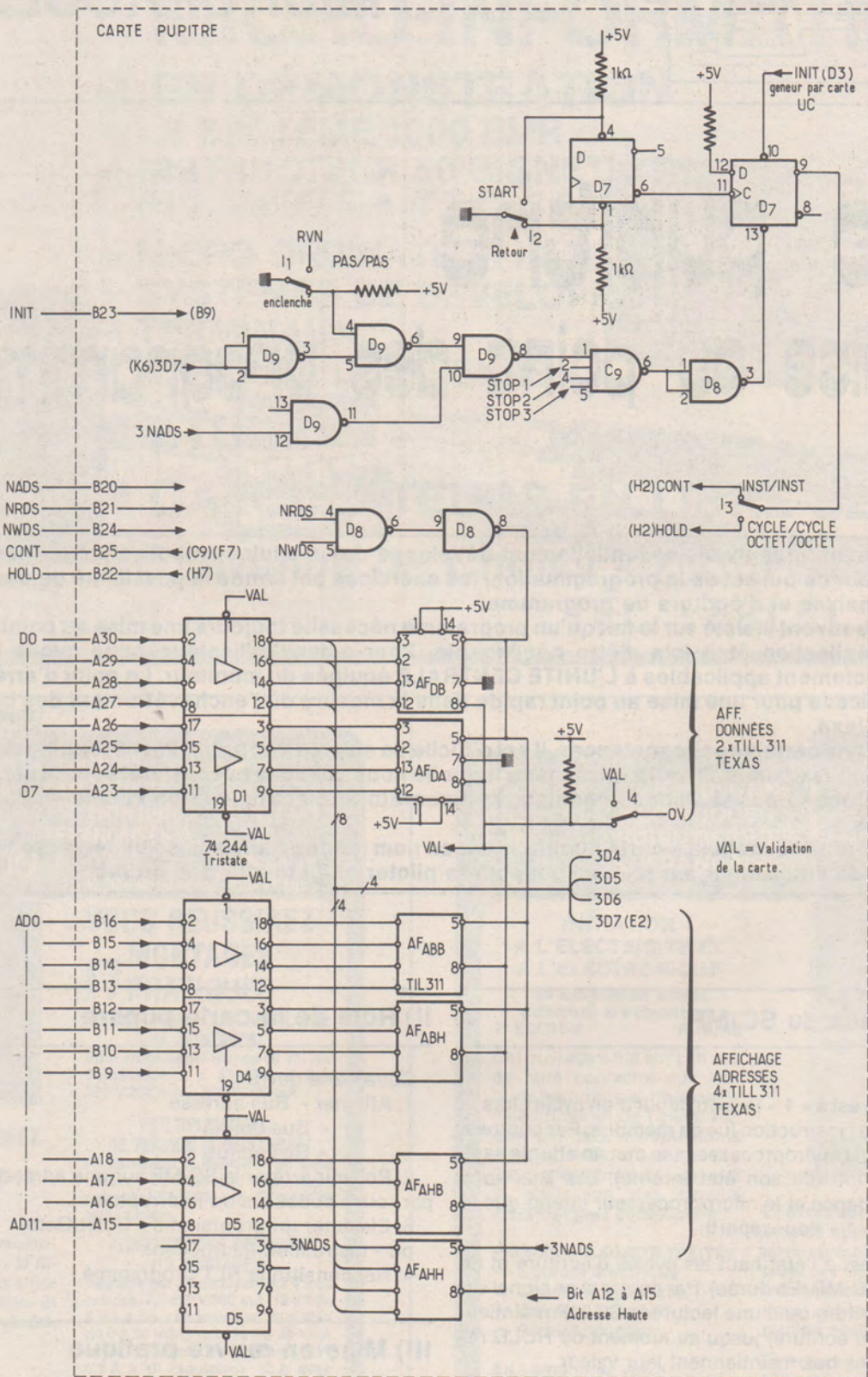


Figure 1

à « 0 » une bascule « D » qui sera connectée soit sur HOLD soit sur CONT.

Si le signal est connecté à CONT alors la fonction réalisée sera instruction par instruction.

Par contre, si le signal est connecté à HOLD alors la fonction réalisée sera octet/octet avec maintien des bus.

Pour effectuer un nouveau cycle, il faudra remettre la bascule « D » à « 1 » par un bouton poussoir.

Il faudra également pouvoir effectuer un programme sans l'interrompre on placera donc un bouton RUN/PAS. « Pas » qui verrouillera le signal NADS.

b) HLT. Il suffit de décodifier D7=1 pendant NADS et mettre alors la bascule citée plus haut à « 0 » si D7 = 1 à « 1 » si D7 = 0

c) Affichage. Cette partie ne pose aucun problème en utilisant les afficheurs de chez TEXAS TILL 311 qui ont l'avantage d'avoir décodeur et mémoire incorporée. Il suffit d'un signal strobe pour changer au bon moment la valeur à afficher.

1. **Bus données :** il suffit de faire un « OU » entre NWDS et NRDS (lecture ou écriture) et de connecter ce « OU » au signal strobe de l'afficheur. D₀ à D₁ sur le 1^{er} afficheur, D₄ à D₇ pour le deuxième.

2. **Bus adresses :** l'adresse est stable à partir de NADS, donc il suffit de strober les afficheurs adresse par NADS. Ceci pour A₀ à A₁₁ (3 afficheurs). Pour les bits de poids fort on prendra D₀ à D₃. Nous savons que le SC/MP présente les 4 bits de poids fort pendant NADS sur D₀ à D₃ (voir Doc SC/MP).

3. **Bus status :** on mémorise dans une bascule 4 x « D » le mot status D₄ à D₇. Les sorties des bascules alimentent les diodes électroluminescentes afin de visualiser ce que va faire le SC/MP.

D₄ : 0 sortie donnée, 1 entrée de donnée.

D₅ : 1 : 1^{er} octet d'instruction à 2 octets

D₆ : 1 instruction DLY

D₇ : 0 rien - 1 si décodage de HLT (00) (fig. 2).

IV - Blocage sur adresse

Il suffit de définir l'adresse d'arrêt par soit 4 roues codeuses hexadécimales soit 16 interrupteurs définissant le mot de 16 bits. Puis pendant NADS nous allons comparer l'adresse réelle du SC/MP avec le mot défini par les roues codeuses. Si il y a égalité alors nous mettrons la bascule « D » citée plus haut à « 0 » ceci ayant pour effet de bloquer le SC/MP. (immédiatement si la bascule est connectée à HOLD, à la fin de l'instruction si la bascule est connectée à CONT).

V) Etude matériel

Il y a un interrupteur qui définit le mode de fonctionnement, soit RUN soit PAS/PAS.

Sur RUN il faut néanmoins décodifier D7=1 et NADS pour le HLT programmé qui devra être toujours actif.

Sur PAS/PAS, le signal NADS met la bascule « D » à 0.

On remarquera le OU à 4 entrées qui permet de faire le Reset de la bascule « D » par 4 informations.

— 1 par (NADS + D7 x NADS)

— 3 par : STOP 1

STOP 2

STOP 3.

STOP 1 sera utilisé par le Blocage sur adresse, l'utilisateur aura encore la possibilité d'arrêter le SC/MP par deux causes (au choix de l'utilisateur).

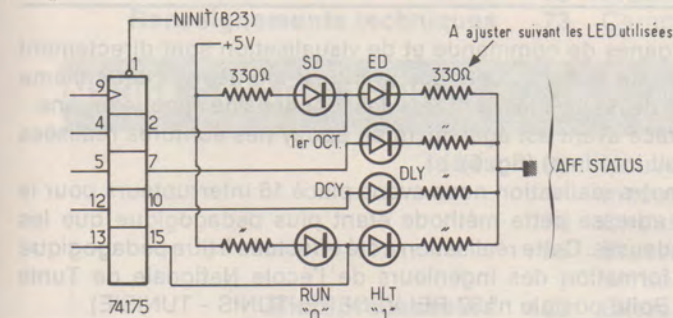


Figure 2

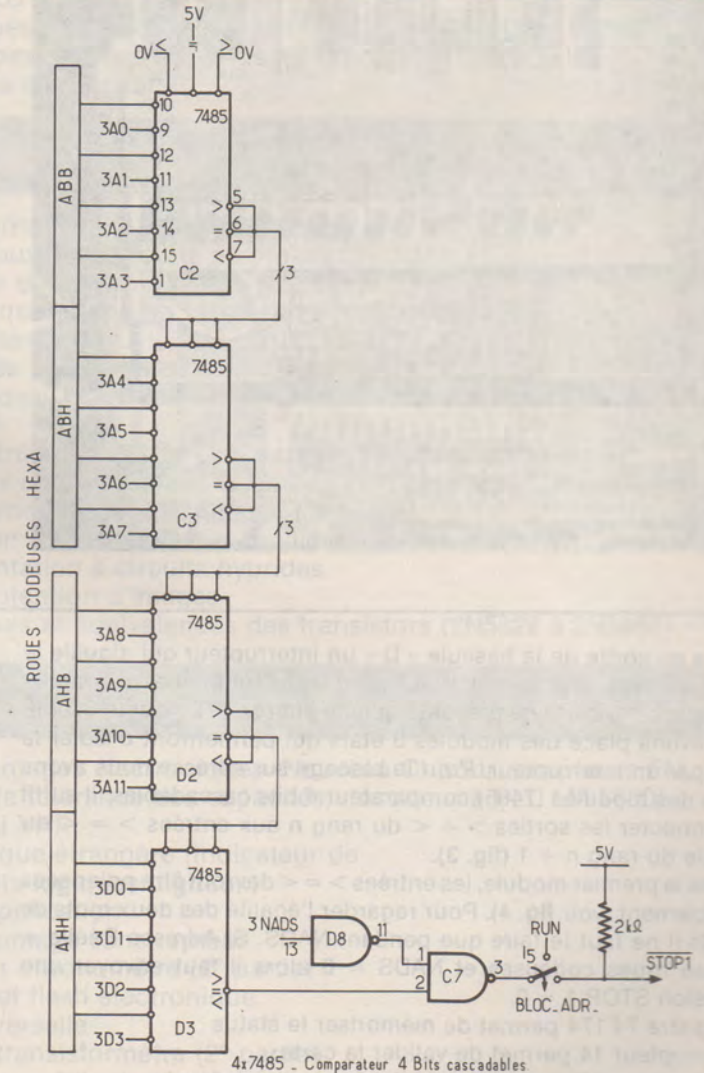


Figure 3

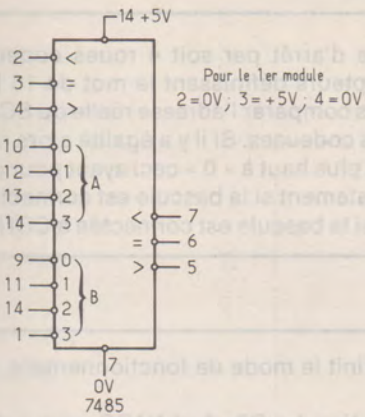


Figure 4

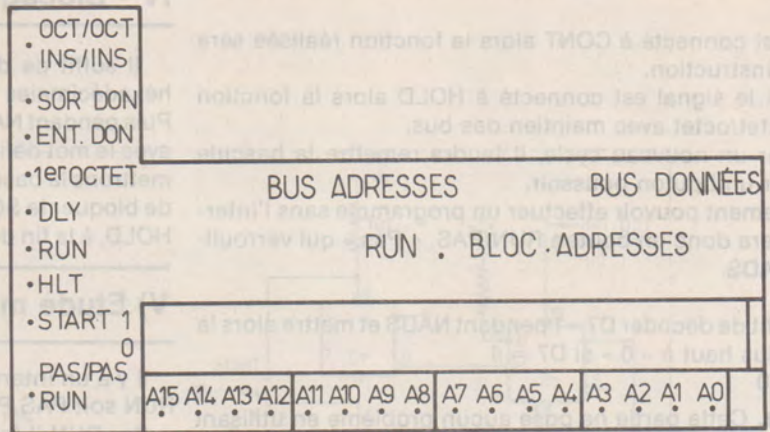
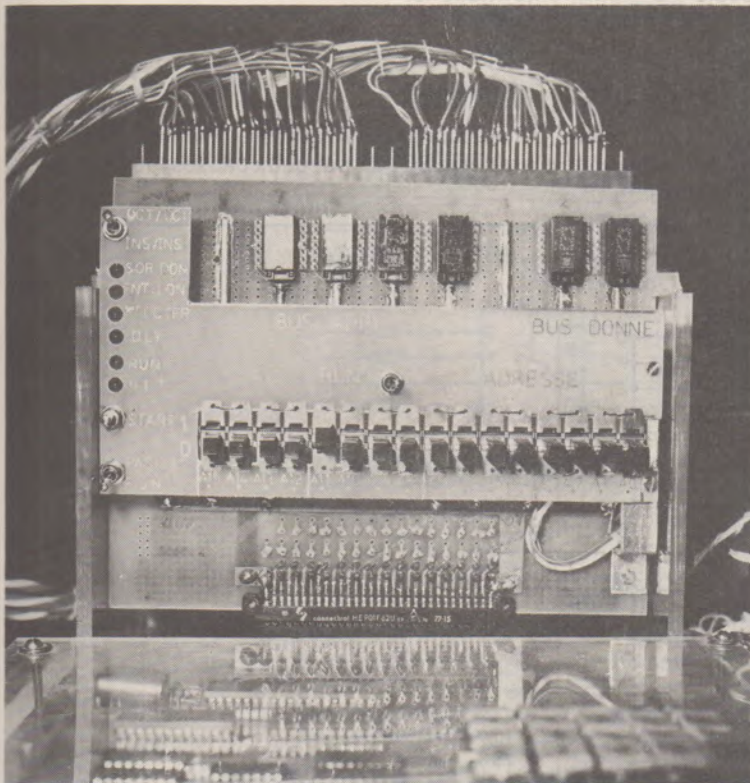


Figure 5



Il y a en sortie de la bascule « D » un interrupteur qui aiguille le signal soit sur CONT soit sur HOLD pour les raisons citées ci-avant : Pour que cette carte ne présente qu'une charge TTL pour le SC/MP nous avons placé des modules 3 états qui permettront d'isoler la carte par un interrupteur. Pour le blocage sur adresse nous avons utilisé des modules (7485) comparateur 4 bits cascadables. Il suffit de connecter les sorties $> = <$ du rang n aux entrées $> = <$ du module du rang n + 1 (fig. 3).

Dans le premier module, les entrées $> = <$ devront être polarisées correctement (voir fig. 4). Pour regarder l'égalité des deux mots de 16 Bits il ne faut le faire que pendant NADS. Si Adresse Réelle = adresse roues codeuses et NADS = 0 alors il faut envoyer une impulsion STOP 1 = 0.

Le registre 74 174 permet de mémoriser le status
L'interrupteur 14 permet de valider la carte
L'interrupteur 15 permet de valider le blocage adresse.
Cette carte est réalisée sur carte à wrapper.

Les organes de commande et de visualisation sont directement implantés sur la carte. Une face avant est montée sur cette même carte afin de réaliser les écritures des fonctions de chaque organe.

Cette face avant est également en époxy (les écritures réalisées par circuit imprimé) (fig. 5).

Dans notre réalisation nous avons placé 16 interrupteurs pour le blocage adresse cette méthode étant plus pédagogique que les roues codeuses. Cette réalisation a été effectuée à titre pédagogique pour la formation des Ingénieurs de l'école Nationale de Tunis (E.N.I.T. Boîte postale n° 37 BELVEDERE, TUNIS - TUNISIE).

La réalisation a donné entière satisfaction et nous a prouvé le gain de temps énorme pour la mise au point des programmes que les étudiants devaient effectuer.

M. JOUAS

Table des matières 1978 (du n° 362 au n° 373)

N° 362 - JANVIER 1978

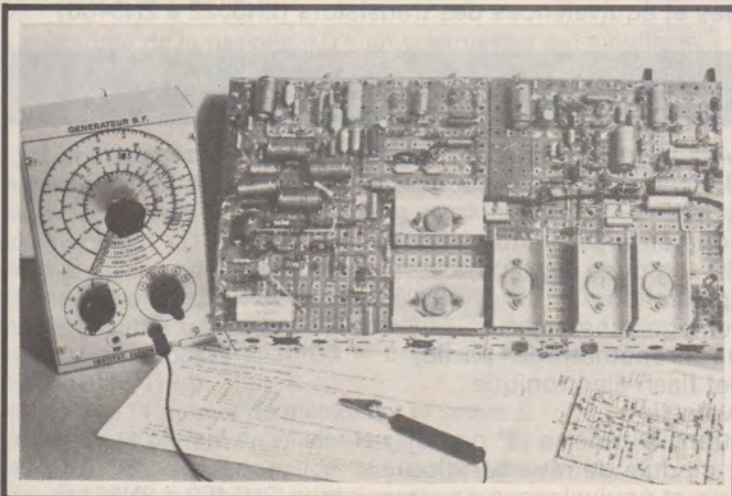
Idées	44	Sélecteur HF pour FM
	62	Presse technique étrangère (Détection AM par diode polarisée, générateur de lumière mobile)
	69	Petits montages électroniques (Générateur de signaux rectangulaires avec TCA 311, générateur avec TDB 0555, générateur synchronisé par le secteur, oscillateur à circuit intégré à quartz Q052, mélangeur à huit entrées avec pont à résistances.
Microprocesseurs	87	Notice d'utilisation de l'unité centrale
Montages pratiques	37	Alimentation transistormètre (1 ^{ère} partie)
	52	Batterie électronique programmable (2 ^e partie)
	58	Pendule à maxi afficheurs
	77	Boîte de résistances à code BCD
	81	Frein moteur électronique
Radio amateurisme	102	Allumage électronique en 6 V
Renseignements techniques	84	La plan ORSEC
	73	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5181 à 2N5321)
Divers	103	Sommaires complets des numéros de l'année 77
	145	Répertoire des annonceurs

N° 363 - FEVRIER 1978

Idées	62	Nouveaux montages BF (Amplificateur 30 W à transistors Darlington, nouveaux circuits de préamplification BF)
	68	Détermination des circuits d'accord en UHF
	89	Presse technique étrangère (Application nouvelle du 555, antenne papillon pour UHF, FM, VHF, synthétiseur de fréquence pour radio-téléphonie)
Microprocesseurs	95	Les interruptions
Montages pratiques	36	Jeux TV vidéo
	41	Alimentation transistormètre (1 ^{ère} partie/suite)
	49	Temporisateur chronomètre (1 ^{ère} partie)
	56	Batterie électronique programmable (3 ^e partie)
	105	Utilisation d'un récepteur TV en oscilloscope
	111	Double alimentation à circuits hybrides
SSTV	79	Procédés d'obtention d'images
Renseignements techniques	73	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5322 à 2N5468)

N° 364 - MARS 1978

Idées	65	Nouveaux montages électroniques (Nouveau CI pour récepteurs FM, mesureur de la tolérance des capacités, décodeur à PLL LM 1800)
	78	Circuit spécial VHF
	86	Presse technique étrangère (Indicateur de sortie à circuits logiques digitaux)
Microprocesseurs	103	Exercices d'application
Montages pratiques	36	Système d'allumage sans rupteur
	41	Temporisateur chronomètre (2 ^e partie)
	56	Stroboscope et flash électronique
	83	Tête VHF universelle
	93	Alimentation transistormètre (2 ^e partie)
Musique	51	Synthétiseur : module de réverbération
Renseignements techniques	73	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5469 à 2N5614)



CEUX QU'ON RECHERCHE POUR LA TECHNIQUE DE DEMAIN...

**suivent les cours de l'
INSTITUT ELECTRORADIO
car ...
sa formation c'est
quand même autre chose**

En suivant les cours de L'INSTITUT ELECTRORADIO vous exercez déjà votre métier!..

puisque vous travaillez avec les composants industriels modernes : pas de transition entre vos Etudes et la vie professionnelle. Vous effectuez Montages et Mesures comme en Laboratoire, car **CE LABORATOIRE EST CHEZ VOUS** (il est offert avec nos cours.)

EN ELECTRONIQUE ON CONSTATE UN BESOIN DE PLUS EN PLUS CROISSANT DE BONS SPÉCIALISTES ET UNE SITUATION LUCRATIVE S'OFFRE POUR TOUS CEUX :

- qui doivent assurer la relève
- qui doivent se recycler
- que réclament les nouvelles applications

**PROFITEZ DONC DE L'EXPERIENCE DE NOS INGÉ-
NIEURS INSTRUCTEURS QUI, DEPUIS DES ANNÉES,
ONT SUIVI, PAS A PAS, LES PROGRÈS DE LA TECH-
NIQUE.**

Nos cours permettent de découvrir, d'une façon attrayante, les Lois de l'Electronique et ils sont tellement passionnants, avec les travaux pratiques qui les complètent, que s'instruire avec eux constitue le passe-temps le plus agréable.

Nous vous offrons :

**7 FORMATIONS PAR CORRESPONDANCE A TOUS LES NIVEAUX
QUI PRÉPARENT AUX CARRIÈRES LES PLUS PASSIONNANTES
ET LES MIEUX PAYÉES**

- ELECTRONIQUE GENERALE
- MICRO ELECTRONIQUE
- SONORISATION-
HI-FI-STEREOPHONIE
- TELEVISION N et B
- TELEVISION COULEUR
- INFORMATIQUE
- ELECTROTECHNIQUE

Pour tous renseignements, veuillez compléter et nous adresser le BDN ci-dessous :



INSTITUT ELECTRORADIO
(Enseignement privé par correspondance)
26, RUE BOILEAU — 75016 PARIS

Veuillez m'envoyer
GRATUITEMENT et SANS ENGAGEMENT DE MA PART
VOTRE MANUEL ILLUSTRÉ
sur les CARRIÈRES DE L'ELECTRONIQUE

Nom

Adresse

R

N° 365 - AVRIL 1978

Idées	73	Presse technique étrangère (Générateur de bruit rose, détecteur de métaux à transistor FET, thermomètre digital à lecture directe)
	88	Alimentations solaires
Microprocesseurs	115	Temporisateur universel à 8 tâches simultanées
Montages pratiques	46	Voltmètre 20 000 points
	53	Stroboscope à diodes LED
	59	Alimentation transistormètre (3 ^e partie)
	96	Générateur HF 10,7 MHz
	100	Boîte de correction BF
	106	Détecteur de présence à infrarouges
Technologie	109	Calculs de radiateurs
Renseignements techniques	83	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5615 à 2N5769)

N° 366 - MAI 1978

Idées	77	Ampli BF 50 W
	84	Cellules solaires
Microprocesseurs	115	Programmateur universel à 8 tâches simultanées (2 ^e partie)
Montages pratiques	44	Récepteur FM de poche
	48	Voltmètre 20 000 points (fin)
	61	Amplis BF de 10 à 100 W à circuits hybrides
	100	Alimentation transistormètre (4 ^e partie et fin)
	105	Filtres actifs 3 voies
	111	Filtre électronique haute tension
Radio amateurisme	93	Ensemble émission réception pour débutants
Technologie	69	Polarisation des diodes LED
Renseignements techniques	73	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5770 à 2N5914)

N° 367 - JUIN 1978

Dossier technique	61	La table de mixage Polykit
Microprocesseurs	97	Programmateur universel (fin)
Montages pratiques	38	Pilote automatique pour hélicoptère modèle réduit (erratum paru dans le n° 368)
	50	Alimentation symétrique réglable de laboratoire
	55	Récepteur pour le son TV
	80	Réutilisation de téléphones (erratum paru dans le n° 369, p. 61)
	90	Convertisseur 12 V continu 220 V/50 Hz
Presse technique étrangère	71	Microdétecteur de métaux - Synthétiseur optique
	84	Alarme de température - Générateur à PLL pour recherche de la fondamentale
Renseignements techniques	75	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N5915 à 2N6050)

N° 368 - JUILLET 1978

Dossier technique	79	La table de mixage Polykit (2 ^e partie)
Idées	52	Presse technique étrangère (Stabilisation pour tensions élevées, clignotant à multiples application, roue de la chance, carillon électronique à 16 notes)
	61	Cellules solaires
Microprocesseurs	91	Exercices d'applications
Montages pratiques	36	Echo sondeur
	46	Volumètre
	71	Expandeur BF
Radio amateurisme	65	Ensemble émission réception pour débutants (fin)
Technologie	87	Les pots ferrite
Renseignements techniques	57	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N6092 à 2N6231)
Divers	77	Retour sur le pilote automatique pour hélicoptère

Unimer 3

20000 Ω/V Continu

- 9 Cal = 0,1 V à 2000 V
- 5 Cal ≈ 2,5 V à 1000 V
- 6 Cal = 50 μA à 5 A
- 5 Cal ≈ 250 μA à 2,5 A
- 5 Cal Ω 1 Ω à 50 MΩ
- 2 Cal μF 100 pF à 50 μF
- 1 Cal dB -10 à +22 dB

Protection fusible et semi-conducteur

281 F TTC

4000 Ω/V alternatif

Protection
Fusible et
Semi-conducteur

Unimer 1

200 KΩ /V Cont. Alt.

Amplificateur Incorporé
Protection par fusible et
semi-conducteur

434 F TTC

- 9 Cal = et ≈ 0,1 à 1000 V
- 7 Cal = et ≈ 5 μA à 5 A
- 5 Cal Ω de 1 Ω à 20 MΩ
- Cal dB -10 à +10 dB

Unimer 4

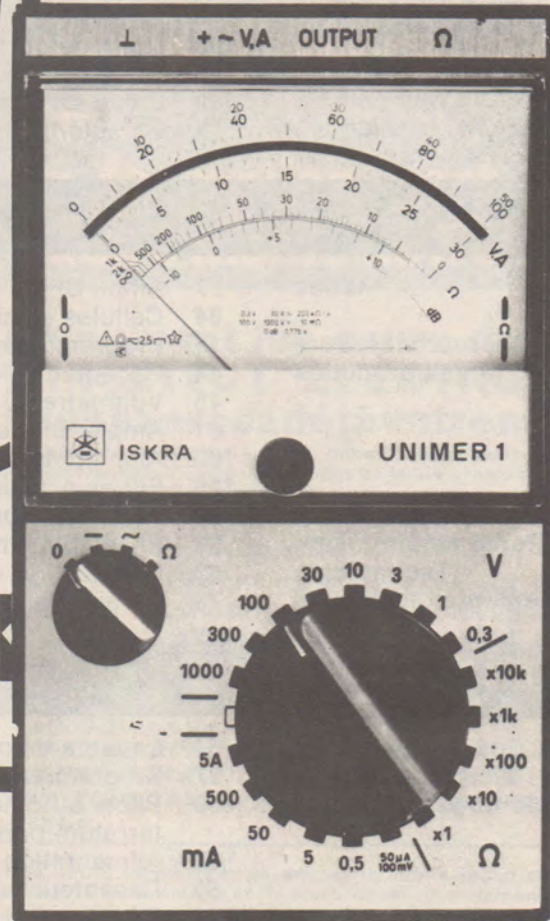
327 F TTC

Spécial
Electricien

- 5 Cal = 3 V à 600 V
- 4 Cal ≈ 30 V à 600 V
- 4 Cal = 0,3 A à 30 A
- 5 Cal ≈ 60 mA à 30 A
- 1 Cal Ω 5 Ω à 5 kΩ

Protection fusible et
semi-conducteur

2200 Ω/V 30 A



ISKRA

209 F TTC

Complet avec boîtier
et cordon de mesure

Us 6a

- 7 Cal = 0,1 à 1000 V
- 5 Cal ≈ 2 à 1000 V
- 6 Cal = 50 μA à 5 A
- 1 Cal ≈ 250 μA
- 5 Cal Ω 1 Ω à 50 MΩ
- 2 Cal μF 100 pF à 150 μF
- 2 Cal HZ 0 à 5000 HZ
- 1 Cal dB -10 à 22 dB

Protection par semi-conducteur



AUTRES MATERIELS

- Vu-mètres
- Contrôleurs numériques
- Digimer 20 - 1 411,20 F TTC
- Autotransformateurs
- Rhéostats
- Sirènes et chambres de compression

ISKRA France

98 354 RUE LECOURBE 75015

Je désire recevoir une documentation contre 2 F en timbres sur :

NOM

Adresse

Code postal

RP

- Les contrôleurs numériques
- Les sirènes
- Les contrôleurs universels
- Vu-mètres

Ainsi que la liste des distributeurs régionaux

COMPTROLMEURS UNIVERSELS

N° 369 - AOUT 1978

Dossier technique	64	La table de mixage Polykit (3 ^e partie)
Idées	51	Petits montages expérimentaux (Un générateur de signaux rectangulaires ou triangulaire, modulateur d'amplitude)
	69	Préamplis VHF-UHF
Microprocesseurs	74	Exercices d'applications
Montages pratiques	20	Transmissions par infrarouges
	36	Alimentations à découpage
	48	Dispositif de couplage pour batterie
	55	Ampli 2 x 50 W avec le CI LM 391
Musique	29	Clavier à mémoire pour le synthétiseur (7 ^e partie)
Technologie	46	L'argenture des circuits imprimés
Divers	41	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N6232 à 2N6407)
	61	Erratum de l'article paru dans n° 367 : « Réutilisation de téléphones »

N° 370 - SEPTEMBRE 1978

	Idées	60	Presse technique étrangère (Egaliseur graphique stéréo 2 fois 12 voies, gradateur de lumière avec interrupteur par effleurement)
		75	Cellules solaires
Microprocesseurs		82	Les modules périphériques
Montages pratiques		36	Réalisation d'un laser
		42	Commande de mise sous tension graduelle
		55	Ampli 2 x 50 W avec le CI LM 391 (2 ^e partie)
		69	Commutateur pour CI logiques
Technologie		52	Système de montage d'essais
Divers		65	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N6408 à 6558)

N° 371 - OCTOBRE 1978

	Idées	71	Presse technique étrangère (Tachymètre électronique et indicateur de rapport cyclique, la multiplication des tensions, générateur BF de tensions triangulaires et rectangulaires)
		78	Amplificateurs à TDA 2030
Microprocesseurs		100	Les modules périphériques : utilisation
Montages pratiques		36	Télécommande universelle
		46	Serrure codée
		83	Allumage électronique
		91	Commutateur pour CI logiques (2 ^e partie)
Radio amateurisme		56	Propos autour d'une antenne
Divers		54	Caractéristiques et équivalences des transistors (2N6559 à RCS 683 B)

APPLICATIONS

N° 8 - Hiver 1978

172 pages — 15 francs

En vente à la fin de mois
chez votre marchand de journaux

le kit chouette



kit

17, rue Fondaudège
33000 BORDEAUX
Tél. (56) 52-14-18

ELCO

LE KIT AU SERVICE DE VOS HOBBIES
En vente chez tous les spécialistes

	PU TTC
ELCO 9 : Gradateur de lumière	39,00 F
ELCO 10 : Modulateur 3 canaux	95,00 F
ELCO 11 : Voie négative pour modulateur	26,00 F
ELCO 12 : Modulateur 3 V + négatif	125,00 F
ELCO 15 : Centrale alarme pour maison	280,00 F
ELCO 16 : Stroboscope 60 joules	110,00 F
ELCO 17 : Chenillard 4 canaux, alimentation 220 V, vitesse de défilement réglable	130,00 F
ELCO 19 : Chenillard 8 canaux, aller-retour, alimentation 220 V, vitesse de défilement réglable	220,00 F
ELCO 20 : Filtre HP 2 voies pour enceinte 30 W	54,00 F
ELCO 21 : Filtre HP 3 voies pour enceinte 60 W	78,00 F
ELCO 22 : Chenillard 16 voies aller-retour, programmable	290,00 F
ELCO 23 : Chenillard 8 voies professionnel, 10 programmes enchaînés en automatique, 2 vitesses réglables	380,00 F
ELCO 24 : Mini-orgue électronique (8 notes réglables)	58,00 F
ELCO 25 : Mini-récepteur FM 80 à 108 MHz	54,00 F
ELCO 26 : Chenillard-Modulateur (ce kit rassemble un chenillard 4 canaux et un modulateur 3 V + négatif, un simple inverseur permettant de passer de l'une à l'autre fonction)	250,00 F
ELCO 27 : Pr.éréglaage à touche control pour tuner FM (4 touches préréglables par potentiomètre 20 tours)	115,00 F
ELCO 28 : Clignotant alterné 2 x 1200 W	70,00 F
ELCO 29 : Carillon 9 tons	110,00 F
ELCO 30 : Ampli 15 W eff. pour voiture (alimentation 12 V)	120,00 F
ELCO 31 : Testeur de semi-conducteur	45,00 F
ELCO 32 : Thermostat électronique sortie sur relais 4 RT	85,00 F
ELCO 33 : Compte-tours électronique digital, affichage sur 2 x 7 segments de 0000 à 9900 tours	185,00 F
ELCO 34 : Barrière à ultra-son (portée 15 m)	165,00 F
ELCO 35 : Emetteur à ultra-son	75,00 F
ELCO 36 : Récepteur à ultra-son	90,00 F
ELCO 37 : Alarme à ultra-son par effet Doppler	230,00 F
ELCO 38 : Ampli 10 W stéréo	130,00 F
ELCO 39 : Interrupteur crépusculaire, permet d'allumer ou d'éteindre un spot de façon progressive en automatique le temps d'allumage et d'extinction étant réglable	88,00 F
ELCO 40 : Stroboscope 150 joules, vitesse réglable	150,00 F
ELCO 41 : Interphone 2 postes	85,00 F
ELCO 42 : Chenillard 10 voies	240,00 F
ELCO 43 : Stroboscope 2 x 150 joules	250,00 F
ELCO 44 : Regie-lumière (1 strobo 60 joules, 1 chenillard 4 canaux, 1 modulateur 3 canaux + négatif)	390,00 F
ELCO 46 : Stroboscope 300 joules	250,00 F
ELCO 47 : Chenillard strobo 4 canaux x 60 joules	390,00 F
ELCO 49 : Alimentation stabilisée 3 à 24 V 1,5 A, avec transfo	140,00 F
ELCO 50 : Signal Tracer	35,00 F
ELCO 51 : Générateur 1 Hz à 2 MHz, en 6 gammes	95,00 F
ELCO 52 : Ampli 2 W	47,00 F
ELCO 53 : Ampli 6 W	61,00 F
ELCO 54 : Ampli 10 W	75,00 F
ELCO 55 : Temporisateur 1 s à 5 mn, sortie sur relais 4 RT	88,00 F
ELCO 56 : Antivol auto, sortie sur relais 4 RT	68,00 F
ELCO 57 : Alimentation pour mini-K7 en 7,5 V à partir du 12 V, ou auto-radio	49,00 F
ELCO 58 : Cadenceur d'essure-glace	68,00 F
ELCO 59 : Alimentation stabilisée 5 à 15 V 500 mA, avec transfo	89,00 F
ELCO 60 : VU-mètre à 6 leds	58,00 F
ELCO 61 : VU-modulateur à 6 triacs	195,00 F
ELCO 62 : Préampli à micro pour modulateur avec micro-électret fourni	58,00 F
ELCO 63 : Alimentation 5 V 1,2 A avec son transfo	95,00 F
ELCO 65 : VU-mètre stéréo pour ampli jusqu'à 100 W (avec les VU-mètre)	89,00 F
ELCO 66 : Horloge digitale (heure-minute)	129,00 F

	PU TTC
ELCO 67 : Alarme pour ELCO 66, transforme ELCO 66 en horloge-réveil	36,00 F
ELCO 68 : Amplificateur d'antenne	28,00 F
ELCO 69 : Sirène électronique	85,00 F
ELCO 70 : Déclencheur photo-électrique, permet de construire des barrières lumineuses, comptage d'objets etc. sortie sur relais 4 RT	85,00 F
ELCO 71 : Modulateur a micro 3 canaux avec son micro	185,00 F
ELCO 72 : Métrologue électronique avec son H P	55,00 F
ELCO 73 : Compte-tour électronique avec son galvanomètre	75,00 F
ELCO 74 : Jeux de dé électronique (affichage 7 leds)	45,00 F
ELCO 75 : Décodeur stéréo FM	95,00 F
ELCO 77 : Préampli mono RIAA	25,00 F
ELCO 78 : Correcteur de tonalité	29,00 F
ELCO 79 : Préampli TRIAA, stéréo	38,00 F
ELCO 80 : Correcteur de tonalité stéréo	56,00 F
ELCO 84 : Manipulateur code morse	62,00 F
ELCO 86 : Roulette électronique à 16 leds	95,00 F
ELCO 89 : Clignotant 1 canal - 1200 W	49,00 F
ELCO 90 : Vox control, sortie sur relais 4 RT	75,00 F
ELCO 91 : Fréquence-mètre digital 10 Hz à 2 MHz	245,00 F
ELCO 92 : Détecteur de métaux	130,00 F
ELCO 93 : Préampli micro	35,00 F
ELCO 94 : Préampli guitare	68,00 F
ELCO 95 : Modulateur 1 voie	38,00 F
ELCO 98 : Tuner FM, sensibilité 1 μ V CAF préréglé	220,00 F
ELCO 99 : Bloc de comptage de 0 à 999 affichage sur 3 x 7 segments, exemple d'application en fréquence-mètre, comptage de passage etc	180,00 F
ELCO 100 : Ampli 2 x 18 W eff. avec preampli correcteur	220,00 F
ELCO 101 : Equalizer 6 filtres réglables par 6 potentiomètres	125,00 F
ELCO 102 : Platine de mixage pour 2 platines magnétiques stéréo (réglage par potentiomètres rectilignes)	160,00 F
ELCO 103 : Allumage électronique	160,00 F
ELCO 104 : Capacimètre digital, par 3 afficheurs 7 segments de 100 pf à 10 000 microfarad	210,00 F
ELCO 105 : Trémolo électronique	90,00 F
ELCO 106 : Générateur 6 rythmes	250,00 F
ELCO 107 : Ampli 80 W eff.	260,00 F
ELCO 108 : Ampli 120 W eff.	320,00 F
ELCO 109 : Ampli 80 W eff. stéréo	495,00 F
ELCO 110 : Amplificateur téléphonique	75,00 F
ELCO 111 : Chronomètre digital (à Quartz)	180,00 F
ELCO 112 : Emetteur 27 MHz, à quartz	55,00 F
ELCO 113 : Récepteur 27 MHz, à quartz	110,00 F
ELCO 114 : Base de temps à quartz 50 Hz pour horloge digitale	68,00 F
ELCO 115 : Bloc système pour train électrique	70,00 F
ELCO 116 : Sifflet à vapeur pour train électrique	95,00 F
ELCO 117 : Table de mixage, 2 entrées, platines magnétiques ou céramiques, 2 auxiliaires, 1 micro, avec potentiomètre rectiligne	250,00 F
ELCO 118 : Pré-écoute pour table de mixage avec commutateur pour 6 entrées	95,00 F
ELCO 119 : Stroboscope alterné 2 x 60 joules	180,00 F
ELCO 120 : Mixage 1 micro - 1 magnétophone, permet de sonoriser des diapositives ou des films	72,00 F
ELCO 121 : Mini-batterie électronique, imite le son de deux instruments à percussion	68,00 F
ELCO 122 : Passe-vue automatique pour diapositives, vitesse réglable	85,00 F
ELCO 123 : Sablier électronique 3 temps réglable (entre 2 mn et 5 mn) sélection d'un des 3 temps, alarme par buzzer	70,00 F
ELCO 124 : Logique feu de croisement, respecte l'ordre des feux rouges, affichage par 2 leds rouges, 2 jaunes et 2 verts	85,00 F
ELCO 125 : Applaudimètre à led, en fonction du niveau et de la durée des applaudissements, allume de 1 à 12 leds fourni avec le micro	150,00 F

Spécial photo

- 36 Double minuteur
- 38 Synchronisateur universel pour cinéma
- 52 Intervallomètre à liaison radio (commance cyclique pour caméra et appareil photo)
- 71 Idées (luxmètre et vérificateur d'obturation)
- 76 Presse technique étrangère (Flash et temporisateurs photo)
- 82 Minuterie à touch control
- 91 Equipement d'un labo photo
- 105 Survolteur Flood
- 108 Détecteur de bruits
- 115 Photographie des oscillogrammes
- 115 Luxmètre électronique
- 118 Chrono à déclenchement optique
- 125 Mini-synchronisateur pour flash
- 127 Gestion d'un réseau de chemin de fer miniature
- 85 Caractéristiques et équivalences des transistors (code japonais : 2 OC 6 à 2 SA72)

Microprocesseurs
Renseignements techniques

Microprocesseurs
Montages pratiques

- 54 RAM d'entrées/sorties
- 36 Indicateur de vent apparent
- 39 Amplificateur 2 x 50 W avec le LM 391 (3^e partie)
- 70 Ampli radio TV
- 76 Sonde thermométrique
- 81 Commutateur pour CI logiques (fin)
- 90 Dispositif d'arrosage automatique
- 103 Générateur vobulé
- 86 Les sondes à effet Hall
- 109 Caractéristiques et équivalences des transistors (code japonais : 2 SA 73 à 2 SA 256)

Technologie
Renseignements techniques

RADIO PLANS hors série

CARACTÉRISTIQUES
ET ÉQUIVALENCES
DES TRANSISTORS
(CODE AMÉRICAIN)



6000 transistors
répertoriés par
André LEFUMEUX

Société Parisienne d'Édition

Le deuxième numéro
hors série

RADIO-PLANS

des équivalences
des transistors
(code américain)

EST DISPONIBLE

notamment
à la

**Librairie Parisienne
de la Radio**

43, rue de Dunkerque
75010 PARIS

A L'ÉCOLE CENTRALE D'ÉLECTRONIQUE préparez votre avenir

Dans les carrières de l'Electronique et de l'Informatique

Admission de la 6^e à la terminale...

...MAIS OUI, dès la 6^e, la 5^e ou la 4^e, vous pouvez être admis à l'ÉCOLE CENTRALE D'ÉLECTRONIQUE dans une section préparatoire correspondant à votre niveau d'instruction, ou tout en continuant d'acquérir dans l'ambiance de votre futur métier une solide culture générale, vous serez initié à de nouvelles disciplines : électricité, sciences-physiques, dessin industriel et travaux pratiques.

Ensuite vous aborderez dans les meilleures conditions les cours professionnels de votre choix (électronique, informatique, officier radio Marine Marchande) dispensés dans notre Etablissement.

L'E.C.E. qui depuis sa fondation en 1919 a fourni le plus de Techniciens aux Administrations et aux Firmes industrielles et a formé à ce jour plus de
100.000 élèves
est la **PREMIÈRE DE FRANCE**

ÉLECTRONIQUE : Enseignement à tous niveaux :
CAP - BEP - BAC F2 - BTSE
Préparation à la carrière d'ingénieur.

INFORMATIQUE : Préparation au CAP-Fi - BAC H
Programmeur.

OFFICIER RADIO DE LA MARINE MARCHANDE

Toutes les professions auxquelles nous préparons conviennent aux jeunes gens et jeunes filles qui ont du goût pour les travaux mi-manuels et mi-intellectuels.

Ces préparations sont assurées dans nos laboratoires et ateliers spécialisés (informatique, électronique et trafic-radio).

BOURSES D'ÉTAT

ÉCOLE CENTRALE des Techniciens DE L'ÉLECTRONIQUE

Reconnue par l'Etat - arrêté du 12 Mai 1964

12, RUE DE LA LUNE, 75002 PARIS • TÉL. : 236.78.87 +

Etablissement privé d'enseignement
technique et technique supérieur.

**B
O
N**

à découper ou à recopier

Veillez me faire parvenir gratuitement et sans engagement
de ma part le guide des Carrières N° 901 PR
(envoi également sur simple appel téléphonique 236.78.87)

Nom

Adresse

(Ecrire en caractères d'imprimerie)



Contrôleurs universels

CdA 770 CdA 771 CdA 772



Millésime 79

100% Français

Quand esthétique rime avec technique

- Disjoncteur électronique
- Echelle capacimètre et fréquencemètre
- Miroir anti-parallaxe
- Commutateur unique
- Bracelet de fixation au poignet
- Béquille pour positionnement pupitre



8 rue Jean DOLLFUS - 75018 PARIS - Dpt Tableau 14 rue Georges DIMITROV - 78 210 ST CYR - L'ECOLE

Pour en savoir plus, retourner le coupon-réponse à l'une des deux adresses ci-dessus.

Mr _____ Société _____ Adresse _____
 _____ Activité de la société _____

Souhaite recevoir : une documentation technique sur : les nouveaux contrôleurs
 une offre de prix sur : les thermomètres-pyrométriques portatifs CdA



TOUT POUR L'ÉLECTRONIQUE SPÉCIALISTE ÉMISSION/RÉCEPTION O.M.

36, Bd Magenta - Paris 10^e Tél. 206.13.11

ouvert du lundi après-midi au samedi soir de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h - Métro : Jacques Bonsergent-République-Gare de l'Est.

Chèque et mandat à l'ordre de T.P.E. - Expédition immédiate contre chèque à la commande



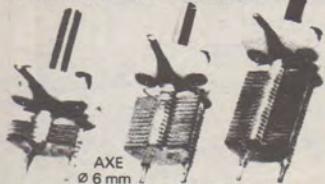
**INSTALLATION D'ALARME
SIRENES ELECTRONIQUES
SIRENES ELECTRIQUES**
et matériels pour alarme. Catalogue et documentation complète contre 3 timbres à 0,80 F.

-  **Modèle A** (frais d'envoi 5 F)
Micro W6. Puissance 6 W
Prix **125 F**
-  **Modèle B** (frais d'envoi 10 F)
Mini-celere puissance 30 W alim.
12 V continu ou alternatif portée
300 m. Prix **156 F**
-  **Modèle C** (frais d'envoi 10 F)
Celere BA, puissance 40 W alim.
12 V continu portée 500 m.
Prix **300 F**
-  **Modèle D** (frais d'envoi 15 F)
Super Celere puissance 220 W
alim. 12 V continu ou alternatif,
portée 1 000 m. Prix **400 F**



MODELE POLICE
USA très puissante
12 V **340 F**
Pour toutes les sirènes
Frais d'envoi 10 F.

SPÉCIAL OC cv à air condensateurs variables



10 pF	4 lames argent	Prix 20 F
20 pF	6 lames argent	Prix 25 F
30 pF	9 lames argent	Prix 28 F
50 pF	14 lames argent	Prix 30 F
100 pF	26 lames argent	Prix 40 F
150 pF	38 lames argent	Prix 48 F

TOSMETRE ET WATTMETRE



3 à 30 MHz
0-20 W, 0-200 W, 0-2,000 W
MONTE 365 F KIT 292 F

TOSMETRE



1 à 50 MHz KIT 135 F
MONTE 140 F
Quartz miniature toute valeur.
Bande 27 MHz 15 F
**INDISPENSABLE POUR LE REGLAGE
DES ANTENNES D'EMISSIONS**

CONVERTISSEUR 150 W



Caractéristiques techniques :
Alimentation : 12 V/CC - Puissance de sortie : 220 V/CA à 50 Hz -
Forme d'onde : carrée - Puissance : 150 W sur charge résistive - Puissance : 100 W sur charge inductive - Consommation en pleine charge : 17 A - Commutation de sortie : à 75 % 150 W.

Prix T.T.C. **415 F**

ALIMENTATIONS STABILISÉES FIXES ET RÉGLABLES

AL 2000



12 V. Fixe 1,5 A. Protégé.
Secteur 220 V **167 F**

LINCE



12,6 V. Fixe 2 A. Protégé.
Secteur 220 V **229 F**

AL 5000



12,6 V. Fixe 5 A. Protégé.
Secteur 220 V **413 F**

RG 620



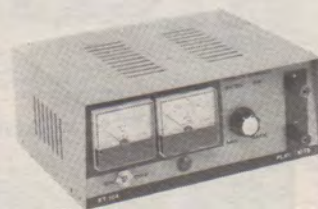
Alimentation de labo réglable de 5,5-20 V, max. 2,5 A.
Protection électronique.
Secteur 220 V **308 F**

AL 3000



Alimentation de labo réglable de 3,5 à 15 V.
2 positions : 0,5 et 3 A.
Secteur 220 V **521 F**

AL 6000



Alimentation de labo réglable, de 5 à 15 V. Sortie 5 A.
Secteur 220 V **564 F**

RG 1200



Alimentation professionnelle, réglable de 5 à 15 V. Sortie 12 A.
Secteur 220 V **850 F**

EN DIRECT DES U.S.A. LES NOUVEAUX RADIOTÉLÉPHONES

SBE



Modèle BRUTE
Radiotéléphone compact, 5 W, 6 canaux, complet.

Prix T.T.C. : **1 100 F**
Homologué P et T n° 2088 PP

APPEL SELECTIF EN OPTION

Modèle CAPRI II
Radiotéléphone, 5 W, 5 canaux, complet.

Prix T.T.C. : **950 F**
Homologué P et T n° 2091 PP



Modèle SHASTA I
Portable, 6 canaux, 5 W, complet avec sacoche.

Prix T.T.C. : **1 300 F**
Homologué P et T n° 2096 PP

Modèle SHASTA II
Portable, 3 canaux, 3 W, complet avec sacoche.

Prix T.T.C. : **1 043 F**
Homologué P et T n° 2092 PP

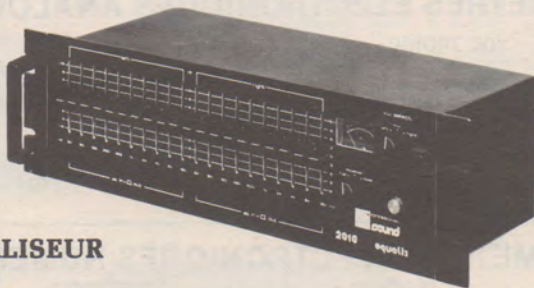


Tous ces appareils sont déjà homologués P. et T. et donc recommandés pour :
TAXIS - MÉDECINS - AMBULANCES - DÉPANNEURS.



nouveau PROFESSIONAL SOUND

Une gamme d'appareils SONO extraordinaires...



**EGALISEUR
2010**

Pour le contrôle absolu des fréquences comprises entre 35 Hz et 16 kHz.



**AMPLI 2100
SEMI-BOOSTER 2 x 100 W RMS**

2 x 100 W RMS sans distorsion, protection intégrale.



**AMPLI 2200
BOOSTER 2 x 200 W RMS**

2 x 200 W RMS sans distorsion, protection intégrale.

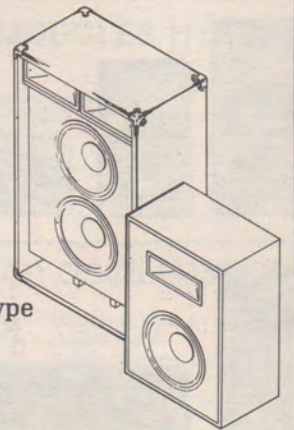
ENCEINTES ACOUSTIQUES

TYPE 1120

120 W RMS, 8 Ω , 50 litres.

TYPE 1200

200 W RMS, 8 Ω , 100 litres, type bass-reflex.



Cette nouvelle gamme est en vente chez les distributeurs POLYKIT suivants :

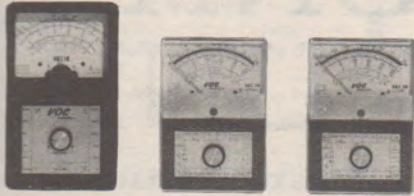
- AMIENS HBN - rue Gresset 19 - Tél. 22-91.25.69
- BREST HBN - rue Malakoff 1 - Tél. 98-80.24.95
- CAEN HBN - rue du Tour de la Terre 14 - Tél. 31-86.37.53
- COURNON D'AUVERGNE -
RADIO ET ELECTRONIQUE DU CENTRE - Zone industrielle
- CHALONS/MARNE HBN -
rue Chamorin (entrée CHV) - Tél. 26-64.28.82
- CHARLEVILLE HBN - avenue Jean Jaures 1 - Tél. 24-33.00.84
- DIJON HBN - rue Charles Vergennes 2 - Tél. 80-32.05.88
- DUNKERQUE HBN - rue Henry Terquem 45 - Tél. 20-66.12.57
- LE MANS HBN - rue Hippolyte Lecorné 18 - Tél. 43-28.38.63
- LENS HBN - rue de la Gare 43 - Tél. 21-28.60.49
- LILLE HBN - rue de Paris 61 - Tél. 20-55.69.19
- MEAUX HBN - Centre Commercial Le Connétable
- METZ HBN - En Fournirue 29 - Tél. 87-74.45.29
- METZ - FACHOT ELECTRONIQUE -
boulevard Robert Serot 5 - Tél. 87-30.28.63
- NANCY HBN - rue St. Dizier 116 - Tél. 28-35.27.32
- NANTES HBN - rue Jean-Jacques Rousseau 4 - Tél. 40-71.81.28
- NANTES - REVIMEX - boulevard Victor Hugo 23 - Tél. 40-47.89.05
- REIMS HBN - rue Gambetta 10 - Tél. 26-88.47.55
- REIMS HBN - avenue de Laon 46 - Tél. 26-40.35.20
- RENNES HBN - rue de Fougères 33 - Tél. 99-36.71.65
- ROUEN HBN - rue Général Giraud 19 - Tél. 35-88.59.43
- STRASBOURG HBN - place des Halles 13 - Tél. 88-32.86.98
- STRASBOURG - ALSAKIT - quai Finkwiller 10 - Tél. 88-35.06.59
- VALENCIENNES HBN - rue de Paris 57 - Tél. 20-46.44.26

PROFESSIONAL SOUND EST UN PRODUIT POLYKIT

à la viti

la gamme la plus honnête

1°) CONTROLEURS



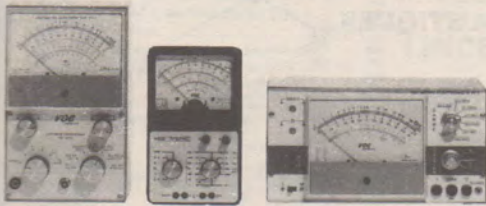
VOC 10
10000 Ω/V en DC
PRIX 179,00 F TTC

VOC 20
20000 Ω/V en DC
PRIX 205,00 F TTC

VOC 40
40000 Ω/V en DC
PRIX 235,00 F TTC

VOC 40 KIT
40000 Ω/V en DC
PRIX 205,00 F TTC

2°) VOLMETRES ELECTRONIQUES ANALOGIQUES

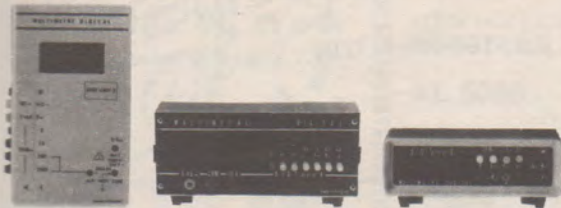


VOC VE 1
Impédance d'entrée 11 MΩ
Tensions continues et alter.
7 gammes de 1,2 V à 1200 V
pleine échelle
Résistances 7 gammes de 10 Ω
à 10 MΩ milieu d'échelle
PRIX 559,00 F TTC

VOC TRONIC
Impédance d'entrée 10 MΩ DC
Tensions continues 5 gammes de
0,2 V à 2000 V pleine échelle
Tensions alter. 5 gammes de 0,5 V
à 1000 V pleine échelle
Résistance 7 gammes de 10 Ω à
10 MΩ milieu d'échelle
PRIX 529,00 F TTC

VOC VE 2
Impédance d'entrée 12 MΩ
Tensions continues et alter.
8 gammes de 0,3 V à 1200 V pleine
échelle (max. 600 V)
Résistance 7 gammes de 10 Ω à
100 MΩ milieu d'échelle
PRIX 794,00 F TTC

3°) VOLTMETRES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

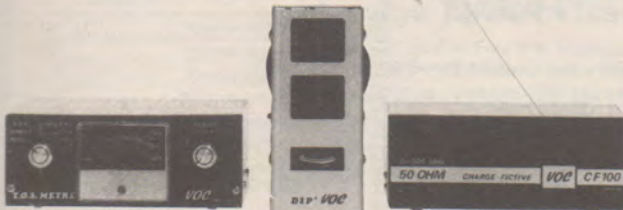


DIGI'VOC 2
Affichage LCD 2000 points
Impédance d'entrée 10 MΩ
Tensions de 1 mV à
1000 V D.C. et 750 V A.C.
Intensités continues et alter.
de 100 μA à 2 A
Résistance de 1 Ω à 20 MΩ
Autonomie 300 h 1 pile 9 V
PRIX 795,00 F TTC

DIGI'VOC 4
Affichage LED 2000 points
Impédance d'entrée 10 MΩ
Tensions de 100 μV à 1000 V.
Intensités de 10 μA à 10 A
Résistances de 0,1 Ω à 20 MΩ
Sélection semi-automatique
des gammes. Alim. secteur
PRIX 970,00 F TTC

DIGI'VOC 3
Affichage LED 2000 points
Impédance d'entrée 10 MΩ
Tensions de 1 mV à
1000 V D.C. et 750 V A.C.
Intensités de
100 μA à 2 A
Résistance de 1 Ω à 20 MΩ
Alimentation autonome
PRIX 795,00 F

4°) RADIO AMATEURS



TOS'VOC
TOS mètre de 1/1 à ∞ pour
des fréquences de 3,5 à 170 MHz
Wattmètre 0-10 et 0-110 W
PRIX 265,00 F TTC

DIP'VOC
Fréquences de 700 kHz à
250 MHz en 7 gammes
Modulation interne
PRIX 705,00 F TTC

CHARGE'VOC
Charge fictive de 0 à 500 MHz
Puissance max. 100 W
PRIX 235,00 F TTC

5°) GENERATEURS



HETER'VOC 3
Fréquences de 100 kHz à
30 MHz, sans trou, en fondamentale
Modulation interne 400 Hz ou
externe
PRIX 765,00 F TTC

MINI'VOC 5
Fréquences 10 Hz à 1 MHz
Signal sinusoïdal ou rectangulaire
Taux de distorsion inférieur à 0,1%
PRIX 1.410,00 F TTC

MINI'VOC 3
Fréquences de 20 Hz à 200 kHz.
Signal sinusoïdal et rectangulaire
Taux de distorsion inférieur à 0,5%
PRIX 970,00 F TTC

6°) ALIMENTATION STABILISEES REGLABLES



AL 3
Tensions de 2 à 15 V
Intensité max. 2A
PRIX 388,00 F TTC

AL 4
Tensions de 3 à 30 V
Intensité max. 1,5 A
PRIX 455,00 F TTC

AL 5
Tensions de 4 à 40 V
Intensité de 0 à 2 A
PRIX 645,00 F TTC

AL 6
Tensions de 0 à 25 V
Intensité de 0 à 5 A
PRIX 825,00 F TTC

AL 7
Tensions de 10 à 15 V
Intensité de 0 à 12 A
PRIX 998,00 F TTC

7°) TABLES DE TRAVAIL

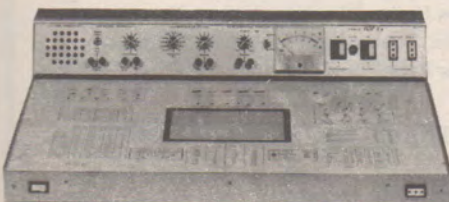


TABLE VOC 1
Géné. BF de 200 à 1600 Hz.
Alim. de 3 à 15 V - 2,5 A
Haut-parleur
PRIX 795,00 F TTC

TABLE VOC 2
Géné. BF de 27 Hz à
27840 Hz.
Alim. de 4 à 25 V - 2 A
Signal tracer
PRIX 1.380,00 F TTC

TABLE VOC 3
Gén. d'impulsion 1-10 Hz 100 kHz
Révélateur d'état logique
Alim. TTL - DTL de 4,5 à 5,5 V
2,5 A
Alim. différentielle de + 5 à + 20
et de - 5 à - 20 V-0,6 A
PRIX 1.380,00 F TTC

Line VOC:

mène et la plus complète

8°) ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES 12 V



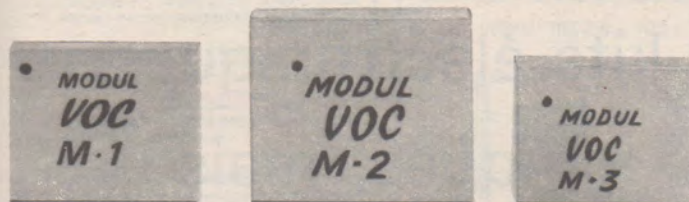
PS 1
Intensité max. 2 A
PRIX 149,00 F TTC

PS 3
Intensité max. 4 A
PRIX 215,00 F TTC

PS 2
Intensité max. 3 A
PRIX 189,00 F TTC

PS 3 A
Intensité max. 4 A
Galvanomètre de tension et intensité
PRIX 248,00 F TTC

9°) MODULES HYBRIDES

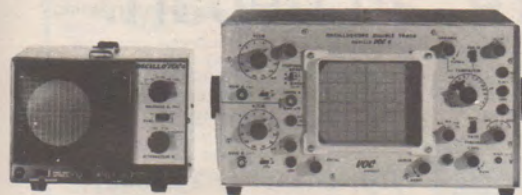


MODUL'VOC 1
Amplificateur-convertisseur analogique
Impédance d'entrée supérieure à 100 MΩ
Sensibilité 25 mV
PRIX 149,00 F TTC

MODUL'VOC 2
Alimentation stabilisée 5 V-200 mA
Tensions d'alimentation 220 V
PRIX 88,00 F TTC

MODUL'VOC 3
Alimentation stabilisée différentielle
+ et - 8,2 V - 20 mA
Tension d'alimentation 220 V
PRIX 63,00 F TTC

10°) OSCILLOSCOPES



OSCILLO VOC 4
Simple trace
Bande passante du continu à 7 MHz
Sensibilité 10 mV/Div
Base de temps relaxée
Tube cathodique rond Ø 75 mm
PRIX 1.350,00 F TTC

OSCILLO VOC 5
Double trace, entrée différentielle
Bande passante du continu à 2 x 15 MHz
Sensibilité 10 mV/cm
Base de temps déclenchée
Tube cathodique rond Ø 13 cm
Livré avec 2 sondes 1/1 et 1/10
PRIX 3.587,00 F TTC

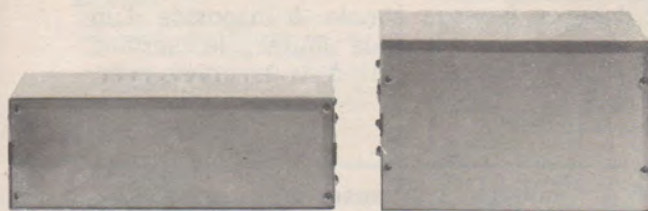
OSCILLO VOC 6
Double trace
Bande passante du continu à 2 x 15 MHz
Sensibilité 10 mV/cm et 1 mV/Cm en simple trace
Base de temps déclenchée
Tube cathodique rond Ø 13 cm
PRIX 3.205,00 F TTC

11°) SIGNAL TRACER



SIGNAL'VOC
Sensibilité de préamplification réglable
Détection incorporée
PRIX 412,00 F TTC

12°) COFFRETS



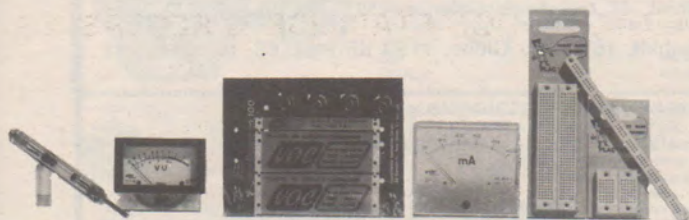
BOX VOC 1
Largeur 220 mm
Hauteur 80 mm
Profondeur 130 mm
Poids 0,900 kg
PRIX 69,96 F TTC

BOX VOC 2
Largeur 220 mm
Hauteur 120 mm
Profondeur 130 mm
Poids 1,100 kg
PRIX 69,96 F TTC

BOX VOC 3
Largeur 180 mm
Hauteur 80 mm
Profondeur 180 mm
Poids 1,100 kg
PRIX 69,96 F TTC

BOX VOC 4
Largeur 180 mm
Hauteur 120 mm
Profondeur 180 mm
Poids 1,300 kg
PRIX 69,96 F TTC

13°) DIVERS

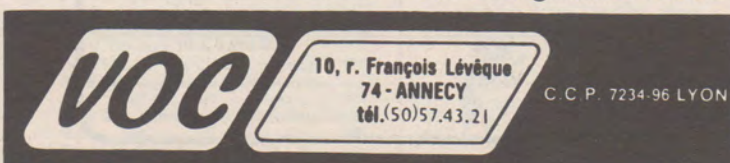


NEO'VOC
Tournevis au néon
PRIX 9,70 F TTC

PLAC'VOC
Plaques de connexion
5 modèles de 60 à 590 contacts
PRIX de 22,00 F à 128,00 F TTC

PROTO'VOC 1
Ensemble d'essai compact 2 Plac' VOC 3 et 1 Plac' VOC 3 A montées sur support
PRIX 196,00 F TTC
GALVA'VOC
Toute une gamme de galvanomètres

VOC c'est une gamme électronique de plus de 50 appareils !



Je désire recevoir une documentation complète
mon nom :
mon adresse :

Je joins deux timbres à 1,20 F

EN VENTE CHEZ TOUS LES GROSSISTES

vous avez l'esprit technique vous aimez vous mesurer !



... a conçu pour vous des kits électroniques,
à la portée des esprits logiques, mais ...
sans connaissance particulière au départ.



NOTRE CATALOGUE contient **150 KITS**, allant du système d'alarme le moins cher, au goniomètre digital ultra-perfectionné, en passant par l'oscilloscope, l'émetteur à ondes courtes, ou la chaîne haute-fidélité. Ces kits y sont décrits dans le détail, et leurs caractéristiques développées au maximum.

Chaque Kit est livré avec un manuel d'assemblage très complet (dessins éclatés, description des circuits, montage pièce par pièce). Ce manuel, conçu selon une méthode « pas à pas » est écrit dans un langage simple, à la portée d'un non-professionnel. Si par hasard vous butiez, le service HEATHKIT-ASSISTANCE serait là, prêt à vous renseigner, même par téléphone.

Vous avez la possibilité de toucher, apprécier le matériel, compulser les manuels d'assemblage, poser toutes questions à un ami technicien, en vous rendant à l'un des ...

" CENTRES HEATHKIT "

et services
HEATHKIT-ASSISTANCE

PARIS

(6^e) 84 bd Saint-Michel
téléphone 326.18.91

LYON

(3^e) 204 rue Vendôme
téléphone (78) 62.03.13

Bon à découper, à adresser à :

FRANCE : Heathkit, 47 rue de la Colonie, 75013 PARIS, tél. 588.25.81

BELGIQUE : Heathkit, 16 av. du Globe, 11.90 BRUXELLES, tél. 344.27.32

Je désire recevoir le catalogue « 1979 »

Je joins 2 timbres à 1,20 franc pour participation aux frais.

Nom _____

Prénom _____

N° _____ Rue _____

Code postal _____ Ville _____

RP 01-79

RADIO-CHAMPERRET

A votre service depuis 1935. même direction 12, place de la Porte Champerret 75017 PARIS - Téléphone 754-60-41 C.C.P. PARIS 1568-33 B
M^o Champerret Ouvert de 8 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 19 h — Fermé dimanche et lundi matin

Envois Paiement à la commande ou 1/2 solde contre remboursement
Envois contre remboursement majorés de 8 F sur prix franco
Pour toute demande de renseignements, joindre 2 F en timbres.

• DEMANDEZ LA DOCUMENTATION SUR LE MATERIEL QUI VOUS INTERESSE •

PERCEUSE DE PRECISION

« MINIATURE » P1
NOUVEAU MODELE 10 000 T/M
Indispensable pour tous travaux délicats. Alimentation 9-12 V.

Puissance 105 cmg
S 10 en coffret, 3 mandrins de 2/10 à 2,5 mm, coupleur piles, 9 accessoires pour percer, découper, meuler ou polir.
L'ensemble 110, - Fco 122. SUPER 30 : Comme S 10. Puissance 105 cmg, en coffret-vaïse luxe avec 30 ACCESSOIRES.

L'ensemble... 168,00 Franco... 183,00
ENSEMBLE COMPLET SUPER 30 : SST 30

Comprenant coffret Super 30 avec accessoires, transfo-redresseur, support spécial.
Net... 274,00 Franco... 294,00

SSTF30 comme SST30 plus flexible.
Net... 315,00 Franco... 335,00

Flexible, adaptable à ces perceuses avec mandrin et accessoires.
Net... 41,00 Franco... 46,00

Support spécial permettant l'utilisation en perceuse sensitive (position verticale) et tour miniature (position horizontale).
Net... 45,00 Franco... 52,00

TRANSFO-REDRESSEUR 220 V - 12 V continu pour perceuse miniatures.
Net... 61,00 Franco... 75,00
Nombreux accessoires sur demande
Notice à demander.

PERCEUSE MINIATURE TYPE « P2 »

Montage sur roulement à billes. Vitesse de rotation 16 500 tours/minute. Alimentation 12 à 18 volts continu. Capacité maximum 3,5 mm.

P2. Perceuse seule, en boîte.
Net... 145,00 Franco... 160,00

P2T2. Perceuse en mallette plus transfo.
Net... 245,00 Franco... 270,00

P2T2V. Perceuse en mallette plus transfo régulateur. Net 310,00 Franco 335,00

T2. Transformateur sans variateur.
Net... 80,00 Franco... 95,00

T2V. Transfo variateur (Franco 165 F) 145 F

S2. Support (Franco 180 F) 150 F

NOUVEAU « TT »

CHRONO-PROGRAMMATEUR

Compact, sans câble, s'intercale directement dans la prise de courant. Transforme vos appareils en automates. Allumages et extinctions automatiques. Programmes journaliers et continus (Importation RFA).

16 Amp. 220 V.
Prix : 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Pendule type 220

Donne en plus de l'heure, la possibilité de mise en route et d'arrêter tous les jours automatiquement et aux heures choisies tous appareils électriques. Coupeure 3.000 W. 220 Volts.

Net... 185,00
Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

Net... 130,00 - Franco : 140,00 (notice sur demande)

Net... 185,00 Franco... 195,00

SIGNAL-TRACER

Le stéthoscope du dépanneur localise en quelques instants l'étage défaillant et permet de détecter la panne.

Pas plus grand qu'un stylo

MINITEST I, pour radio-transistors
Prix... 98 - Franco... 105
MINITEST II, pour technicien TV
Prix... 115 - Franco... 122
MINITEST UNIVERSEL U, détecte circuits BF, HF et VHF.
Prix... 196,00 - Franco... 204,00

Import. allemande. Appareils livrés avec pile et notices.

SIGNAL TRACER « VOC »



Grande sensibilité indispensable pour le dépannage radio.

Net... 412,00 Franco... 427,00

GRIP-DIP « ELC »



émission pure ou HF modulée. Réception.

Socle BF indépendant. Capacimètre (avec bobine spéciale en option).

Accord par galvanomètre, 100 mA.

Dim. : 15 x 8 x 6 cm.

Avec accessoires 499 Franco 514 F

Accessoire capacimètre... 50 F

TESTEUR TRANSISTOR TE748

E.L.C. (décrit H.P. 1490)

Triacs, diacs, diodes. Permet de tester sans dessouder. Gain de temps. Frs

223,00 Franco 233,00

Notice sur demande

PENDULETTE PROGRAMMATEUR « Suevia type 220 »

Donne en plus de l'heure, la possibilité de mise en route et d'arrêter tous les jours automatiquement et aux heures choisies tous appareils électriques. Coupeure 3.000 W. 220 Volts.

Net... 185,00
Franco... 195,00

GENERATEUR H.F. HETER « VOC 3 »

Fréquences 100 KHz à 30 MHz - sans trou - en Fondamentales

Prix... 765 Franco... 785

MICRO-MINIATURE WM

Diam. 5 mm. Poids 0,3 g basse impédance omnidirectionnel. Alimentation 2 à 10 V. Bande passante 20 à 12.000 Hz.

Net... 55 - Franco... 60

TRANSFO D'ALIMENTATION

6 V, 0,2 A	24	12 V, 0,3 A	25
6 V, 0,6 A	25	12 V, 0,7 A	30
9 V, 0,4	25	24 V, 1 A	42
9 V, 0,9	30	12 V, 0,1 A	20

+ Port 5 F

Autres modèles en stock.

SINCLAIR PDM 35

de poche, affichage digital 2000 points. LEDS rouge 5 mm. 4 fonctions, 16 grammes.

— Continu : 1 mV à 1 000 V

— Alternatif : — 1 V à 500 V

— Ohmmètre : 1 Ω à 20 M Ω

— Courant : 1 mA à 200 mA

— Piles 9 V, polarité automatique

Livré avec cordons en pochette (155 x 75 x 33) 395 Franco 405



APPAREILS DE TAB LEAU « GALVA-VOC »

BM 55 60 x 70 } à
BM 70 80 x 90 } spécifier

Cadre mobile « BM »

10 μA... 154 50 μA... 103
25 μA... 103 100-250-500 μA... 95

1-5-10-25-50-100-250-500 mA

103 F

1-2,5-10-15-25-50 Amp.

95 F

1-5-10-15-30-60-150-300-500 volts 95 F

EM 55 ou 70. Ferromagnétique.

1-3-5-10-15-25-50 Ampères

70 F

15-30-50-150-300-500 volts

76 F

Port en sus, 8 F par appareil. Ces appareils peuvent être livrés en série 90 (102x122). Prix sur demande.

EMISSION-RECEPTION ONDES COURTES TOSMETRE ET WATTMETRE



• FS 5 • • SWR 3 •

« B.S.T. » FS5 5075 ohms. 1 : 1-1 : 3. Bande 3-144 MHz. 0-10 W et 0-100 W. 2 Galva précision
Net... 342 Franco... 355

« B.S.T. » SWR3 TOS METRE Champmètre 50 ohms. 1 : 1-1 : 1,3 - 3 et 30 MHz.
Net... 178 Franco... 188

« T.O.S. » VOC 1/1 à oo. 3,5 à 170 MHz. 0-10 et 0-100 W. 50/52 ohms.
Net... 265 Franco... 280

TRIACS

6 amp. 500 V	7,00
8 amp. 400 V	8,00
10 amp. 400 V	10,00
12 amp. 400 V	12,00
16 amp. 400 V	15,70
Refroidisseur TRIAC	1,25

DIODE ROUGE Ø 5 mm	2,50
VERTE Ø 5 mm	2,50
JAUNE Ø 5 mm	2,50
LED ROUGE Ø 3 mm	2,80
VERTE Ø 3 mm	2,80
JAUNE Ø 3 mm	2,80



Nouveau et économique
METRIX MX500

- Fonctionne avec 2 piles 9 volts : Autonomie 1 000 heures, ou 2 000 heures avec piles alcalines.
 - Affichage 7 segments LCD de 18 mm
 - 19 calibres
 - Impédance 10 M Ω en continu
 - Tension continue 4 calibres de 2 V à 1 000 V, résolution 1 mV
 - Tension alternative 4 calibres de 2 V à 600 V, résolution 1 mV
 - Intensité continue et alternative, 3 calibres de 20 mA à 2 A, résolution 10 mA
 - Ohmmètre 5 calibres de 2 kΩ à 20 MΩ, résolution 1 Ω
 - Protection par diodes et fusibles.
- Net... 1 173 Franco... 1 190

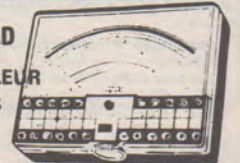


METRIX (garantie 2 ans) PRIX NETS et franco

MX001 20 000 V	276,00
MX002 20 KV	387,00
MX202 40 KV	646,00
MX220 40 KV	817,00
462E 20 KV	488,00
Electro-pince 400	375,00
453 Contrôle électricien	446,00

Notice sur demande

CENTRAD CONTROLEUR 819 C



20 000 Ω V - 80 gammes de mesures Anti-choc, anti-magnétique, anti surcharges. Cadran panoramique, 4 brevets internationaux. Livré avec étui fonctionnel, bequille, cordons Net et Franco Complet... 311,00 Sans étui... Franco 299,00 Etui plastique... 12,00 ou étui cuir... 45,00

310 20 000 /V - 48 gammes de mesures. Eléments montés sur circuit imprimé. Net et franco avec étui cordons. Prix : 282,00 - Franco : 292,00
312 20 000 /V - 36 gammes 90 x 70 x 18 - Net et franco avec étui cordons 217,00 Franco 227,00
Notice sur demande

CONTROLEURS VOC avec étui

VOC 20, 20 kΩ/V, 43 sens.
Px 205 - Franco 215
VOC 40, 40 kΩ/V, 43 sens.
Px 235 - Franco 245

VOC/TRONIC Millivoltmètre Electronique

Entrée 10 Mg en continu et 1 Mg en alt 30 gammes de mesures 0,2 à 2 000 W 0,02 μA à 1 Amp. Résistance 10 W à 10 MΩ
Prix... 529 - Franco... 542

VOC - VE1 Voltmètre électronique impédance d'entrée 11 mégohms

• Mesure des tensions continues et alternatives de 1,2 V à 1 200 V fin d'échelle • Tension crête de 3,4 à 3 400 V
Frs... 559
Franco... 575

VOC - VE2 • Millivoltmètre électronique. Entrée 12 MΩ constante. Sensibilité maximum 300 mV. Pleine échelle.
Frs 794 - Franco 810

RADIO-CHAMPERRET

A votre service depuis 1935, même direction 12, place de la Porte Champerret 75017 PARIS - Téléphone 754-60-41 - C.C.P. PARIS 1568-33 B
M^o Champerret Ouvert de 8 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 19 h - Fermé le lundi matin

Envois. Paiement à la commande ou 1/2 solde contre remboursement. Envois contre remboursement majorés de 8 F sur prix franco. Pour toute demande de renseignements, joindre 2 F en timbres.

EXPEDITIONS RAPIDES PROVINCE - OUTRE-MER - ETRANGER (DETAXE)

Pistolet soudeur « ENGEL-ECLAIR »
(Importation allemande)
Modèle 1978 livré en coffret
Eclairage automatique par 2 lampes-phares. Chauffage instantané
Modèle à 2 tensions, 110 et 220 V.
Type N 60, 60 W net ... 106,00
Panne 60 W recharge ... 10,00
Type N 100, 100 W net ... 117,00
N° 110, panne de recharge ... 11,50
(Port par pistolet 10 F) (panne 4 F)

MINITRENTE 30 W
ENFIN! Le nouveau pistolet soudeur « ENGEL » Minitrente S. Indispensable pour travaux fins de soudure (circuits imprimés et intégrés, micro-soudures, transistors). Temps de chauffe 6 s. Poids 340 g. 30 W. Livré avec panne WB et tournevis, en 220 volts.
Net 78,00 Franco 88,00
TYPE B.T. 110-220 V.
Panne WB Net 88,00 Franco 98,00
recharge Net 7,60 Franco 10,50

ANTEX (importation anglaise)
Fers à souder de précision miniature, pour circuits intégrés, micro-soudures. Panes diverses interchangeables de 1 mm à 4 mm. Tensions à la demande: 24-50-110-220 V (A préciser).
Type CN 15 W. Longueur 16 cm, poids 28 g.
Avec une panne, 110 ou 220 V.
Net ... 62,00 - Franco ... 70,00
CX17 17 W. Longueur 19 cm. « Spécial micro-soudures » complet.
220 V. Net ... 68,00 - Franco ... 74,00
110 V. Net ... 74,00 - Franco ... 82,00
Type X 25 à haut isolement, panne longue durée, bec d'accrochage, 25 W.
220 V. Net ... 54,00 - Franco ... 62,00
110 V. Net ... 61,00 - Franco ... 69,00
12 V. Net ... 74,00 - Franco ... 82,00
Pannes, résistances de recharge.
NOUVEAU. Poste soudeur ANTEX à température contrôlée TSCUJ. Permet de souder des circuits miniatures délicats avec sécurité, grâce au contrôle réglable des températures de 200 à 400° avec précision de 2%. Livré avec fer de 35 ou 50 W et 3 panes.
Frs 650,00 - Franco 670,00
Notice sur demande.

SANS FIL SANS COURANT PARTOUT
avec le soudeur WAHL (Import. U.S.A.)
Léger, maniable
Rapide, pratique
Eclairage du point de soudure
Rendement 75 à 150 points sans recharge
Poids 150 g. Long. : 20 cm. Temp. : 370°. Puissance : 50 W. Recharge automatique en 220 V avec arrêt par disjoncteur de surcharge. Sécurité : 2.4 V.
Nouvelle batterie, longue durée en Nickel cadmium, charge en 4 heures seulement. Indispensable pour travaux fins, dépannages extérieurs, tous soldages à l'étain.
Ensemble 7700 orange, livré complet avec fer, socle chargeur, 2 panes n° 7545 et 7546, une prise courant multiple USA-RFA-France.
Prix ... 190,00-Franco ... 200,00
Cordon spécial pour fonctionnement sur 12 V continu : 47,00-Franco 51,00. Panne recharge : 21,00-Franco 24,00.
« TUNER EXTENSION », permet de souder des endroits inaccessibles, grâce à sa longueur : 110 mm.
Prix ... 34,00-Franco ... 37,00
(Notice sur demande)

NOUVEAU Poste soudeur ANTEX à température contrôlée TSCUJ. Permet de souder des circuits miniatures délicats avec sécurité, grâce au contrôle réglable des températures de 200 à 400° avec précision de 2%. Livré avec fer de 35 ou 50 W et 3 panes.
Frs 650,00 - Franco 670,00
Notice sur demande.

SANS FIL SANS COURANT PARTOUT
avec le soudeur WAHL (Import. U.S.A.)
Léger, maniable
Rapide, pratique
Eclairage du point de soudure
Rendement 75 à 150 points sans recharge
Poids 150 g. Long. : 20 cm. Temp. : 370°. Puissance : 50 W. Recharge automatique en 220 V avec arrêt par disjoncteur de surcharge. Sécurité : 2.4 V.
Nouvelle batterie, longue durée en Nickel cadmium, charge en 4 heures seulement. Indispensable pour travaux fins, dépannages extérieurs, tous soldages à l'étain.
Ensemble 7700 orange, livré complet avec fer, socle chargeur, 2 panes n° 7545 et 7546, une prise courant multiple USA-RFA-France.
Prix ... 190,00-Franco ... 200,00
Cordon spécial pour fonctionnement sur 12 V continu : 47,00-Franco 51,00. Panne recharge : 21,00-Franco 24,00.
« TUNER EXTENSION », permet de souder des endroits inaccessibles, grâce à sa longueur : 110 mm.
Prix ... 34,00-Franco ... 37,00
(Notice sur demande)

NOUVEAU
Perceuse adaptable ISO-TIP
Réf. 6500. Se branche directement en bout de fer orange et tourne en travail à 12 000 tr/mn. Prix ... 91,50-Franco ... 99,00
(Documentation sur demande)

INDUSTRIELS! LABORATOIRES! DEPANNEURS!
Les produits « MIRACLE » avec les MICROS ATOMISEURS (Importation allemande) (Dépôt direct)
KONTAKT
Présentation en bombe Aérosol. Plus de mauvais contact; plus de crachement. Pulvérisation orientée, évitant le démontage des pièces, efficacité et économie. (Demander notice).
KONTAKT 60. Pour rotacteur, commutateur, sélecteur, potentiomètre, etc.
Net ... 23,00 Franco ... 30,00
KONTAKT 61. Entretien lubrification des mécanismes de précision.
Net ... 20,00 Franco ... 27,00
KONTAKT WL. Renforce l'action du Kontakt 60 en éliminant en profondeur les dépôts d'oxyde dissous.
Net ... 15,90 Franco ... 23,00
TUNER 600. Entretien et nettoyage de tuners et rotacteurs, sans modifier les capacités des circuits ou provoquer des dérivés de fréquence.
Net ... 23,00 Franco ... 30,00
PLASTIK-SPRAY 70. Vernis acrylique isolant de protection, résiste acides dilués, bases alcool, etc. (450 cm).
Net ... 24,70 Franco ... 34,00
VIDEO-SPRAY 90 pour nettoyage et entretien têtes lecture et enregistrement.
Net ... 23,00 Franco ... 30,00
TARIF SPECIAL PROFESSIONNEL
NOTICE SUR DEMANDE
Capacité 160 cm³ sauf spécification

TECHNICIENS SACOCHES - PARAT TROUSSES (importation allemande)
Élégantes, pratiques, modernes
N° 100-21 - Serviette universelle en cuir noir (430 x 320 x 140) et comportant 5 tiroirs de polyéthylène, superposés et se présentant à l'emploi dès l'ouverture de celle-ci.
NET ... 376,00 - FRANCO ... 416,00
N° 100-41. Même modèle mais cuir artificiel, genre skaï.
NET ... 245,00 - FRANCO ... 285,00
N° 110-21. Comme 100-21 mais compartiment de 40 cm de large pour classement (430 x 320 x 160).
CUIR NOIR.
NET ... 430,00 - FRANCO ... 475,00
N° 110-41. Comme 110-21, en skaï.
NET ... 262,00 - FRANCO ... 305,00
Autres modèles pour représentants, médecins, mécaniciens précision, plombiers, etc. Demandez catalogue et tarif « PARAT » NOUVEAUTES

MINI-POMPE A DESSOUDER (Importation suédoise)
S 455 - Equipée d'une pointe Teflon interchangeable. Maniable, très forte aspiration. Emboulement réduit. 18 cm.
NET ... 81,00 - FRANCO ... 88,00
S-MICRO - Comme modèle ci-dessus mais puissance d'absorption plus grande. Embout spécial Teflon effilé pour soudures fines et rapprochées et circuits imprimés à trous métallisés.
NET ... 89,00 - FRANCO ... 96,00
S 455-SA - Comme SM avec embout long et courbe pour soudures difficilement accessibles.
NET ... 95,00 - FRANCO ... 102,00

MAXI (Importation suisse)
MAXI SUPER
NET ... 92,50 - FRANCO ... 97,50
MAXI MINI
NET ... 71,00 - FRANCO ... 76,00
MAXI-MICRO. La plus petite dessoudeuse du monde. Corps INOX. Embout Teflon, démontable.
Long. 160 - Ø 12 mm
NET ... 65,00 - FRANCO ... 70,00
NOTICE SUR DEMANDE

ALIMENTATIONS SECTEUR « B.S.T. »
SP 400, 110-220. Sortie 400 ma (3-4-5-6-7-9-12 V). Voyant lumineux.
Net 65,00 Franco 75,00
HP 101. 110-220. Transistorisée. 1 Amp. (6-7-5-9-12 V). Témoins lumineux de tension.
Net ... 130,00 - Franco ... 145,00
HP 202, 220 V. Sortie 12 V. 2 Amp. (Crête 3 A).
Net ... 175,00 - Franco ... 190,00
H.P. 2025 Alimentation secteur, stabilisée, filtrée régulée
Contrôle par galvanomètre commutable volt-mètre/ampère-mètre. Entrée 220. Sortie réglable de 3 à 15 V. 2 ampères.
Net 265,00 - Franco 280,00

ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES « VOC »
PS1 12,6 V - 2A, net ... 149,00
PS2 12,6 V - 3A, net ... 189,00
PS3 12,6 V - 4A, net ... 215,00
PS3A 12,6 V - 4 A avec 2 galva volt-ampères, net ... 248,00
Port 15,00 par appareil
« VOC » REGLABLES
Galva de contrôle volts/ampères - Protection secteur.
AL3 réglable 2 à 15 V - 2 Ampères.
Net ... 388,00 - Franco ... 406,00
AL4 réglable 3 à 30 V - 1,5 Ampères
Net ... 455,00 - Franco ... 475,00
AL5 réglable 4 à 40 V. et 2 Amp.
Net 645,00 Franco 665,00
AL6 réglable 0 à 25 V et 5 Ampères
Net ... 825,00 - Franco ... 850,00
AL7. Réglable 10 à 15 V. 10 A. 2 galvanomètres. Protection.
Net 998,00 - Franco 1030,00
E.L.C. Alimentations fixes. Régime permanent. Protection totale et triple.
AL 783. 12 V. 1 A
Frs 172,00 - Franco 188,00
AL 784. 12 V. 3 ampères
Frs 189,00 - Franco 206,00
AL 785. 12 V. 5 ampères.
Frs 247,00 - Franco 267,00
AL 786. 5 V. 3 ampères.
Frs 190,00 - Franco 210,00
Alimentations réglables.
AL 781. 0 à 30 V. 5 A.
Frs 1176,00 - Franco 1210,00
AL 745 A. 3 à 15 V. 3 A.
Frs 376,00 - Franco 400,00
NOTICE SUR DEMANDE

AMPLIS MODULAR « BST » EN KIT « MODULES HI-FI »
MA 15 S
MA 33 S
MA 50 S
Caractéristiques communes
MA 15 S, MA 33 S, MA 50 S.
STEREO 8/16 Ω. Sensib. 180 mV/50 kΩ. 30 Hz-18 kHz. Réglag. : volume gauche et droite, basse-aiguës.
MA 15 S. 2x7 W eff. 127,00 Fo 137,00
MA 33 S. 2x15 W eff. 157,00 Fo 170,00
MA 50 S. 2x25 W eff. 213,00 Fo 226,00
Transfo alimentation pour MA.
TA 15. Sortie 2x20 volts (pour MA 15 S) ... 34,00 Fo 45,00
TA 33. Sortie 2x28 volts (pour MA 33 S) ... 39,00 Fo 52,00
TA 50. Sortie 2x38 volts (pour MA 50 S) ... 70,00 Fo 85,00
PAS Préampli pour cellule magnétique avec correction RIAA. Alimentation 9 V à prendre sur Modular. 30,00 - Franco 35,00
PBS. Préampli linéaire (micros, tuner, magnéto). 30,00 - Franco 35,00
(N.B.). Chaque module est livré avec schéma de montage et branchement enceintes.
PUBLIC-ADDRESS :
PA 202. Ampli 12 V-20 W. Basse fréquence. Montage rapide, branchement 12 V et 1 ou plusieurs H-P. Tout transistorisé silicium. Livré avec micro à télé-commande.
390,00 - Franco 405,00
PA 300. Comme PA 202, 30 W avec sirène et corne de brume.
525,00 - Franco 548,00
HT 25. H.-P. à pavillon pour PA 202/300.
165,00 - Franco 180,00
HT 45. D° 30 W.
205,00 - Franco 225,00

ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES « VOC »
PS1 12,6 V - 2A, net ... 149,00
PS2 12,6 V - 3A, net ... 189,00
PS3 12,6 V - 4A, net ... 215,00
PS3A 12,6 V - 4 A avec 2 galva volt-ampères, net ... 248,00
Port 15,00 par appareil
« VOC » REGLABLES
Galva de contrôle volts/ampères - Protection secteur.
AL3 réglable 2 à 15 V - 2 Ampères.
Net ... 388,00 - Franco ... 406,00
AL4 réglable 3 à 30 V - 1,5 Ampères
Net ... 455,00 - Franco ... 475,00
AL5 réglable 4 à 40 V. et 2 Amp.
Net 645,00 Franco 665,00
AL6 réglable 0 à 25 V et 5 Ampères
Net ... 825,00 - Franco ... 850,00
AL7. Réglable 10 à 15 V. 10 A. 2 galvanomètres. Protection.
Net 998,00 - Franco 1030,00
E.L.C. Alimentations fixes. Régime permanent. Protection totale et triple.
AL 783. 12 V. 1 A
Frs 172,00 - Franco 188,00
AL 784. 12 V. 3 ampères
Frs 189,00 - Franco 206,00
AL 785. 12 V. 5 ampères.
Frs 247,00 - Franco 267,00
AL 786. 5 V. 3 ampères.
Frs 190,00 - Franco 210,00
Alimentations réglables.
AL 781. 0 à 30 V. 5 A.
Frs 1176,00 - Franco 1210,00
AL 745 A. 3 à 15 V. 3 A.
Frs 376,00 - Franco 400,00

ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES « VOC »
PS1 12,6 V - 2A, net ... 149,00
PS2 12,6 V - 3A, net ... 189,00
PS3 12,6 V - 4A, net ... 215,00
PS3A 12,6 V - 4 A avec 2 galva volt-ampères, net ... 248,00
Port 15,00 par appareil
« VOC » REGLABLES
Galva de contrôle volts/ampères - Protection secteur.
AL3 réglable 2 à 15 V - 2 Ampères.
Net ... 388,00 - Franco ... 406,00
AL4 réglable 3 à 30 V - 1,5 Ampères
Net ... 455,00 - Franco ... 475,00
AL5 réglable 4 à 40 V. et 2 Amp.
Net 645,00 Franco 665,00
AL6 réglable 0 à 25 V et 5 Ampères
Net ... 825,00 - Franco ... 850,00
AL7. Réglable 10 à 15 V. 10 A. 2 galvanomètres. Protection.
Net 998,00 - Franco 1030,00
E.L.C. Alimentations fixes. Régime permanent. Protection totale et triple.
AL 783. 12 V. 1 A
Frs 172,00 - Franco 188,00
AL 784. 12 V. 3 ampères
Frs 189,00 - Franco 206,00
AL 785. 12 V. 5 ampères.
Frs 247,00 - Franco 267,00
AL 786. 5 V. 3 ampères.
Frs 190,00 - Franco 210,00
Alimentations réglables.
AL 781. 0 à 30 V. 5 A.
Frs 1176,00 - Franco 1210,00
AL 745 A. 3 à 15 V. 3 A.
Frs 376,00 - Franco 400,00

ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES « VOC »
PS1 12,6 V - 2A, net ... 149,00
PS2 12,6 V - 3A, net ... 189,00
PS3 12,6 V - 4A, net ... 215,00
PS3A 12,6 V - 4 A avec 2 galva volt-ampères, net ... 248,00
Port 15,00 par appareil
« VOC » REGLABLES
Galva de contrôle volts/ampères - Protection secteur.
AL3 réglable 2 à 15 V - 2 Ampères.
Net ... 388,00 - Franco ... 406,00
AL4 réglable 3 à 30 V - 1,5 Ampères
Net ... 455,00 - Franco ... 475,00
AL5 réglable 4 à 40 V. et 2 Amp.
Net 645,00 Franco 665,00
AL6 réglable 0 à 25 V et 5 Ampères
Net ... 825,00 - Franco ... 850,00
AL7. Réglable 10 à 15 V. 10 A. 2 galvanomètres. Protection.
Net 998,00 - Franco 1030,00
E.L.C. Alimentations fixes. Régime permanent. Protection totale et triple.
AL 783. 12 V. 1 A
Frs 172,00 - Franco 188,00
AL 784. 12 V. 3 ampères
Frs 189,00 - Franco 206,00
AL 785. 12 V. 5 ampères.
Frs 247,00 - Franco 267,00
AL 786. 5 V. 3 ampères.
Frs 190,00 - Franco 210,00
Alimentations réglables.
AL 781. 0 à 30 V. 5 A.
Frs 1176,00 - Franco 1210,00
AL 745 A. 3 à 15 V. 3 A.
Frs 376,00 - Franco 400,00

ALIMENTATIONS STABILISEES FIXES « VOC »
PS1 12,6 V - 2A, net ... 149,00
PS2 12,6 V - 3A, net ... 189,00
PS3 12,6 V - 4A, net ... 215,00
PS3A 12,6 V - 4 A avec 2 galva volt-ampères, net ... 248,00
Port 15,00 par appareil
« VOC » REGLABLES
Galva de contrôle volts/ampères - Protection secteur.
AL3 réglable 2 à 15 V - 2 Ampères.
Net ... 388,00 - Franco ... 406,00
AL4 réglable 3 à 30 V - 1,5 Ampères
Net ... 455,00 - Franco ... 475,00
AL5 réglable 4 à 40 V. et 2 Amp.
Net 645,00 Franco 665,00
AL6 réglable 0 à 25 V et 5 Ampères
Net ... 825,00 - Franco ... 850,00
AL7. Réglable 10 à 15 V. 10 A. 2 galvanomètres. Protection.
Net 998,00 - Franco 1030,00
E.L.C. Alimentations fixes. Régime permanent. Protection totale et triple.
AL 783. 12 V. 1 A
Frs 172,00 - Franco 188,00
AL 784. 12 V. 3 ampères
Frs 189,00 - Franco 206,00
AL 785. 12 V. 5 ampères.
Frs 247,00 - Franco 267,00
AL 786. 5 V. 3 ampères.
Frs 190,00 - Franco 210,00
Alimentations réglables.
AL 781. 0 à 30 V. 5 A.
Frs 1176,00 - Franco 1210,00
AL 745 A. 3 à 15 V. 3 A.
Frs 376,00 - Franco 400,00

IP I.L.P. (Electronics) Ltd
CIRCUITS HYBRIDES • Toutes applications B.F.
HY5. Préampli hybride
Entrée : PU mag., PU céram., micro, tuner, monitoring, sortie : 0 dB, 775 mV
Distorsion 0,05 % alimentation symétrique
Correcteur de tonalité incorporé ... 110,00 F
HY50 Ampli haute fidélité hybride
Puissance de sortie 25 W sur 8 Ω
Distorsion : 0,1 % à 25 W
S/B 75 dB, bande passante 10 Hz à 50 kHz
Alimentation ± 25 V ... 146,00 F
PSU50 Alimentation
Tension de sortie ± 25 V pour l'ampli et le préampli ... 122,00 F
Port 10 F sauf PSU 20 F.

NOUVEAU « DUKE »
Enceintes extra-plates équipées de Poly-Planar. Pieds démontables pour fixation en hauteur ou en largeur - Son bidirectionnel.
« DUKE » P40 41 x 33 x 4,5
Net ... 185,00 Franco ... 195,00
MODULATEURS PSYCHEDELQUES
OO3M. Boîtier modulateur 3 canaux avec micro et réglage général nu.
Net 235 - Franco 247
3C3 LM. Rampe modulateur, 3 canaux avec micro et 3 lampes, couleurs assorties.
Net 290 - Franco 305
SS60. Lampe Silver Spot, 60 W. Edison 220 V. Couleurs.
Net 10 - Franco 18

SIARE Haute-Fidélité (Port en plus)

BOOMERS et LARGE BANDE		TWEETERS		FILTERS	
12 CP	35 F	6 TWD	17 F	F-240, 2 voies	78 F
17 CP	41 F	6 TW 85	23 F	F-30, 3 voies	104 F
17 CPG 3	80 F	TW 12 E	44 F	F-40, 3 voies	187 F
205 SPCG 3	143 F	TW 95 E	26 F	F-60 B, 3 voies	410 F
21 CP	49 F	TWM 2	107 F	F-400, 3 voies	179 F
21 CPG 3	117 F	TWO	46 F	F-600, 3 voies	374 F
21 CPG 3 (bicône)	85 F	TWS	70 F		
21 CPR 3	186 F	TWM 2	165 F		
25 CPR	130 F				
25 SPCG 3	158 F	MEDIUMS		RESONATEURS PASSIFS	
25 SPCM	210 F	10 MC (clos)	106 F	167 F P 17	30 F
25 SPCR	203 F	12 MC (clos)	167 F	162 F P 21	35 F
26 SPCS	373 F	12 SPCG 3	162 F	268 F SP 25	77 F
31 SPCT	472 F	13 RSP	268 F	274 F SP 31	192 F
		17 MSP	274 F		

KIT « DELTA 200 » comprenant : TWM 2 + 13 RSP + 26 SPCS + F 600
L'ENSEMBLE 1 180 F
KIT « ESPACE 200 » 60 watts - 26 SPCS - 12 MC - TWM2 - F 400 884 F

PLUS D'AUTO-RADIO VOLÉS !!!

Grâce à « CAR-BOX », constitué d'une platine, tiroir à poignée, où se fixe l'appareil et coulissant dans un support fixé à toutes voitures et comportant la connexion automatique des circuits. Il suffit de tirer sur la poignée pour emporter l'appareil. Livré avec notice de montage.

BOX N° 1. Logement appareil 175 x 175 x 60
Frs 82 Franco 95
BOX COMPACT. Logement appareil 190 x 175 x 65
Frs 90 Franco 105

AUTO-RADIO CHOIX-QUALITE-PRIX

« SONOLOR »

SUPER-RUSH. POSE RAPIDE

MINIATURISATION poussée. Compact
(40 x 190 x 50) PO-GO. 3 stat. préréglées. H.-P. coffret.
Net... 245 Franco... 259

SUPER-raid 102. H.-P. incorporé. PO-GO, 6 stations préréglées. 5 W. Fixation rapide sans encastrement.
Net... 257 Franco... 272

ARIA. PO-GO. 3 stat. préréglées. Lecteur cassette mono. Tonalité. Bobinage rapide. H.-P. coffret.
Net... 440 Franco... 460

EQUIPE 102. PO-GO. Lecteur mono. H.-P. coffret.
Net... 440 Franco... 460

HARMONIE. Lecteur cassette « Stéréo » PO-GO, 3 stat. préréglées. Balance réglable. Puissance 2 x 5 W. Tonalité. Avec 2 H.-P. coffret.
Net... 600 Franco... 625

BALLADE 102. PO-GO. FM. Lecteur mono avec H.-P.
Net... 530 Franco... 552

FUGUE 102. PO-GO. FM. Lecteur stéréo. 2 H.-P.
Net... 660 Franco... 685

BOOSTER

M.T.C. B 15. Ampli de puissance pour auto-radio, 15 W à insérer entre la sortie H.-P. de l'appareil et le H.-P. Avec notice.
Net... 195 Franco... 207
« B.S.T. » CT 12. Booster, équalizer de voiture avec balance. 4 H.-P. 2 fonctions : ampli complémentaire et correcteur tonalité.
Net... 650 Franco... 665

CASQUES « KOSS »

K GLC	225	PRO 4 AAA	525
K 125	230	PRO 5 LC	515
K 145	345	HV 1	395
PRO 4 AA	389	PHASE II	585

B.S.T. SH 25 119 F
port en plus : 12 F

« RADIOLA-PHILIPS »

nouveaux modèles
Lecteurs cassettes



AC 260. PO-GO. Lecteurs stéréo. Tonalité. Balance linéaire, sans H.-P.
NET... 615,00 - FRANCO... 635,00

AC 460. PO-GO, lecteur cassettes stéréo. Commutation gammes et présélect. simultanée de 6 stat., syst. « Turnolok ». Tonalité et balance réglables des 2 voies. Arrêt aut. et retour radio fin de bande. Défilement rapide. Prise antenne électrique (180 x 135 x 43) (2 x 6 W) avec cache, sans HP.
NET... 920,00 - FRANCO... 940,00

AC 860. PO-GO-FM. Stéréo, lecteur Stéréo « Turnolok », 6 stations. Sans H.-P.
NET... 1 275 FRANCO... 1 295

AUTOS- RADIOS - F.M.

AC 783. PO-GO-FM. 5,5 W. Préréglage « Prestolock » sur 6 émetteurs. Stabilité automatique en FM. Circuit absorption parasites en FM. Réglage tonalité continue 110 x 180 x 43. Sans H.-P.
NET... 560,00 - FRANCO... 580,00

HAUT-PARLEURS

« CARSONIC » Audax 190 B pour voiture. 5 W - 12 x 18 - en coffret.
NET... 47,00 - FRANCO... 55,00
« SONOSPHERE » Audax, enceinte sphérique miniature 10 W. S'accroche ou se pose, SP 12 ou SPR 12.
NET... 105,00 - FRANCO... 116,00
C.M.D., HP coffret box-hifi, 7 W.
NET... 49,00 - FRANCO... 59,00
C.M.D., ensemble 2 HP portière Ø 140 pour stéréo, complet avec câbles et gaines spéciales portières, N° 8161.
NET... 98,00 - FRANCO... 113,00
C.M.D., ensemble type 9154 Super, 7 W, le jeu
NET... 140,00 - FRANCO... 157,00

ANTENNES
AILE 4 brins, 1 m 30, Réf. 1002.
NET... 62,00 - FRANCO... 71,00

ELECTRIQUE 12 V, type 1565 entièrement automatique, 5 sections - Relais. Long. extér. : 1.100 mm.
NET... 200,00 - FRANCO... 215,00
Type 1510 semi-autom., 5 sections.
Net... 137,00 - FRANCO... 150,00

ENCEINTES EN KIT « AUDAX »

KIT 31 - 2 voies - 30 W - 8 Ω 240 F
KIT 51 - 3 voies - 50 W - 8 Ω
30° 20 000 Hz 494 F

SELECTEUR DE MAGNETOPHONE



Permet à 2 magnéto d'être connecté alternativement à un ampli, ou une connexion directe entre les magnéto en éliminant l'ampli. Raccordement par « DIN » 5 broches.

NET... 115,00 FRANCO... 124,00
0254. Sélecteur d'enceintes, H.-P. pour fonctionnement séparé ou simultané de 3 H.-P. Impédance 8 ohms.
NET... 112,00 FRANCO... 121,00

VIENT DE PARAÎTRE

Répertoire mondial des transistors avec caractéristiques et équivalences européenne, américaine et japonaise. Plus de 13 000 composants.
Frs 50 Franco... 60

UNE DECOUVERTE EXTRAORDINAIRE !
LE HAUT-PARLEUR POLY-PLANAR DES POSSIBILITES D'UTILISATION JUSQU'ALORS IMPOSSIBLES
(Importation américaine)
P40. 40 watts crête. Bande passante 30 Hz à 20 kHz. 30 x 35 x 4 cm
Net... 99,00 - Franco... 107,00
P5B. 18 W. Crête. Bande passante 60 Hz à 20 kHz. 20 x 11 cm
Net... 68,00 - Franco... 73,00
(Impédance entre 8 ohms)
P40 2 pièces - Net 180,00 - Franco 192,00
P5B 2 pièces - Net 125,00 - Franco 135,00

ENCEINTES NUES POUR POLY-PLANAR

Etudiées suivant les normes spéciales de ces HP P40 et P5B.
Exécution en noyer foncé, satiné mat.
EP 40 (h. 445, L. 330 p. 150)
Net 100,00 Franco 135,00
EP 5 (h. 245, L. 145, p. 150)
Net 70,00 - Franco 82,00

FILTRES PASSIFS « B.S.T. »

25 B. 2 voies, 25 W. Frs 20 Franco 28
45 C. 3 V., 45 W. Frs 40 Franco 49
75 C. 3 V., 50 W, 12 dB/octave.
Frs 160 Franco 170

PROMOTION

JEU VIDEO « TELE-SPORT » UNIVOX

Licence « MAGNAVOX », boîtiers de commande séparés, annonce digitale du score, 2 dimensions de raquettes et d'angle, mise en jeu, signal sonore, 2 vitesses de balle (tennis, hockey, pelote b., mur entrainement, tir mobile ou fixe. Livré.

TYPE 6 JEUX (notice sur demande) avec pistolet de tir.

NET 300 - FRANCO 315

Adaptateur spécial jeux télé. - 220 V/9 V. NET 35 F - FRANCO 43 F
Modèle 10 jeux (nous consulter)

ALARMES ET SIRENES ELECTRIQUES

Moteurs **UNIVERSELS** sous 12 - 24 - 48 - 110 - 220 V
(à spécifier)

MINI-CELERE 30 W	Portée 300 mètres	145,00 - Franco	160,00
CELERE 120 W	Portée 500 mètres	262,00 - Franco	278,00
SUPER-CELERE 220 W	Portée 1000 mètres	348,00 - Franco	365,00

Modèle à faible consommation. 6 - 12 ou 24 V courant continu.

MICRO-W6 6 W	Portée 200 mètres	87,00 - Franco	97,00
CELERE BA 40 W	Portée 500 mètres	274,00 - Franco	285,00

Autres modèles, sirènes électroniques, sonneries industrielles, feux tournants. Documentation sur demande.

SIRENE EVACUATION INCENDIE Type 510 F

Alarme électronique **NORMES « AFNOR »**, 6 - 12 - 24 ou 48 V continu - Efficace 106 dB à 1 m - Faible consommation : 100 mA - (95 x 145 x 40).

NET : 165 F - FRANCO : 180 F

(Indispensable pour sécurité Hôtel, Lycées, Banques, tous établissements publics.)

RADIO-CHAMPERRET

A votre service depuis 1935, même direction 12, place de la Porte Champerret 75017 PARIS - Téléphone 754-60-41 C.C.P. PARIS 1568-33 B
M^o Champerret Ouvert de 8 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 19 h - Fermé le lundi matin

Envoi Paiement à la commande ou 1/2 solde contre remboursement
Envois contre remboursement majorés de 8 F sur prix franco
Pour toute demande de renseignements joindre 2 F en timbres

• NOUS ACCEPTONS LES COMMANDES DES ECOLES, UNIVERSITES, MAIRIES • TOUTES ADMINISTRATIONS ET USINES •



Dahms Electronic

32, rue Oberlin - 67000 STRASBOURG - Tél. (88) 36.14.89 -

QUALITE - PRIX - CHOIX - NOUVEAU PROGRAMME 1979 - NOUVEAUX PRIX

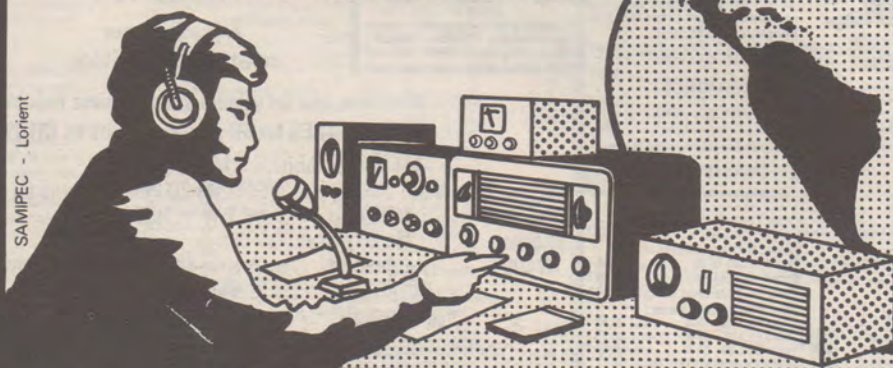
Diodes 250 Types ; Transistors 900 Types ; Thyristors 50 Types ; Triacs 20 Types ; TTL 300 Types ; C-MOS 200 Types ; C.I. Linéaires 680 Types ; Leds 50 Types ; Afficheurs 60 Types ; Supports C.I. et Transistors 50 Types, plus Résistances, Condensateurs, Relais, Roues Codeuses, Fiches, Prises et Interrupteurs, Glissières etc... - SERVICE CIRCUITS IMPRIMES ELEKTOR-

BC 108 B	1,40	LM 309 K	13,00	RC 4136 N	6,20	SN 74 LS 124	7,90	TBA 480	14,00	TDA 1054	11,20	XR 205 CN	55,40
BC 177 B	1,50	LM 317 T	16,00	S 566 B	23,00	SN 74 LS 175	6,20	TBA 540	13,70	TDA 1412	6,80	XR 2206 CP	39,00
BC 547 B	0,80	LM 318 H	18,00	SAA 1004	15,60	SN 74 LS 247	6,80	TBA 641 B 11	14,80	TDA 2002	15,00	XR 2207 CP	33,00
BC 558 B	0,80	LM 324 N	4,90	SAJ 110	13,90	SN 74 LS 367	4,80	TBA 720 A	16,80	TDA 2020	30,00	XR 2208 CP	33,00
BD 139	2,40	LM 380 N	9,70	SAK 215	17,80	SN 16848 BN	13,90	TBA 780	17,20	TDA 2150	14,80	XR 2211 CP	45,00
BD 240	4,00	LM 387 N-8	7,50	SAS 560 S	15,60	SN 16862 AN	13,40	TBA 800	7,50	TDA 2510	23,00	XR 2242 CP	19,00
BDX 18	8,00	LM 391 N-80	17,00	SAS 570 S	15,60	SN 28654 N	19,80	TBA 810 S	8,40	TDA 2510	23,40	XR 2271 CP	14,00
BF 779	7,90	LM 709 N-8	2,90	SN 7400	1,40	SN 29789 N	26,00	TBA 920 S	16,80	TDA 2631	17,70	11 C 90 DC	110,00
MJ 1001	11,00	LM 723 N	3,80	SN 7404	1,60	SN 75108 N	10,80	TBA 970	17,10	TDA 2690 A	22,60	95 H 90	68,00
MJ 2501	14,00	LM 741 N-8	2,80	SN 7408	1,60	SN 75452 P	5,60	TBA 1440	19,40	TDA 2730	46,00	78... UC	8,00
2N 2646	5,00	LM 747 N	4,60	SN 7413	2,70	SN 75491 P	6,60	TCA 105 B	11,70	TDA 2870	23,20	78... KC	13,00
2N 3055	5,20	MC 1310 P	10,80	SN 7432	2,10	SN 75492 P	6,60	TCA 205 A	16,30	TDA 3060	31,20	78H...5V,12V,15V	58,00
CA 3089 E	18,00	MC 1458 P	3,80	SN 7442	3,80	SN 76001 AN	11,00	TCA 280	15,50	TDA 4050	19,40	79... UC	8,00
CA 3140 T	8,70	MK 50398	74,00	SN 7447	5,80	SN 76013 ND	16,20	TCA 315 A	6,70	TDA 4260	13,80	79... KC	13,00
ICL 8038	32,00	MM 5316	37,00	SN 7473	2,50	STK 020	48,00	TCA 440	13,80	TDA 5500	22,00	LEDS	
ICM 7045	104,50	MM 74 C 00	2,00	SN 7475	3,50	TAA 550	1,90	TCA 520 B	22,00	TDA 9400	38,00	Rouge RO5 ou RO3	1,00
CD 4001	1,80	MM 74 C 14	2,90	SN 7490	3,20	TAA 611 B 12	9,80	TCA 671	9,30	TL 081 CP	5,60	Vert GO5 ou GO3	1,20
CD 4006	8,60	MM 74 C 73	4,50	SN 74121	2,80	TAA 611 C 11	19,80	TCA 830S	9,10	TL 082 ACP	9,50	Jaune YO5 ou YO3	1,20
CD 4011	1,80	MM 74 C 90	7,80	SN 74154	7,80	TAA 621 A 12	23,00	TCA 940	16,00	TL 083 CN	9,30	Orange O5 ou O3	2,30
CD 4013	3,00	MM 74 C 154	18,90	SN 74192	6,60	TAA 761 A	5,00	TCA 965	12,30	TL 084 CN	11,00	BPW 34	16,00
CD 4016	3,20	MM 74 C 175	8,60	SN 74195	5,90	TAA 775 G	19,50	TCA 991	8,40	TL 440 CN	6,80	DL 701	10,50
CD 4017	6,90	MM 74 C 193	9,80	SN 74 LS 00	2,00	TAA 861 A	5,00	TDA 1003 A	18,50	TL 560 CP	5,80	DL 704	10,50
CD 4027	4,50	MM 74 C 903	3,10	SN 74 LS 08	2,00	TAA 865 A	5,80	TDA 1004 A	24,00	TMS 3874 NL	25,00	DL 707	10,50
CD 4049	3,20	MM 74 C 926	48,60	SN 74 LS 13	3,80	TAA 2761 A	8,60	TDA 1024	12,40	UAA 180	18,00	COY 91 AK	11,00
CD 4511	8,60	NE 555 N-8	3,00	SN 74 LS 32	2,60	TAA 2765 A	9,80	TDA 1034	34,00	UAA 190	18,00	DL 746	19,00
CD 4528	12,00	NE 556 N	5,30	SN 74 LS 75	3,60	TBA 120 S	6,20	TDA 1037	14,20	UAA 210	22,00	DL 747	19,00
LM 305 H	6,20	NE 571 N	47,00	SN 74 LS 90	4,10	TBA 120 T	9,80	TDA 1047	22,00	ULN 2003 AN	8,90	DL 748	19,00

VENTE PAR CORRESPONDANCE

CATALOGUE 1979 CONTRE 4 TIMBRES A 1,20 Frs

ECOUTEZ LE MONDE...



devenez un RADIO-AMATEUR!

Pour occuper vos loisirs tout en vous instruisant
Notre cours fera de vous un émetteur radio passionné et qualifié

Préparation à l'examen des P.T.T.

GRATUIT! Documentation sans engagement. Remplissez et envoyez ce bon à: INSTITUT TECHNIQUE ELECTRONIQUE Enseignement privé par correspondance 35801 DINARD

NOM (majuscules S.V.P.) _____

ADRESSE _____

NOUVEAU **COMPOKIT** OUVRE PARIS 14^e
MONTPARNASSE
221, Bd. RASPAIL
100 m Métro Raspail
Parking
320.68.75

COMPOSANTS ET KITS
 Des Professionnels
 A votre Service
 Plus de 10 Années d'Expérience
 en ÉLECTRONIQUE

DÉPOSITAIRE DES PLUS GRANDES MARQUES

JBC KFF SIAFE IIT TTT
 CENTRAD MOTOROLA Semiconductors AUDAX EST
 RGA NATIONAL TEKO

Ouvert du Lundi au Samedi : 9 h à 12 h 30 - 14 h à 19 h

TTL SÉRIE 74 NS TEXAS

7400	2,00 F	74110	5,60 F
7401	2,00 F	74116	18,90 F
7402	2,00 F	74121	3,30 F
7403	2,00 F	74122	7,25 F
7404	2,25 F	74123	4,85 F
7405	2,25 F	74125	3,60 F
7406	2,45 F	74126	3,60 F
7407	2,95 F	74132	6,00 F
7408	2,25 F	74136	6,75 F
7409	2,25 F	74141	8,45 F
7410	2,00 F	74142	26,90 F
7411	2,25 F	74145	6,00 F
7412	2,60 F	74147	13,60 F
7413	2,85 F	74148	9,45 F
7414	7,75 F	74150	8,45 F
7416	2,40 F	74151A	5,00 F
7417	2,40 F	74153	5,00 F
7420	2,00 F	74154	8,45 F
7423	2,40 F	74155	5,00 F
7425	2,40 F	74156	5,00 F
7426	2,40 F	74157	5,00 F
7427	2,40 F	74159	22,35 F
7428	4,55 F	74160	6,90 F
7430	2,00 F	74161	6,90 F
7432	2,40 F	74162	6,90 F
7437	2,40 F	74163	6,90 F
7438	2,40 F	74164	7,75 F
7440	2,00 F	74165	7,75 F
7442A	4,30 F	74166	9,00 F
7443	11,35 F	74170	12,90 F
7444	11,35 F	74172	67,00 F
7445	7,40 F	74173	9,45 F
7446A	6,95 F	74174	7,40 F
7447A	6,00 F	74175	6,25 F
7448	6,00 F	74176	6,60 F
7450	2,00 F	74177	6,60 F
7451	2,00 F	74180	6,60 F
7453	2,00 F	74181	17,10 F
7454	2,00 F	74182	6,70 F
7460	2,00 F	74184A	14,60 F
7470	2,40 F	74185A	14,60 F
7472	2,40 F	74190	8,45 F
7473	2,80 F	74191	8,45 F
7474	3,95 F	74192	7,75 F
7475	2,85 F	74193	7,75 F
7476	2,95 F	74194	7,40 F
7480	6,90 F	74195	6,00 F
7481	12,70 F	74196	6,60 F
7483A	5,85 F	74197	6,60 F
7485	7,25 F	74198	9,45 F
7486	2,78 F	74199	9,45 F
7487	25,45 F	74200	6,20 F
7490	4,15 F	74251	6,90 F
7491	6,00 F	74259	12,90 F
7492	4,15 F	74283	13,10 F
7493	4,15 F	74284	56,45 F
7495	5,20 F	74293	8,15 F
7496	5,00 F	74365	5,20 F
7497	39,20 F	74366	5,20 F
74100	15,00 F	74367	5,20 F
74107	2,80 F	74368	5,20 F
74109	2,95 F	74390	14,75 F

DIODES ZENERS

500mW 2,7 à 75V 0,95 F
 1,3W 2,7 à 39V 1,50 F

DIODES

78 M Positif 0,5A
 5 - 6 - 8 - 12 - 15 - 18 - 24V
 8,00 F

79 M Négatif 0,5A
 mêmes tensions
 8,00 F

78 Positif 1,5A
 5 - 6 - 8 - 12 - 15 - 18 - 24V
 12,00 F

79 Négatif 1,5A
 mêmes tensions
 12,80 F

TV

BB 104 3,70 F
 IN4001 à IN4007 0,60 F
 IN4148 0,22 F
 200V 3A 3,00 F

PONTS MOULES

1A 200V 3,20 F
 1,5A 400V 4,10 F
 4A 200V 10,50 F
 15A 200V 25,00 F
 25A 200V 29,37 F

TRANSISTORS

AC 125 4,00 F AD 161 5,60 F
 AC 126 4,00 F AD 162 7,10 F
 AC 127 3,50 F AF 121 4,85 F
 AC 128 4,00 F AF 124 4,80 F
 AC 132 3,90 F AF 125 4,80 F
 AC 187 4,50 F AF 126 4,80 F
 AC 188 4,50 F AF 127 4,80 F
 AD 109 10,90 F ASZ 15 20,50 F
 BC 107 abc 1,46 F
 BC 108 abc 1,46 F
 BC 109 abc 1,74 F
 BC 140 2,15 F
 BC 141 2,15 F
 BC 160 1,20 F
 BC 161 1,20 F
 BC 177 abc 2,65 F
 BC 178 1,72 F
 BC 182 1,00 F
 BC 212 1,10 F
 BC 237 1,00 F
 BC 171 1,00 F
 BC 238 abc 1,00 F
 BC 172 1,00 F
 BC 239 abc 1,20 F
 BC 173 1,20 F
 BC 307 abc 1,20 F
 BC 251 1,20 F
 BC 308 abc 1,20 F
 BC 252 1,20 F
 BC 309 abc 1,20 F
 BC 253 abc 1,20 F
 BC 327 1,20 F

**RÉGULATEURS DE TENSION
 FIXE BOITIER TO220**

78 M Positif 0,5A
 5 - 6 - 8 - 12 - 15 - 18 - 24V
 8,00 F

79 M Négatif 0,5A
 mêmes tensions
 8,00 F

78 Positif 1,5A
 5 - 6 - 8 - 12 - 15 - 18 - 24V
 12,00 F

79 Négatif 1,5A
 mêmes tensions
 12,80 F

LINÉAIRES

LM 301 Mini-Dip 8p 3,00 F
 LM 301 T05 3,50 F
 LM 311 Mini-Dip 8p 6,50 F
 LM 311 T05 11,50 F
 LM 324 DIL 14p 6,00 F
 NE 555V 8p 4,85 F

NE 555V 14b 9,80 F
 709 T05 9,00 F
 709 14b 4,00 F
 741 14b 4,00 F
 741 8b 3,00 F
 741 T05 5,00 F
 723 14b 4,10 F
 723 T05 3,90 F

TBA 800 11,00 F
 TBA 810 18,50 F
 TCA 940 27,00 F
 LM 381 N 18,00 F
 LM 349 N 19,50 F
 LM 1303 18,00 F
 LM 1300 34,00 F
 LM 3900A 10,00 F
 LM 3089 10,00 F
 LM 391 10,00 F
 MC 1310 P 24,75 F
 S 041 P 14,00 F
 S 042 P 15,00 F
 UAA 170 18,00 F
 UAA 180 18,00 F

TRIAC

8A/400V 6,50 F
 par 20 pièces 4,50 F

DIAC

32 V 1,60 F

MEMOIRES

RAM

2101 (250ms) 23,00 F
 2102 (400ms) 23,00 F
 2112 (450ms) 23,00 F
 2114 (300ms) 145,00 F

EPROM

1702A 80,00 F
 2708 110,00 F
 2716 220,00 F

LED - AFFICHEURS

TIL 209 Rouge ϕ 3 mm 1,20 F
 TIL 211 Vert ϕ 3 mm 1,20 F
 TIL 213 Jaune ϕ 3 mm 1,20 F
 TIL 220 Rouge ϕ 5 mm 1,80 F
 TIL 222 Vert ϕ 5 mm 1,80 F
 TIL 223 Jaune ϕ 5 mm 2,00 F

Afficheurs Anode ou Cathode commutés
 TIL 312 Aff. Rg ϕ 7,5 mm 9,00 F
 CDY 91 Aff. Rg ϕ 13 mm 12,00 F
 TIL 111 Photocoupleur 9,00 F

**SUPPORTS DE CIRCUITS
 INTÉGRÉ TEXAS**

A souder C 83
 8 14 16 18
 1.00 1.25 1.35 1.85

20 24 28 40
 2.10 2.40 2.80 4.00

A Wrapper C 91
 8 14 16 18
 2.00 3.50 3.90 4.15

20 24 28 40
 5.60 5.75 7.75 11.00

Support de Transistors+
 Pour T05 pour CI 1,30 F

RÉSISTANCES

Série E12
 1/1, 2/1, 5/1, 8/2, 2/2, 7/3, 3/3, 9/4, 7/5, 6/8, 8/8, 2 et leur multiple.

1/4 W 5% 1 Ω à 10 Ω 0,30 F
 10 Ω à 2,2 M Ω 0,16 F
 1/2 W 5% 1 Ω à 10 Ω 0,40 F
 10 Ω à 10 M Ω 0,20 F
 1 Watt 10 Ω à 10 M Ω 0,40 F

POTENTIOMETRES

Ajustables pas 2,54 mm pour circuit imprimé :
 Verticaux ou horizontaux 1,65 F

De réglage rotatifs à cosses pour châssis sans inter :
 Simple de 100 Ω à 10 M Ω 2,75 F
 Log. Double de 4,7 k Ω à 1 M Ω 2,75 F
 Log. Double de 4,7 k Ω à 1 M Ω 6,50 F
 Log. Double de 4,7 k Ω à 1 M Ω 6,50 F

DISSIPATEURS

Pour T05 à ailette :
 oxydés noir mat 0,90 F

Pour TO 220 et similaires
 petit modèle (16 W) 2,80 F
 grand modèle (16 W) 5,50 F

Pour TO 66 percé 18 W 6,20 F

Pour T03 à ailette - percés :
 carré 46 x 46 - 15 W 5,20 F
 carré 65 x 65 - 24 W 5,70 F
 carré 80 x 80 - 30 W 7,40 F

Forté dissipation 112 x 38
 37 W 7,80 F

Pour T 203 - 112 x 76 - 55 W 13,60 F

CONDENSATEURS

+TANTALE GOUTTE+
 6,3 V 16 V 35 V

0,47 MF 1,20 F
 1 MF 1,20 F
 1,5 MF 1,20 F
 2,2 MF 1,20 F
 3,3 MF 1,20 F
 4,7 MF 1,20 F
 10 MF 1,30 F
 22 MF 1,30 F
 33 MF 1,50 F
 47 MF 1,75 F
 68 MF 2,80 F
 100 MF 4,00 F

+CHIMIQUES +

25 V 40 V 63 V

1 MF 0,80F 0,90F 0,95F
 2,2 MF 0,80F 0,90F 0,95F
 4,7 MF 0,80F 0,90F 0,95F
 10 MF 0,80F 0,90F 0,95F
 22 MF 0,85F 0,95F 1,00F
 47 MF 0,95F 1,10F 1,40F
 100 MF 1,05F 1,25F 1,65F
 220 MF 1,50F 2,10F 2,40F
 470 MF 2,40F 3,30F 3,90F
 1000 MF 4,40F 5,40F 6,40F
 2200 MF 4,70F 6,90F 9,90F
 4700 MF 7,70F 14,80F 18,00F

+CÉRAMIQUE +

Type disque ou plaquette
 de 10 F à 22 NF - 0,50

22 NF 0,55 F
 47 NF 0,55 F
 100 NF 0,70 F

+Styrolflex +

de 10 pF à 10 NF 0,70

+MYLAR +
 Moule sorties Radiales

250 V 400 V

1 NF 0,70 F 0,70 F
 2,2 NF 1,00 F 1,00 F
 3,3 NF 1,00 F 1,00 F
 4,7 NF 0,70 F 1,00 F
 6,8 NF 1,00 F 1,00 F
 10 NF 0,88 F 1,00 F
 15 NF 1,00 F 1,00 F
 22 NF 0,88 F 1,05 F
 33 NF 0,82 F 0,88 F
 47 NF 0,82 F 0,95 F
 68 NF 0,82 F 0,95 F
 0,1 MF 1,35 F 1,20 F
 0,15 MF 1,35 F 1,20 F
 0,22 MF 1,15 F 2,25 F
 0,33 MF 1,50 F 2,60 F
 0,47 MF 2,10 F 3,15 F
 0,68 MF 2,75 F 4,05 F
 1 MF 3,50 F 5,20 F
 2,2 MF 6,20 F

**TRANSFO POUR
 PSYCHEDELIQUE**

Chimique non Polarisé 30 V

1 MF 1,20 F 2,2 MF 1,20 F
 4,7 MF 1,20 F 10 MF 1,30 F
 22 MF 1,30 F 47 MF 1,50 F

Cond. Ajustables

Disponible de 3PF à 60PF

**TRANSFORMATEURS
 D'ALIMENTATION**

STANDARD

— Primaire : 220 V
 — Fil renforcé
 — Imprégné et vernis

2 x 12V - 250mA 24,50 F
 2 x 12V - 250mA 28,50 F
 6V - 500mA 22,50 F
 9V - 500mA 24,50 F
 12V - 400mA 26,00 F
 15V - 500mA 27,00 F
 18V - 450mA 28,00 F
 2 x 6V - 400mA 25,00 F
 2 x 12V - 500mA 29,50 F
 2 x 15V - 500mA 31,00 F
 2 x 18V - 500mA 33,00 F

TUBE A ECLAT

Tubes à éclats (pour stoboscopes)
 40 joules 25,00 F
 150 joules 45,00 F

OUTILLAGES

FER A SOUDER
 + SEM +
 Livré avec Panne Cuivre

20 W - 220 V 41,50 F
 30 W - 220 V 40,00 F
 40 W - 220 V 41,40 F
 60 W - 220 V 45,00 F
 Panne droite 30 W 2,60 F
 Panne coudée 30 W 2,60 F
 Panne droite 40 W 3,40 F
 Panne coudée 40 W 3,40 F
 Repose fer 4,50 F

PROMOTION

**A profiter pour
 constituer Votre Stock.**

N'acheter que les valeurs que vous avez besoin :
RÉSISTANCES les 50 pièces - valeurs au CHOIX

1/4 W 0,14 unit 1/2 W 0,18 unit
 Diodes Zeners : les 20 Pièces valeurs au choix.
 400 mW : 0,80 unit 1 W : 1,25
 Diodes : les 20 pièces
 1N4004 : 0,50 unit 1N4148 : 0,18 F unit.

TRANSISTORS
 (par 10 pièces) 2N3055 H (60V - 115W)
 Prix : 4,85 F unit

Hauts parleurs 25 Ω : 6,50 F Hauts Parleurs 48 Ω : 6,00 F

LED Rouge 5 mm
 (par 20 pièces) TIL 220
 Prix : 0,90 F unit

CMOS

4001	2,20 F	4069	2,50 F
4002	2,20 F	4070	3,40 F
4006	10,50 F	4071	2,20 F
4007	2,20 F	4072	2,20 F
4008	8,65 F	4073	2,20 F
4009	3,55 F	4075	2,20 F
4010	3,55 F	4076	2,20 F
4011*	2,20 F	4077	3,33 F
4012	2,20 F	4078	2,65 F
4013	3,40 F	4081	2,20 F
4014	8,30 F	4082	3,95 F
4015	8,30 F	4089	10,00 F
4016	3,40 F	4093	7,85 F
4017	8,30 F	4099	9,30 F
4018	8,30 F	40160	10,00 F
4019	3,40 F	40161	10,00 F
4020	10,00 F	40162	10,00 F
4021	8,30 F	40163	10,00 F
4022	8,90 F	40174	8,15 F
4023	2,20 F	40175	8,15 F
4024	6,95 F	40192	11,65 F
4025	2,20 F	40193	11,65 F
4027	5,10 F	40195	8,30 F
4028	8,30 F	4501	3,95 F
4029	11,65 F	4502	8,90 F
4030	3,55 F	4503	3,50 F
4031	22,90 F	4507	3,90 F
4033	8,95 F	4508	18,30 F
4034	13,85 F	4510	6,50 F
4035	11,20 F	4511	8,65 F
4040	11,50 F	4512	8,65 F
4041	8,95 F	4514	17,80 F
4042	7,65 F	4515	17,50 F
4043	8,15 F	4516	8,65 F
4044	8,15 F	4518	8,65 F
4046	13,55 F	4519	3,10 F
4047	10,90 F	4520	8,65 F
4048	3,55 F	4522	8,65 F
4049	3,40 F	4526	8,65 F
4050	3,40 F	4527	10,00 F
4051	6,95 F	4528	7,35 F
4052	6,95 F	4531	6,95 F
4053	6,95 F	4555	6,25 F
4060	10,00 F	4581	21,95 F
4066	3,90 F	4582	10,35 F
4068	2,50 F	4585	7,95 F

**Buttons - Batteries - Piles - Fils de
 câblage - Connecteurs - Relais et
 BIEN TÔT ...**

Programmeur de mémoire - Imprimante téletype - Vidéo - Terminal Micro Ordinateur à Usage Personnel

DISSIPATEURS

Pour T05 à ailette :
 oxydés noir mat 0,90 F

Pour TO 220 et similaires
 petit modèle (16 W) 2,80 F
 grand modèle (16 W) 5,50 F

Pour TO 66 percé 18 W 6,20 F

Pour T03 à ailette - percés :
 carré 46 x 46 - 15 W 5,20 F
 carré 65 x 65 - 24 W 5,70 F
 carré 80 x 80 - 30 W 7,40 F

Forté dissipation 112 x 38
 37 W 7,80 F

Pour T 203 - 112 x 76 - 55 W 13,60 F

MEMOIRES

RAM

2101 (250ms) 23,00 F
 2102 (400ms) 23,00 F
 2112 (450ms) 23,00 F
 2114 (300ms) 145,00 F

EPROM

1702A 80,00 F
 2708 110,00 F
 2716 220,00 F

CONDENSATEURS

+TANTALE GOUTTE+
 6,3 V 16 V 35 V

0,47 MF 1,20 F
 1 MF 1,20 F
 1,

LES KITS CHEZ COMPOKIT

Uniquement des KITS de qualité - faciles à monter et passionnants...

MODELES JOSTY-KIT

- * Série JK - hobby - chaque kit est fourni dans son boîtier.
- JK01 Ampli BF 2,5 W 67,00 F
- JK02 Ampli micro 69,00 F
- JK03 Géné BF sinus. 20Hz-20KHz 121,50 F
- JK04 Tuner FM avec C.A.F. 112,00 F
- JK05 Récepteur 27 MHz 129,00 F
- JK06 Emetteur 27 MHz 110,00 F
- JK07 Décodeur de Fréquences (pour télécommande par ex.) 178,00 F
- JK08 Interrupteur crépusculaire (par cellule photo-électrique) 72,00 F
- JK09 Alarme sonore 64,00 F
- JK10 Timer réglable de 2 à 60 sec. 85,50 F

SÉRIE JOSTY

- HF61 Récepteur PO-GO 72,00 F
- HF310 Récepteur FM 183,00 F
- HF325 Tuner FM grande sensibilité 307,50 F
- HF330 Décodeur stéréo pour HF310 ou HF325 105,00 F
- MI310 Vu-mètre stéréo et indicateur FM (pour HF310 et 325) 72,00 F
- MI360 Générateur signaux carrés de 500 à 3000 Hz 24,00 F
- AT5 Allumage automatique feux de position 53,50 F
- AT65 Gradateur 2200 W 86,00 F
- AT60 Modulateur de lumière 1 voie - 450 W 103,00 F
- AT65 Modulateur de lumière 3 voies - réglage séparé pour chaque voie 179,00 F
- AT352 Filtre antiparasite pour gradateurs et modulateurs 71,50 F
- AT347 Roulette électronique : un nouveau jeu passionnant 139,00 F

MODELES AMTRON

- UK220 Générateur de signaux 46,00 F
- UK305A Emetteur FM 41,00 F
- UK335C Emetteur FM très longue portée 151,00 F
- UK120 Ampli stéréo 2 x 12 W 182,00 F
- UK125 Groupe commande stéréo (graves - aigus - volume) 118,00 F
- UK535A Ampli stéréo 2 x 10 W - Fourni avec boîtier boutons et accessoires 405,00 F
- UK502U Récepteur PO-GO 72,00 F
- UK572 Récepteur PO-GO avec boîtier complet 150,00 F
- UK870 Détecteur de Métaux 167,00 F
- UK875 Allumage électronique 259,00 F
- UK823 Alarme pour voiture 127,00 F

Pour égayer vos fêtes de fin d'année : les
 ● Jeux de lumières montés - (chenillards - modulateurs - tampons)
 ● Nombreux modèles en exposition - Venez nous voir
 ● Spots 100W - tirés dans la masse - qualité professionnelle (plus de vernis qui fume ou qui coque)
 prix exceptionnel 15,00 F

SUPER PROMOTION - LES KITS "COMPOKIT"

Livrés avec fiches et boutons
 Tous les Kits ci-dessous sont en démonstration dans notre magasin :
 ● Gradateur 1000W - Réglage 40 à 100 % 28,00 F
 ● Modulateur 3 voies - 1000W par voie - réglage de sensibilité de 1W à 70W sur chaque voie 80,00 F
 ● Chenillard 4 voies - 1000W par voie - vitesse de défilement réglable et inversion 85,00 F
 ● Chenillard 4 voies - 1000W par voie - vitesse et durée d'allumage et chacune des voies réglables séparément 145,00 F
 Les 2 chenillards ci-dessus peuvent être mis en série et transformés en 8 voies - 12 voies etc...
 Sphères Hi-Fi - 10W - 8 Ohms - Excellente présentation : les 2 pièces 65,00 F

+ SOUDURE +	
60%	
30 gr. 15/10e	5,20 F
100 gr. 15/10e	13,50 F
500 gr. 15/10e ou 10/10e	52,00 F
+ Tresse à Dessouder +	
Le rouleau	8,80 F
Bombe pour Nettoyer les Contacts	
Type Mini	14,40 F
Type Standard	20,50 F
Special THT	18,00 F
Girant Max.	31,45 F
Nettoyage Magnetophone	
Mini	11,50 F
Standard	15,20 F
MATÉRIEL POUR RÉALISATION DES CIRCUITS IMPRIMÉS	
Perchlorure le sachet pour 1 l	11,00 F
Easy simple face	
100 x 200	8,00 F
140 x 150	8,40 F
320 x 200	25,80 F
Epoxy double face	
110 x 185	9,00 F
110 x 370	17,00 F
Résine photosensible atomeuse pour reproduction en positif sur epoxy ou bakélite :	
Type Mini	23,00 F
Type Maxi	42,00 F
Révélateur pour résine Photo-sensible	
Pour 1/2 l	3,50 F
Etain à froid étamage en 5 mm de vos circuits	78,50 F
Gomme détergente et abrasive	10,15 F
Pochette signaux transferts	2,40 F
+ STYLO MARQUEUR +	
Pointe de rachat spécialement traitée - Valve d'encrage - Traçage direct cuivre	19,00 F
+ SUPPORT CIRCUIT +	
Pour préparer et souder vos circuits (en métal)	98,00 F
Lampe pour insoler	37,50 F
Mylar photosensible	
210 x 297 mm	41,00 F
Révélateur et fixateur	34,30 F
PERCEUSES ET COFFRETS	
Très grande vitesse : 15.000 t/mn.	
Modèle PRC1 - Alimentation 9 à 14V livrée avec 3 mandrins	
	79,00 F
Modèle professionnel - 16.500 t/mn. équipé d'un roulement à bille.	
Alimentation 14 à 18V.	
Capacité de mandrin : 0,3 à 3,5 mm boîtier métal livré avec 4 mandrins et la clef.	
Modèle PRC2	166,00 F
Support pour PRC1	53,00 F
Support Acier - Guidage par 4 paliers bronze pour PRC2	172,00 F
Flexible pour perce direct sur montage	44,00 F
Alimentation pour PRC1	73,00 F
+ FORETS +	
Haute vitesse, spéciale epoxy 0,0/0,8/1/1,2/1,5/2 mm	
Pièce	3,40 F
Coffrets	
Perceuse PRC1 + 3 mandrins + 10 outils pour perce - meuler - polir et découper	120,00 F
Tout le nécessaire pour réaliser les circuits imprimés composé de :	
- Perceuse PER C1 avec 3 mandrins.	
- 8 outils pour perce - meuler - polir et découper	
- plaquettes de signes transferts - perchloreure de fer (pour 1 l)	
- 1 stylo à graver les CI modèle professionnel	
- 1 bombe de résine photosensible avec son révélateur	
- 1 gomme pour nettoyer les circuits imprimés	
- 1 bac matière plastique	228,00 F
OUTILS	
Série Professionnelle :	
* Pincettes avec manches plastifiés :	
- coupante de côté L = 14 cm	48,50 F
- coupante de côté à ressort	
- miniature L = 12 cm	45,20 F
- coupante en bout à ressort	
- miniature L = 12 cm	49,90 F
- demi-ronde avec ressort	
- L = 14 cm	38,60 F
- bec de canard avec ressort	
- L = 14 cm	37,90 F
- courbe demi-ronde avec ressort	
- L = 14 cm	43,20 F
- Pincettes - autres modèles :	
- brucelle-type renforcé	
- nickelée	10,50 F
- à dévider automatique	85,50 F
- à dévider réglable	38,00 F
- Ciseau télégraphiste grand modèle nickelé	24,00 F

Série Semi-professionnelle :	
* Modèles entièrement nickelés :	
- coupante de côté miniature	
- L = 13 cm	23,50 F
- coupante courbe L = 17 cm	24,50 F
- coupante demi-ronde	
- L = 17 cm	21,00 F
- pince ronde miniature	
- L = 13 cm	25,50 F
- pince plate L = 16 cm	24,80 F
* Modèle avec manches plastifiés :	
- coupante miniature	
- L = 12 cm	19,50 F
- coupante courbe	
- L = 17 cm	24,50 F
- coupante demi-ronde	
- L = 17 cm	21,00 F
- pince ronde miniature	
- L = 13 cm	25,50 F
- pince plate L = 16 cm	26,50 F
- pince universelle miniature	
- L = 12 cm	32,50 F
- pince universelle L = 18 cm	41,00 F
TOURNEVIS	
Cruciforme 3 x 100	3,20 F
Cruciforme 4,5 x 150	4,40 F
Multimétries 4,5 x 150	4,50 F
L = 12 cm	15,50 F
Multimétries miniature	
L = 10 cm	9,80 F
PLAQUETTES	
Plaquette relais - bakélite	
L = 0,50 m	5,00 F
Plaquette pour résistances :	
- L = 1 m - largeur 25 mm	20,00 F
- L = 1 m - largeur 35 mm	22,00 F
découpe à la longueur voulue.	
GRIPPE FIL ISOLÉ	
Rigide raccordement d'un fil par vis	
Rouge ou noir	12,00 F
Miniature raccordement d'un fil par vis	
Rouge ou noir	9,50 F
INTERUPTEUR	
Unipolaire 2 positions	9,55 F
Bipolaire 2 positions	13,15 F
VU METRE	
Exceptionnel	
- Type professionnel graduation en db, 55 x 47 mm	
- fond noir - graduation orange et verte	
	26,50 F
- Type rectangulaire graduation en db, et Watt - 40 x 18	
- Fond noir - chiffres blancs et rouges	
	23,50 F
- Indicateurs de fréquence : graduation de 88 à 104 MHz	
38 x 38 - très esthétique	
	25,00 F
APPAREILS DE MESURE	
Ferromagnétique - classe 2	
type professionnel 48 x 48 mm	
Ampèremètres :	
- 0,5 A - 1 A	39,00 F
- 0,5 A - 3 A - 10 A	42,50 F
Spécial chargeur de batterie	
zone rouge de surcharge 5-8A	
	17,00 F
Voltemètres :	
- 15V - 30V - 60V	39,00 F
COFFRETS TEK0	
* SÉRIE ACIER	
L'opérateur orange laqué au four L x h x l	
BC1 = 60 x 118 x 89	26,00 F
BC2 = 124 x 118 x 89	34,00 F
BC3 = 164 x 118 x 89	38,00 F
BC4 = 222 x 118 x 89	46,00 F
CH1 = 60 x 118 x 49	17,00 F
CH2 = 124 x 118 x 49	25,00 F
CH3 = 164 x 118 x 49	30,00 F
CH4 = 222 x 118 x 49	36,00 F
* SÉRIE ALUMINIUM	
- Capot laqué noir mat	
- Façade anodisée :	
331 = 53 x 100 x 60	19,00 F
332 = 102 x 100 x 60	25,00 F
333 = 153 x 100 x 60	38,00 F
334 = 202 x 100 x 60	41,00 F
335 = 237 x 100 x 60	51,00 F
* SÉRIE PLASTIQUE RECTANGULAIRE	
- Gris ou bleu suivant stock	
- Façade alu anodisée	
P1 = 80 x 50 x 30	7,80 F
P2 = 105 x 65 x 40	11,60 F
P3 = 155 x 90 x 50	17,00 F
P4 = 210 x 125 x 70	28,00 F
* SÉRIE PLASTIQUE PUPITRE gris	
- Façade alu anodisée :	
L x P x H x h	
362 = 160 x 95 x 60 x 40	18,80 F
363 = 215 x 130 x 75 x 45	29,00 F
364 = 320 x 170 x 95 x 50	49,50 F
Coffrets pour affichage digitaux	
* orange - noir ou gris suivant stock	
* façade plexi orange	
D 12 = 120 x 90 x 50	18,00 F
D 13 = 150 x 135 x 55	22,00 F
D 14 = 180 x 155 x 58	31,00 F
* Boîtier rectangulaire gris	
* Façade plexi orange ou verte	
4001 = 130 x 72 x 55	15,30 F
SPHERE	
Haut parleur supplémentaire	
10W-8Ω	
Excellente présentation	37,00 F

Cosses à souder φ6 mm	
le cent	4,50 F
Cosses à souder φ4 mm	
le cent	4,00 F
Cosses à souder φ3 mm	
le cent	4,00 F
Visserie :	
Vis nylon 3 x 15 - le cent	21,00 F
Ecrous nylon φ3 - le cent	21,00 F
Vis nylon 4 x 15 - le cent	25,00 F
Ecrous nylon φ4 - le cent	25,00 F
Vis laiton 3 x 10 - le cent	6,50 F
Vis laiton 3 x 15 - le cent	7,70 F
Vis laiton 3 x 20 - le cent	11,60 F
Ecrous φ3 mm - le cent	9,30 F
Rondelles φ3 mm - le cent	3,00 F
Vis laiton 4 x 10 - le cent	8,30 F
Vis laiton 4 x 15 - le cent	9,70 F
Vis laiton 4 x 20 - le cent	11,20 F
Ecrous φ4 mm - le cent	11,30 F
Rondelles laiton φ4 mm	
le cent	3,30 F
Vis chromées 3 x 15 - le cent	9,80 F
Ecrous laiton chromé φ3 mm	
le cent	11,70 F
Vis chromées 4 x 15 - le cent	12,40 F
Ecrous laiton chromé φ4 mm	
le cent	14,20 F

HAUT PARLEURS HI - FI

Référence	Dimensions en mm	Bande passante en Hz	Fréq. résonance en Hz	Puissance nominale en W	Prix
TWEETER					
LPH 66 (cône)	70x70	2 - 15KHz	1500	10 (5000 Hz)	18 F
LPH 77 (cône)	86x86	3 - 15KHz	1800	20 (3000 Hz)	26 F
LPKH 80 (cône)	86x86	3 - 15KHz	1800	20 (3000 Hz)	40 F
LPKH 70 (dôme)	70x70	3 - 20KHz	1250	50 (5000 Hz)	76 F
LPKH 19 (dôme)	90x90	4 - 25KHz	1500	50 (5000 Hz)	71 F
LPKH 75 (dôme)	75x75	2,5-25KHz	1300	70 (5000 Hz)	88 F
LARGE BANDE					
LPBH 128 (bi-cône)	130	65-20000	60	10 (20W crête)	96 F
LPBH 175 (bi-cône)	177	75-20000	70	15 (20W crête)	91 F
FILTRES					
Références	Nombre de voies	Puissance maximum en W	Impédance en Ω	Fréquences de coupure en Hz	Prix
FH 2/40 - 8A	2	40	8	3000	78 F
FH 2/60 - 8B	2	60	8	2500	105 F
FH 3/60 - 8C	3	60	8	1500/6000	124 F
FH 3/70 - 8D	3	70	8	1500/6000	148 F
FH 3/90 - 8E	3	90	8	1000/5000	162 F
FH 3/120 - 8G	3	120	8	500/5000	191 F

Pour connaître les différentes combinaisons possibles des haut-parleurs et des filtres ainsi que les dimensions et les types d'enceintes préconisées - NOUS CONSULTER.

HAUT PARLEURS SLAFÉ

Pour réaliser vous-même des enceintes Hi-Fi de Haute-Qualité

Référence	Diâmet. en mm	Bande passante en Hz	Fréq. résonance en Hz	Puissance nominale en W	Prix
MEDIUMS					
19 TSP	217x230	35-5000	30	80-120	463 F
17 MSP	180	45-12000	45	60-80	274 F
13 SP	172x146	50-6000	50	60-80	268 F
12 MC (côté)	200x138	500-6000	180	70-	167 F
10 MC (côté)	130	500-6000	210	30-	106 F
TWEETERS					
TWZ (ogive)	140	1,5-20 K	500	120 (à 5000 Hz)	196 F
TWM 2 (dôme)	110	2 - 20 K	1K	80 (à 5000 Hz)	163 F
+ diffuseur					
TWM (dôme)	110	2 - 25 K	1K	80 (à 5000 Hz)	107 F
TWS (dôme)	110	2 - 22 K	1,5K	50 (à 5000 Hz)	95 F
TWO	97	2 - 22 K	1,1K	50 (à 5000 Hz)	46 F
TW 95E	82x82	5 - 22 K	1,5K	35 (à 5000 Hz)	25 F
6TW 85	65x65	6 - 20 K	2K	25 (à 5000 Hz)	23 F
FILTRES					
Référence	Fréq. de coupure en Hz	Atténuation	Puissance en W	condensateur	Prix
F 1000	150-2000	12 dB par octave	150	-	405 F
F 600	500-6000	12 dB par octave	100	-	374 F
F 400	600-6000	12 dB par octave	80	-	179 F
F 40	600-6000	12 dB par octave	45	Non polarisé	187 F
F 30	600-6000	12 dB par octave	30	Non polarisé	104 F
F 240	2500	6 dB par octave	40	Non polarisé	78 F

Nouvelle gamme 79

Référence	Dimensions en mm	Bande passante en Hz	Fréq. résonance en Hz	Puissance nominale en W	Prix
BOOMER					
LPT 176	177	45-7000	35	40 (60W crête)	134 F
LPT 180FS	177	45-8000	35	40 (60W crête)	150 F
LPT 201	210	50-7000	45	30 (50W crête)	121 F
LPT 204S	202	43-2000	35	50 (70W crête)	198 F
LPT 245FS	245	35-3000	26	55 (70W crête)	196 F
LPT 260FS	245	28-1500	25	70 (90W crête)	344 F
LPT 300S	304	50-8000	70	30 (50W crête)	215 F
LPT 320FS	304	25-1000	2		

acer le salon permanent de la mesure

Télééquipement GROUPE TEKTRONIX Nouvelle gamme D 1000



D 1010. Double trace 10 MHz
5 mV à 20 V/div. Tension maxi 500 V.
Balayage 0,2 s à 0,2 μ S/div.,
40 ns en X5.

2920 F

D 1011. Double trace 10 MHz
Version plus performante du 1010
mais caractéristiques principales
identiques.

3231 F

D 1015. Double trace 10 MHz
5 mV - 20 V/div. Tension maxi 500 V.
Balayage 0,2 s à 0,2 μ S/div.
40 ns en X5.

3880 F

D 1016. Double trace 15 MHz
Version plus performante du 1015
caractéristiques principales identiques

4464 F

**2 JOURNÉES
Télééquipement
29 et 30 DECEMBRE
chez ACER**

D 61. Double trace 10 MHz
Surface utile de l'écran : 8 x 10 cm.
Bande passante : 10 MHz à 10 mV/cm.

2940 F

D 65. Double trace 15 MHz
Surface utile de l'écran : 8 x 10 cm.
Bande passante : 15 MHz à 10 mV/cm.

5460 F

D 67 A. Double trace 2 x 25 MHz
1 mV/cm à 50 V/cm. Double base de temps.
Balayage retardé. Déclenchement : normal,
AC, DC, TV ligne et trame,
automatique, HF-REJ.

8000 F

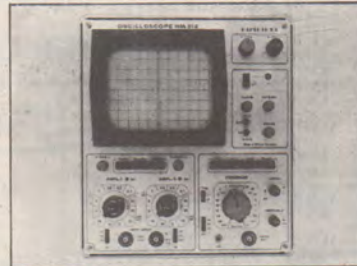
Sonde TP 1 x 1 148 F
Sonde TP 2 + 10 163 F

DOCUMENTATION CONTRE 3 TIMBRES.

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
D 1010	820,00	218,50	153,00	134,30
D 1011	731,00	237,30	166,00	145,80
D 1015	780,00	233,60	205,20	180,20
D 1016	964,00	331,10	231,10	203,00
D 61 A	640,00	218,50	153,00	134,30
D 65	1160,00	406,10	283,80	248,90
D 67 A	1600,00	603,20	421,10	369,20

**GARANTIE! Voir
nos conditions très spéciales**

Hameg



« HM 307 »
Simple trace. DC - 10 MHz (-3 dB).
Entrée à 12 possibilités \pm 5%.
5 mVcc - 20 Vcc/div.

1445 F

« HM 312/7 ». Double trace 2 x 10 MHz
Sensibilité 5 mV/cm à 20 V/cm.
Déclenchement LPS. Tube 8 x 10 cm.

2446 F

« HM 412/3 ». Double trace 2 x 20 MHz
Tube 8 x 10 cm. Amplificateur vertical.
Bande passante DC : à 20 MHz (-3 dB).
Sensib. : 5 mVcc-20 Vcc/cm.
Balayage retardé.

3269 F

« HM 512/7 ». Double trace 2 x 50 MHz
2 canaux DC à 50 MHz. ligné à retard.
Sensibilité : 5 mVcc - 20 Vcc/cm.
Réglage : fin 1,3.
Dimensions de l'écran : 8 x 10 cm.
Graticule lumineux.

5045 F

HZ 30. Sonde 1/10 94 F
HZ 31. Sonde démodulatrice 94 F
HZ 32. Câble mesure 52 F
HZ 35. Sonde x 1 94 F
HZ 43. Sacoche de protection 141 F
HZ 44. Sacoche pour 307 129 F
HZ 56. Commutateur électronique 729 F

DOCUMENTATION CONTRE 3 TIMBRES.

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
HM 307	295,00	110,60	77,70	68,30
HM 312	496,00	185,70	130,00	114,20
HM 412	669,00	246,70	172,60	151,40
HM 512	1045,00	378,00	264,20	231,70

Datron



D 12. Double trace 2 x 15 MHz.
Sensibilité 10 mV/cm de 0 à 15 MHz.
1 mV/cm de 2 Hz à 5 MHz.

2950 F

■ GARANTIE 6 MOIS.

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
D 12	650,00	218,50	155,00	134,30

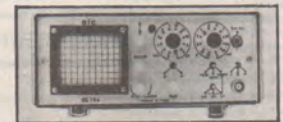
Centrad



774 D. Double trace
2 x 15 MHz. **3116 F**

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
774 D	716,00	227,90	159,50	140,00

Elc



SC 754. Simple trace 12 MHz.
5 mV/div. Tube rectangulaire
DA 72016 H. **1764 F**

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
SC 754	364,00	134,10	94,10	82,70

Leader



« LBO 508 ». Double trace 2 x 20 MHz.
10 mV/cm. Soustraction de trace XY.
Base de temps 0,5 μ s à 200 mS/cm

3528 F

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
LBO 508	728,00	265,40	185,60	163,00

Voc



« VOC 4 ». 7 MHz (-3 dB).
Tube \varnothing 75 mm. Sensibilité
10 mV/division.

1350 F

« VOC 5 ». Double trace 15 MHz
Bandes passantes : DC de 0 à 15 MHz
AC de 2 à 15 MHz (-3 dB).

3580 F

BAREME DE CREDIT				
	COMPTANT	12 mois	18 mois	21 mois
VOC 4	300,00	101,30	71,20	62,70
VOC 5	780,00	265,40	185,60	163,00

Vente par correspondance : 30 % à la commande, le
solde contre remboursement.

ATTENTION! Pour éviter les frais de contre-
remboursement, nous vous conseillons de régler vos
commandes intégralement (y compris frais de port) sur
la base forfaitaire suivante : par S.N.C.F. : 50 F (assu-
rance comprise). En contre-remboursement : 65 F.

Pour l'ouverture d'un dossier de CREDIT, il suffit de
présenter une quittance de gaz ou d'électricité et une
feuille de paye. Nous envoyons sur simple demande un
dossier très simple à remplir. Taux de crédit 18,80 %.
Assurance-vie ou maladie facultative.
Sachez que vous devez verser 20 % du montant de
votre achat au comptant et que le minimum d'achat est
fixé à 875 F.

VENTE PAR CORRESPONDANCE :

acer




42, rue de Chabrol, 75010 PARIS

Tél. : 770.28.31

C.C.P. 658-42 PARIS

Métro : Poissonnière, Gares du Nord et de l'Est.
Ouvert de 9 à 12 h 30 et de 14 à 19 h 30.
Lundi de 14 h à 19 h 30. Fermé le dimanche.

Tous ces appareils sont déjà chez **acer**

<p>VOBULATEUR LEADER</p>  <p>LSW 220. TV-FM. Gamme de fréquence : 2 à 260 MHz. Balayage : 20 MHz max. Tension de sortie : 0 à 10 mV. Prix 2780 F</p>	<p>GENERATEUR HF LEADER</p>  <p>Heter Voc 3. 6 gammes de 100 kHz à 30 MHz. Tension de sortie de quelques μV à 100 mV réglable par double atténuateur. Prix 765 F</p>	<p>GENERATEUR BF LEADER</p>  <p>LAG 26. 20 Hz à 200 kHz en 4 gammes. Tension de sortie : 5 V eff. Distors. : < 0.5 % jusqu'à 20 kHz. Prix 926 F</p>	<p>MULTIMETRE LEADER</p>  <p>LDM 851. A affichage digital. Continu de 1 mV à 1000 V. Alt. de 1 mV à 1000 V. Prix 1420 F Alim. 55 F Housse 41 F</p>	<p>DIP-METRE</p>  <p>DIP-VOC. Ondemètre. Générateur de marquage. Fréquence. Mesure de champ. De 700 kHz à 250 MHz en 7 gammes. Prix 705 F</p>	<p>BANC DEPANNAGE</p>  <p>VOC 1. Equipé avec : 1 plan de travail avec éclairage. 1 générateur BF à points fixes. 1 alimentation stabilisée. Prix 795 F</p>
<p>VOBULATEUR LEADER</p>  <p>LSW 250 avec marqueur. TV-FM. Fréquence de 2 à 260 MHz. Balayage : 20 MHz maxi. Tension de sortie : 0 à 50 mV. Fréquence du marqueur : 2 à 250 MHz. Prix 3428 F</p>	<p>GENERATEUR BF A FAIBLE DISTORSION LEADER</p>  <p>LAG 125. 10 Hz à 1 MHz en 5 gammes. Tension de sortie : 3 V eff./600 Ω. Distorsion : 0.02 %. Prix 3610 F</p>	<p>GENERATEUR FM stéréo LEADER</p>  <p>LSG 231. Porteuse 100 MHz \pm 1 MHz. Signal 19 kHz \pm 2 Hz. Séparation DIG : 50 dB. Prix 2640 F</p>	<p>FREQUENCEMETRE</p>  <p>BK 1827. Fréq. de 100 Hz à 30 MHz. Sensibilité 100 mV eff. 200 kHz à 30 MHz. 200 mV/100 Hz à 200 kHz. Prix 1150 F</p>	<p>GRIP-DIP ELC</p>  <p>GD 743. Gamme de fréquence de 300 kHz à 200 MHz. Emission pure ou HF modulée. Av. accessoires 456 F</p>	<p>VOLTMETRE ELECTRONIQUE</p>  <p>VOC VE 1. Imped. d'entrée : 11 mΩ. Tensions contin. et altern. en 7 gammes de 1.2 V à 1200 V. Résistances 0,1 Ω à 1 Ω. Livré avec sonde. Prix 559 F</p>
<p>MILLIVOLTMETRE ALTERNATIF LEADER</p>  <p>LMV 181 A. 100 μV à 300 V. 5 Hz à 1 MΩ. Sortie amplifiée : 1 V., eff./600 Ω. Prix 1 281 F</p>	<p>GENERATEUR BF LEADER</p>  <p>LAG 120. 10 Hz à 1 MHz en 5 gammes. Tens. de sortie : 3 V eff./600 Ω. Distorsion : 0.05 %. Prix 1 850 F</p>	<p>DISTORSIOMETRE LEADER</p>  <p>LDM 170. Gamme : 0.3, 1.3, 10, 30, 100 %. Fréquence 20 Hz à 20 kHz. 1 mV à 300 V eff. 12 calibres. Prix 3330 F</p>	<p>TESTEUR TRANSISTORS ELC</p>  <p>TE 748. Vérification en et hors circuit, fet, thyristors. Détermine PNP ou NPN. Prix 828 F</p>	<p>SIGNAL-TRACER</p>  <p>Signal VOC. Très simple d'emploi. Indispensable pour le dépannage radio. Position HF et BF. Prix 412 F</p>	<p>ALIMENTATIONS STABILISEES VOC</p> <p>Lecture tension et courants-galvanom. VOC AL 3. 2 à 15 V, 2 A. Prix 388 F VOC AL 4. 3 à 30 V, 1.5 A Prix 455 F VOC AL 5. 4 à 40 V, réglable de 0 à 2 A. Prix 645 F VOC AL 6. De 0 à 25 V. Réglable de 0 à 5 A Prix 825 F VOC AL 7. 10 à 15 V, 12 A. Prix 998 F</p>
<p>MILLIVOLTMETRE 2 CANAUX LEADER</p>  <p>LMV 186 A/B. 100 μV à 300 V (A), 150 μV à 500 V (B). Sortie amplifiée 1 V., eff. à PE. Fréq. : 5 Hz à 500 kHz. Prix 2710 F</p>	<p>GENERATEUR BF</p>  <p>Mini VOC 5. De 10 Hz à 1 MHz. 5 gammes. Atténuateur 6 poss. de 0 à 50 dB. Prix 1410 F</p>	<p>MULTIMETRE</p>  <p>Sinclair PDM 35, de poche à affichage digital. 2000 pts. Continu : 1 mV/1000 V. Alt. 1 V à 500 V. Prix 395 F</p>	<p>TESTEUR TRANSISTORS</p>  <p>BK 510. Contrôles en/et hors-circuit. Détermine les électrodes et PNP/NPN canal N ou P. Prix 1124 F</p>	<p>MINI-MIRE 382 CENTRAD</p>  <p>819/625 lignes UHF. Polarité + ou - conver. Aliment. 9 V par piles. Prix 1350 F</p>	<p>SERIE PS. Tension de sortie 12.6 V. PS 1, 2 amp. 139 F PS 2, 3 amp. 179 F PS 3, 4 amp. 205 F PS 3 A, 4 amp. av. galvanomètres 238 F</p>
<p>GENERATEUR HF LEADER</p>  <p>LSG 16. 100 kHz à 100 MHz. Tens. de sortie : 0,1 V eff. Modulation : interne à 1 kHz. Prix 934 F</p>	<p>GENERATEUR BF</p>  <p>Mini VOC 3. Fréquence de 20 Hz/200 kHz. Sinusoïdal et rectangulaire. Tension de sortie 10 V/600 Ω. Distors. < à 0.05 %. Prix 970 F</p>	<p>MULTIMETRE</p>  <p>Sinclair DM 235 à affichage digital 2000 pts. Continu de 2 à 1000 V. Alt. de 2 à 750 V. Prix 690 F Adaptat. sect. 55 F</p>	<p>DIPMETRE LEADER</p>  <p>LDM 815. Fréquences de 1.5 à 250 MHz. Modulation 2 kHz. Prix 664 F</p>	<p>MIRE 886 A COULEUR CENTRAD</p>  <p>Secam 625 lignes. Fr. UHF de 500 à 560 MHz. Converg., image blanche, rouge et verte, barre de coul. vertic. Prix 3469 F Mod. 886 C. Caractér. ident. doit être obligatoirement couplée avec l'oscill. 774 D Prix 3116 F</p>	<p>SONDE UNIVERSELLE POUR OSCILLOSCOPE</p> <p>Trois positions I/I. Réf. 0 et 1/10, équip. d'une fiche B.N.C. Performances position 1/10. Tension max. 600 V continu cc. Bande pass. : de 0 à 70 MHz. Accessoires : isolant pointe de touche, normal et pour C.I., D.I.L.; grip-fil à ressort; adaptateur B.N.C.; tournevis de réglage de capacité de compensation. Px av. acces. 190 F</p>

CATALOGUE MESURE

Nous vous enverrons notre catalogue « mesure » et nos conditions très spéciales contre 3 F en timbres.

CREDIT. — Reportez-vous à nos conditions générales de vente.

Malgré nos stocks importants, une rupture d'approvisionnement est toujours possible. Dans ce cas, prévoir des délais.

VENTE PAR CORRESPONDANCE :

acer

42, rue de Chabrol, 75010 PARIS

Tél. : 770.28.31

C.C.P. 658-42 PARIS

Métro : Poissonnière, Gares du Nord et de l'Est.

Ouvert de 9 à 12 h 30 et de 14 à 19 h 30.

Lundi de 14 h à 19 h 30. Fermé le dimanche.

Malgré nos stocks importants, une rupture d'approvisionnement est toujours possible. Dans ce cas prévoir des délais.



HAUT-PARLEURS 8 Ω ET FILTRES

Réf.	P.	Dim.	Bande	Prix
TWEETERS				
PH 30	25		2000-20000	19 F
PK 22 K*	30	45x45	3500-20000	20 F
DMT 100*	80	∅ 98	4000-20000	36 F
DMT 500*	80	∅ 98	2500-20000	54 F
CT 205*	30	55x55	1000-18000	34 F

HT 2 M*	50	43x63	5000-20000	42 F
HT 2 P	30		Dôme	24 F
HT 371	35	76x183	2500-20000	68 F
HT 351	55	69x91	2000-20000	50 F
MEDIUMS				
DM 195	50	dôme		75 F
PF 605 M	20	∅ 165	500-10000	41 F
PF 5 M	30	∅ 130	150-10000	20 F
LARGE BANDE				
PF 403	10	∅ 105	150-8000	14,5 F
PF 85	20	∅ 205	80-8000	31 F

PF 125	30	∅ 302	55-8000	112 F
PF 800	20	∅ 205	20-20000	41 F
BOOMERS				
PF 807*	20	∅ 205	45-12000	56 F
PF 81	30	∅ 205	40-6500	96 F
PF 100	40	∅ 257	35-3000	134 F
PF 108	35	∅ 257		127 F
PF 120	50	∅ 302	30-3000	200 F
PF 155	75	∅ 380	30-2500	388 F
PF 1250	50	∅ 302	20-3000	354 F

Prévoir délais sur certains types

* Jusqu'à épuisement du stock

FILTRES	Coupage	P	PRIX
25 B	3,5 kHz	25 W	16 F
45 C	1 et 4 kHz	45 W	33 F
75 C	0,6 et 6 kHz	50 W	156 F

HAUT-PARLEURS « PHILIPS » HI-FI NOUVELLE GAMME 78

(Documentation contre 2 F en timbres)

TYPE	∅ ext. baffie (mm)	Puiss. typique close (W)	Fréq. coupure conseillée (Hz)	Fréq. de résonance (Hz)	Gamme utile de fréquence (Hz)	PRIX
TWEETER						
— A dôme						
AD 0141/T 8	94/75	20	2 000	1 450	2 000-20 000	55 F
AD 0163/T 8	94/75	20	2 000	1 300	2 000-22 000	61 F
AD 1605/T 8	94/75	50	4 000			73 F
— A cône						
AD 2273/T 8	58/52	10	2 500	1 000	1 000-16 000	15 F
MEDIUM						
— A dôme						
AD 0211/Sq 8	134/110	60	700-2 600	270	550-5 000	136 F
— A cône						
AD 5060/Sq 8	129/96	40	700-3 000	210	400-5 000	93 F
AD 5061/Sq 8	129/96	40	1 500-5 000	680	1 500-5 000	61 F
WOOFER						
AD 5060/W 8	129/108	10		60	50-5 000	64 F
AD 7066/W 8	166/141	40		45	40-3 000	94 F
AD 80601/W 8	204/180	40		42	40-3 000	89 F
AD 80651/W 8	204/180	50		39	40-5 000	105 F
AD 80671/W 8	204/180	60		32	30-3 000	125 F
AD 1065/W 8	261/230	30		25	20-2 000	144 F
AD 10100/W 8	261/230	40		25	20-2 000	245 F
AD 12600/W 8	312/279	40		22	20-2 000	145 F
AD 12650/W 8	312/279	60		18	20-2 000	202 F
AD 12200/W 8	312/279	80		22	20-1 500	248 F
AD 12250/W 8	312/279	100		24	20-1 500	294 F
LARGE BANDE						
Double cône						
AD 5061/M 8	129/108	10		85	75-20 000	60 F
AD 7082/M 8	166/142	30		45	40-15 000	78 F
AD 7083/M 8	166/142	15		55	50-18 000	69 F
AD 9710/M 8	217/195	20		50	45-19 000	153 F
AD 1065/M 8	261/229	10		55	50-16 000	136 F
AD 1285/M 8	315/278	20		45	40-18 000	144 F
AD 12100/M 8	315/278	25		45	40-13 000	249 F
AD 12100/HP 8	315/278	50		60	45-12 000	269 F

NOUVEAU : HP et HI-FI de puissance AD 15240, 38 cm, 80 W
Gamme 25 à 1 000 Hz - Induc. 1,03 T - ∅ de l'aimant 135 mm. Prix 560 F

Tous ces H.P. et FILTRES sont en 8 ohms (4 ohms : sur commande).

FILTRES - Fréquence raccord en Hz - Puissance maximale en W
ADF 1500/8 - 2 v., 1 800 Hz, 80 W 48 F
ADF 2000/8 - 2 v., 2 000 Hz, 20 W 42 F
ADF 2400/8 - 2 v., 2 400 Hz, 20 W 30 F
ADF 3000/8 - 2 v., 3 000 Hz, 80 W 33 F
ADF 600/5000/8 - 3 voies
600 et 5 000 Hz - 40 W 71 F
ADF 700/2600/8 - 3 voies
700 et 2 600 Hz - 80 W 91 F
ADF 700/3000/8 - 3 voies
700 et 3 000 Hz - 80 W 91 F

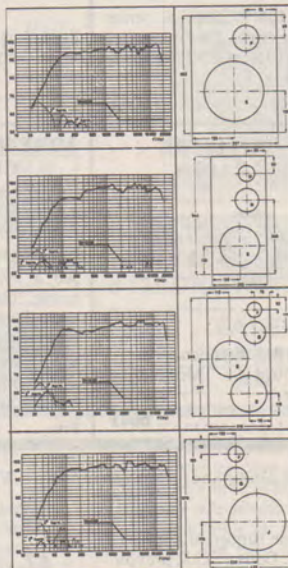
EXEMPLES DE REALISATIONS (8 Ω)

Exemple 1 (2 voies, 35 W, 15 L.)
AD 80651/W 8 | 85 Hz
AD 0163/T 15 | 45-20 000 Hz
ADF 1500/8 | 357x262x170 mm
Prix 205 F

Exemple 2 (3 voies, 40 W, 25 L.)
AD 80651/W 8 | 65 Hz
AD 5060/Sq 8 | 35-20 000 Hz
AD 0141/T 8 | 548x260x200 mm
ADF 700/3000/8 |
Prix 325 F

Exemple 3 (3 voies, 50 W, 35 L.)
2x AD 80671/W 4 | 70 Hz
AD 0211/Sq 8 | 38-20 000 Hz
AD 0163/T 15 | 600x323x200 mm
ADF 700/2600/8 |
Prix 510 F

Exemple 4 (3 voies, 50 W, 50 L.)
AD 12200/W 8 | 55 Hz
AD 0211/Sq 8 | 30-20 000 Hz
AD 0163/T 15 | 572x425x210 mm
ADF 700/2600/8 |
Prix 495 F



HAUT-PARLEURS



haute fidélité

TWEETERS	BOOMERS et LARGE BANDE	FILTRES
6 TWD 17 F	12 CP 35 F	F-240 2 voies 78 F
6 TW 85 23 F	17' CP 41 F	F-30 3 voies 104 F
TW 12 E 44 F	17 CPG 3 80 F	F-40 3 voies 187 F
TW 95 E 26 F	205 SPCG 3 143 F	F-60 B 3 voies 410 F
TWM 107 F	21 CP 49 F	F-400 3 voies 179 F
TWM 2 165 F	21 CP 3 117 F	F-600 3 voies 374 F
TWO 46 F	21 CPG 3 85 F	
TWS 70 F	21 CPG 3 (bicône) 95 F	
	21 CPR 3 186 F	
	25 CPR 130 F	
	25 SPCG 3 158 F	
	25 SPCM 210 F	
	25 SPCB 203 F	
	26 SPCS 373 F	
	31 SPCT 472 F	
		RESONATEURS PASSIFS
		P 17 30 F
		P 21 35 F
		SP 25 77 F
		SP 31 192 F

KIT « DELTA 200 » comprenant : TWM 2 + 13 RSP + 26 SPCS + F 600
L'ENSEMBLE 1 180 F

HAUT-PARLEURS



Types	Bandes passantes	Puiss. sinus crête	Filtres recommandés	Réson. en Hz	Flux en Mx	Induction en Tesla	PRIX T.T.C.	
FILTRES	HN 741 2 voies	2.000					53,00 F	
	HN 742 2 voies	1.600					67,00 F	
	HN 743 3 voies	900/5.000					116,00 F	
	HN 744 4 voies	500/1.000/4.500					190,00 F	
HAUT-PARLEURS	KHC 19-6	2.000/25.000	25/40	HN 741	1.200	23.300	1,30	62,00 F
	KHC 25-6	1.500/25.000	35/65 40/70	HN 742 HN 743	1.000	34.200	1,45	77,00 F
	KMC 38-6	900/12.000	50/70	HN 743/744	800	44.800	1,25	116,00 F
	KMC 52-6	900/12.000	70/110	HN 743/744	800	50.500	1,05	189,00 F
	TC 136	50/7.000	20/40 70/110	HN 741/742 HN 744	45	35.400	0,90	125,00 F
	TC 176	40/4.000	30/45	HN 741/742/743	35	35.400	0,90	135,00 F
	TC 206	30/3.000	40/60	HN 742/743	35	35.400	0,90	144,00 F
	TC 246	25/3.000	50/70	HN 743	35	35.400	0,90	189,00 F
	TC 256	20/1.500	60/100	HN 743 ou 744	23	88.400	0,95	296,00 F
	TC 306	20/1.500	70/110	HN 744	20	88.400	0,95	352,00 F

QUANTITE LIMITEE. EN AFFAIRE H.P. HECO

Caractéristiques équivalentes aux modèles ci-dessus, mais présentation différente.

Mediums MC 104	35 F	Woofers TC 245	230 F
TC 134	95 F	TC 300	270 F
KMC 38	95 F	Tweeter KHC 25/4	45 F

L'ENSEMBLE KHC 25/4+ MC 104 + TC 245 + HN 743 400 F

HAUT-PARLEUR ITT

Types	Puissance	Bande passante	Type	Prix
TWEETERS	LPH 77	10 W	Cône	26,00 F
	LPKH 19	15 W	Dôme	71,00 F
	LPKH 70	50 W	Dôme	76,00 F
	LPKH 75	70 W	Dôme	88,00 F
MEDIUM	LPKM 25	10 W	Dôme	130,00 F
	LPM 131	20 W	Cône	79,00 F
	LPKM 50	40 W	Dôme	295,00 F
	LPKM 37	50 W	Dôme	184,00 F
	LPM 101	40 W	A cône	59,00 F
BOOMERS	LPT 170 G	25-40 W	A cône	117,00 F
	LPT 176	25 W		134,00 F
	LPT 201	30 W		121,00 F
	LPT 260 FS	70-90 W	A cône	117,00 F
	LPT 300	35 W		219,00 F
	LPT 204 S	30 W		198,00 F
LPT 245 FS	55-70 W	A cône	196,00 F	
LARGE BANDE	LPBH 126	20 W	Bi-cône	74,00 F
	LPBH 175	20 W	Bi-cône	71,00 F
FILTRES	FH 2-60-8B	40-60 W	2 voies	105,00 F
	FH 3-60-8C	40-60 W	3 voies	124,00 F
	FH 3-70	50-70 W	3 voies	148,00 F
	FH 3-90	60-90 W	3 voies	162,00 F
	FH 3-120	70-100 W	3 voies	191,00 F

ACER 42, rue de Chabrol
75010 PARIS - Tél. 770-28-31
C.C. Postal 658-42 Paris

Malgré nos stocks importants, une rupture d'approvisionnement est toujours possible. Dans ce cas prévoir des délais.

MODULES AMPLI



MODULES PRE-AMPLI

TYPES	Puissance	Bande	Alimentation	PRIX
AM 1	1,7 W/4 Ω	70 à 70 kHz	7 à 13 V	49 F
AM 3	4 W/4 Ω	40 à 40 kHz	7,5 à 18 V	68 F
AM 5	7 W/4 Ω	20 à 20 kHz	5 à 18 V	85 F
MARK 30	16 W/4 Ω	15 à 20 kHz	32 V	125 F
MARK 80	30 W/4 Ω	8 Hz à 35 kHz	2x20 V	210 F
AM 50 SP	50 W/4 Ω	15 à 30 kHz	Incorporé	269 F
MARK 100 B	100 W/4 Ω	20 à 20 kHz	2x40 V	337 F
MARK 90	55 W/4 Ω	20 à 20 kHz	2x28 V	244 F
MARK 90 S	100 W/8 Ω	20 à 20 kHz		337 F
MARK 300	180 W/4 Ω	9 Hz à 33 kHz		709 F
MARK 300S	220 W/4 Ω	9 Hz à 33 kHz		896 F

PE 3 - Préampli correcteur universel. Entrées PU piézo PU magnét. Tuner, Magnétophone, Micro. Sortie 450 millivolts. Prix 159 F

PE 6 - Préampli d'entrée. Entrées : PU magnét. 4 mV - Pu cristal 200 mV - Micro 3 mV - Linéaire 50 mV, Magnétophone 4 mV. Auxil. direct. Prix 153 F

TC 6 - Baxandall avec filtres - Haut et bas. Complément du PE 6. Prix .. 147 F

PE 7 - Préampli Baxandall stéréo. En-

trées : PU magnétique, PU cristal. Auxiliaire linéaire. Prix 278 F

MODULES ALIMENTATION

AL 15/4 - Alimentation stabilisée pour tous montages ou pour la fabrication d'une alimentation de laboratoire. Tension de sortie réglable de 7 V à 24 V, 4 A. Prix 154 F

AL 15/2 - Modèle 2 A. Prix 113 F

AL 30 - Similaire au AL 15 mais tension de sortie réglable de 20 à 55 V 4 A. Prix 202 F

CIRCUITS HYBRIDES

FURNIS AVEC NOTICES DE MONTAGE



MODULES-AMPLIS			ALIMENTATIONS AVEC TRANSFO		
Type	Puissance	Bande pass.			
HY 30	15 W	10/10 000 Hz	106	PSU 36	22 V
HY 50	25 W	10/50 000 Hz	146	PSU 50	25 V
HY 120	60 W	10/45 000 Hz	335	PSU 70	35 V
HY 200	100 W	10/45 000 Hz	510	PSU 90	45 V
HY 400	240 W	45/45 000 Hz	680	PSU 180	45 V

Pour vos montages d'amplif., les modules circuits, hybrides de performances exceptionnelles vous permettent la réalisation rapide et sûre de toutes puissances.

PREAMPLI HY 5 - MONO - Entrées : PU magnétique, tuner, micro, aux., monitor, volume aigus-basses. Ce préampli convient à tous modules I.L.P. PRIX 110 F

MODULES POUR TUNER FM STEREO DIGITAL HI-FI

HF 7948. Tête HF gamme 87,5 à 108 MHz. Sensibilité : 0,9 V/26 dB. Rejection image 60 dB. Prix .. 315,00 F

FR 3472. Fréquence-mètre. Alimentation : 5 V/600 mA. Précision : + 100 kHz. Prix 400,00 F

FI 2846. FI + décodeur FI : 10,7 MHz Rapport S/B : 70 dB. Distors. : 0,5 % en stéréo. Prix 385,00 F

MODULES D'AFFICHAGE ELECTRONIQUE POUR TUNER FM

— Vu-mètre à Led : niveau HF .. 135 F

— Aiguille lumineuse : recherche des stations 299 F

— Affichage numérique des stations présélectionnées 74 F

— Présélection, touche contrôle : visualisation par Led et présélection des stations (8) 160 F

— ALS 1500. Aliment. 15 V/0,5 A 54 F

— ALS 500. Aliment. 5 V/0,9 A .. 54 F

Documentation sur demande

CIRCUITS HYBRIDES SANKEN



FURNIS AVEC NOTICES DE MONTAGE

TYPE	AMPLIS Puissance	PRIX TTC	REDRESSEURS-REGULATEURS		
			TYPE	V. et A. en sortie	PRIX TTC
10 10 G	10 W	77 F	30 50 G	5 V, 2 A	64,70 F
20 GL	20 W	125 F	31 20 G	12 V, 1,5 A	64,70 F
30 GL	30 W	159 F	31 50 G	15 V, 1,5 A	64,70 F
50 GL	50 W	222 F	32 40 G	24 V, 1,5 A	64,70 F
50 GS	50 W	323 F			

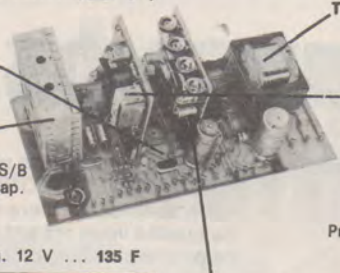
NOUVEAU ! TUNER FM STEREO HI-FI « RTC »

● TRES GRANDE SENSIBILITE
● Performances haut de gamme
● encombrement réduit
Prix de lancement de l'ensemble 495 F

Cet ensemble comprend 3 modules (Tête HF - FI - Décodeur) enfilés par connecteurs professionnels sur la carte alimentation équipée du transfo.

PLATINE ALIM. LR 1760. Avec transfo alim. Prix 180 F

TETE HF FDIIF. 87,5 à 108 MHz. Sens. < 1 μV p. 26 dB S/B. Accord par diodes varicap. Stations préréglées. Antenne 75 ou 300 Ω. Sortie pour indicateur de champ. Tension alim. 12 V ... 135 F



Transfo

FI - LR 1740
Filtres céramiques
Distorsion faible
Muting commutable
CAF commutable
Sortie mesureur de champ
Tension alim. 12 V
Prix 98 F

TETE HF FDIIF. Tête FM de très hautes performances. Permet l'adaptation d'un affichage digital et peut être commutée à la platine FI LR 1740 et au décodeur LR 1750 mais incompatible avec l'alim. LR 1760. Prix de FDIIF 310 F
Compatible av module affichage FM ILP
Documentation contre 2 F en timbres

DECODEUR LR 1750
Système à boucle à verrouillage phase (PLL). Taux de diaphonie > 60 dB. Sortie indicateur stéréo. Commutation mono-stéréo. Niveau de sortie. Prix 105 F

En circuits hybrides de 30/60 watts AMPLIS DE PUISSANCE HI-FI RTC

● Caractéristiques d'amplifications :
Bande pass. 20 Hz à 20 kHz ± 1 dB
Rapport S/B à 50 mW pondéré 87 dB
Réjection alim. > 65 dB
Sensibilité d'entrée pour puissance maxi 0,97 V eff.
Distorsion harmonique totale P = 1 W
F = 1 kHz : 0,02 %

● Alimentation symétrique

● Protection contre les court-circuits de la charge

● Très bonne réponse en transitoire et distorsion harmonique

● **RADIATEURS SPECIAUX POUR**
1 module 60 W 90 F
2 modules 30 W 90 F

Type	Puissance	PRIX
OM 931	30 W/8 Ω	230,00 F
OM 961	60 W/8 Ω	280,00 F

● **CIRCUIT IMPRIME** pour OM 931, 961 10,00

TRANSFO TORIQUE D'ALIMENTATION
80 VA 2x18 V pour OM 931 139 F
120 VA 2x26 V p. OM 961 164 F
160 VA 2x26 V p. 2 OM 961 184 F

POLYKIT L'EXPERIENCE, LA QUALITE, LA FIABILITE AU SERVICE DU KIT

ALLUMAGE ELECTRONIQUE A THYRISTOR

● Equipé de noyaux en ferrocube à haut rendement
● L'installation est réalisée très facilement (4 fils)
● Alimentation batterie 12 volts, négatif à la masse
● Schéma, plans complets et détaillés fournis
Prix en kit 207 F - Monté 237 F
Frais de port 12 F



MODULES POUR TABLE DE MIXAGE

BEO 130. Préampli stéréo pour micros dynamiques 132 F

BEO 131. Préampli stéréo universel 128 F

BEO 132. Préampli stéréo pour pick-ups magnétiques 121 F

BEO 133. Mélangeur stéréo 81 F

BEO 134. Contrôle de tonalité stéréo 121 F

BEO 135. Vu-mètre stéréo 208 F

BEO 136. Amplificateur suiveur 128 F

BEO 145. Pupitre plat et portable (photo ci-contre), permet de loger 14 modules 235 F

BEO 148. Préampli à effet panoramique pour micros 98 F

BEO 149. Pré-écoute stéréo pour casque 199 F

BEO 150. Filtre stéréo de bruit et de rumble 140 F



BEO 137. Alimentation stabilisée de 9 - 24 V 174 F

BEO 170. Alimentation stabilisée de 24 volts 195 F

BEO 178. Crête-mètre stéréo à 18 diodes LED 210 F

EST MODULES PRECABLES ET REGLES

● **PREAMPLIS**
PAS. Pour cellule PU magnét. 30 F
PBS. Linéaire entrée auxil. 30 F

● **AMPLIFICATEURS AV. CORRECT.**
MA 1. MONO 2 watts 45 F

MA 2 S. Comme ci-dessus mais STEREO Réglage volume gauche et droite Dim. : 150x68x38 cm 54 F

MA 15 S, MA 33 S, MA 50 S
Caractéristiques communes
STEREO 8/16 Ω. Sens. 180 mV/50 kΩ - 30 Hz/18 kHz
Régl. : vol. gauche et droite, bass.-aig.
Dim. : 185x140x60 mm

MA 15 S, 2x7 W eff. 123 F
MA 33 S, 2x15 W eff. 152 F
MA 50 S, 2x25 W eff. 198 F

● **TRANSFORMATEURS d'alimentation**
pour Modules ampli
TA 2. Sortie 11 V (p. MA 1-MA 2 S) 33 F
TA 15. Sortie 2x20 V (p. MA 25S) 41 F
TA 33. Sortie 2x28 V (p. MA 33 S) 54 F
TA 50. Sortie 2x38 V (p. MA 50 S) 73 F

ACER 42, rue de Chabrol PARIS (10^e) - Tél. 770-28-31 C.C. Postal : 658-42 Paris

CREDIT 6 à 21 MOIS | CREG - SOFINCO - CETELEM

Selon nouvelle législation en vigueur
Vente par correspondance : minimum 50 F
30 % à la commande, le solde c/renboursement.
ATTENTION ! Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port) sur les bases forfaitaires suivantes :
0 à 1 kg : 13 F - de 1 à 2 kg : 15 F - de 2 à 3 kg : 18 F - de 3 à 4 kg : 22 F - de 4 à 5 kg : 24 F (Contre-remb. : + 5 F)
Au-dessus de 5 kg : tarif SNCF.

OUVERT :
Lundi : de 14 à 19 heures
Autres J. : de 9 à 12 h 30
14 à 19 h 30
Fermé le dimanche

Métro : Poissonnière
Gares : de l'Est et du Nord

ENFIN DISPONIBLE !

LTR 05 (OPTRONICS) **TUBE LASER SEUL 998 F**
KIT LASER + aliment. spéciale, sans coffret 1 298 F

lyon-rhône alpes...même prix qu'à paris!

TOUT POUR LA RADIO

Electronique



exposition
permanente
de kits



... et toujours 20 000 références en stock de :
composants électroniques . pièces détachées . haut-parleurs . amplis etc...

66 COURS LAFAYETTE - LYON 69003 / TEL. 60.26.23

Notre qualité est dans vos prix

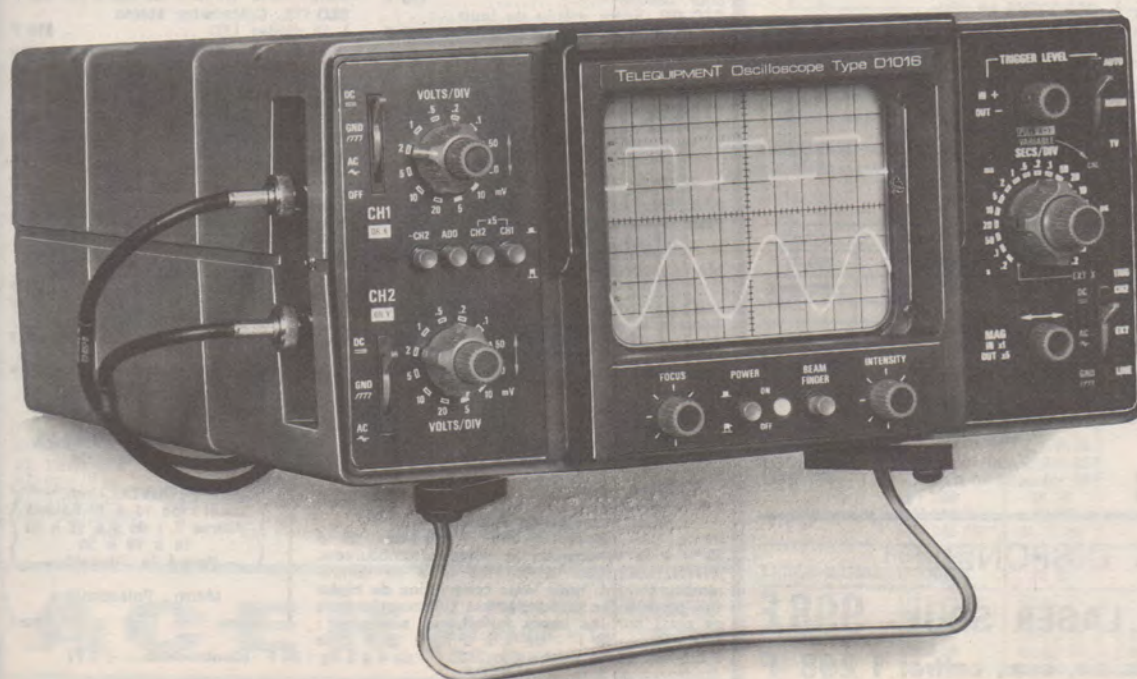
Monoblocs, compacts, aisément transportables, les oscilloscopes D 1000 sont des appareils robustes (châssis très résistant, composants standard largement surdimensionnés) et faciles à utiliser

(nombre minimal de commandes pour leurs possibilités, lecture aisée).

Les D 1000, livrés avec un manuel d'utilisation en français avec schémas,

bénéficient de tout le réseau de service après-vente TEKTRONIX.

Ce sont les derniers-nés d'une gamme de qualité vous offrant le choix d'appareils et de prix le plus large.



D 1000

- Oscilloscopes 2 voies (voie 1, \pm voie 2*), sensibilité 5 mV/cm - 20 V/cm (loupe x 5, 1 mV/4 MHz*).
- Bande passante 10 MHz (D 1010, D 1011), 15 MHz (D 1015, D 1016).
- Grand écran 8 x 10 cm.
- Vitesse de balayage de 0,2 s/cm à 0,2 μ s/cm (loupe électronique : 40 ns/div).
- Déclenchement aisé (crête à crête automatique, TV...).
- XY à pleine sensibilité des voies* (voie 1 - X, voie 2 - Y).
- XY₁Y₂ - double - (voie 1 - Y₁, voie 2 - Y₂/X externe).
- Et de nombreuses autres facilités telles que recherche automatique des traces...

* D 1011 / D 1016 seulement.
Prix : de 2.920 F à 4.464 F TTC



EDITIONS
TECHNIQUES &
SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES

FONCTIONNEMENT
des MAGNETOSCOPES
et VIDEO-CASSETTES

Cet ouvrage, rédigé par le spécialiste réputé dans le domaine industriel et de l'enseignement qu'est M. Robert ASCHEN, initiera tous ses lecteurs aux particularités de la construction et à la reproduction des images de télévision couleur, et noir et blanc.

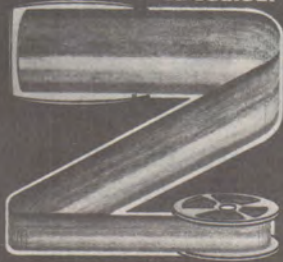
Ce livre peut être lu par des lecteurs de tous niveaux et sera précieux même à ceux qui ne possèdent pas de magnéscope.

En vente chez votre

LIBRAIRE HABITUEL
ou à la
LIBRAIRIE PARISIENNE
DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 PARIS - Cedex 10

E.T.S.F. 2 à 12, rue de Bellevue - 75019 Paris

R. ASCHEN
**L'ENREGISTREMENT
MAGNETIQUE**
des images de télévision
en couleur



Éditions Techniques et Scientifiques Françaises

Extrait du sommaire :

Enregistrement — la tête vidéo — les mouvements des têtes et de la bande — enregistrement couleur — système SECAM — système PAL — servomécanismes.

Un ouvrage de 96 pages, format 15 x 21, 78 schémas et illustrations dont 5 en quadrichromie, sous couverture couleur.

NIVEAU 3 PRIX 28 F
Techniciens supérieurs et
dépanneurs

KITS ET COMPOSANTS

NANTES
ANGERS
AVIGNON

19, Chaussée de la
Madeleine, 44000.
Tél. 47.70.40

40, rue La Réveillère,
49000. Tél. 43.42.30

1, rue du Roi-René,
84000. Tél. 85.28.09

Exemple de prix extrait de notre tarif (2 F)

TRIAC 6A 400V	4,00F
LM 741 CN	2,85F
LM 555	3,70F
7447 AN	6,10F
7490	4,20F
74121	3,30F
4069	2,50F
LM 349N	16,30F
LM 565	14,40F
NE 543K	22,50F

RESISTANCE 5 %	0,20 F
CONDENSATEURS	
CHIMIQUE 25 V	
CHIMIQUE 63 V	
TANTALE, CERAMIQUE, FILM PLASTIQUE	

REMISE

10 % par 10 pièces
20 % par 100 pièces

—
Vente par
correspondance
Minimum : 30 F

REVENDEURS, NOUS CONSULTER

**...et vos prix sont dans
notre gamme.**



1. **D83**

Oscilloscope à tiroirs,
grand écran (10 x 12 cm),
1 ou 2 voies, simple ou
double base de temps,
bande passante 50 MHz.
Prix : TTC 14.176 F.
(2 voies - double base
de temps).

2. **D67A**

Double base de temps,
2 voies 25 MHz,
sensibilité 1 mV à 15 MHz.
Prix : TTC 8.009 F.

3. **D32**

Batteries incorporées,
2 voies 10 MHz.
Prix : TTC 6.183 F.

4. **DM 64**

Mémoire bistable, 2 voies
10 MHz, sensibilité 1 mV
à 10 MHz.
Prix : TTC 10.075 F.

5. **D66A**

2 voies 25 MHz,
sensibilité 1 mV à 15 MHz.
Prix : TTC 7.159 F.

TELEQUIPMENT
— GROUPE TEKTRONIX —

Bien choisir pour ne choisir qu'une fois.

Service Promotion des ventes - B.P. 13 - 91401 ORSAY - Tél. 907 78 27 - Centres régionaux - Lyon - Tél. (78) 76 40 03
Rennes - Tél. (99) 51 21 16 - Toulouse - Tél. (61) 40 24 50 - Aix-en-Provence - Tél. (42) 59 24 66 - Strasbourg - Tél. (88) 39 49 35.

Prix en vigueur au 13.11.78. Synergie, K.E.

RP
Coupon-réponse
à retourner à TEKTRONIX,
B.P. 13 - Z.I. de Courtabœuf,
91401 ORSAY. Tél. : 907.78.27.

M. _____
Société _____
Fonction _____
Adresse _____
Tél. _____

désire recevoir, sans engagement de sa part :
- une brochure Télééquipement,
- une brochure en français sur le principe de
l'oscilloscope,
- la visite d'un ingénieur commercial.

ELECTRO-SHOP

1, rue Marcellin-Berthelot, 78000 VERSAILLES (Porchefontaine)
 Pour toute correspondance : ELECTRO SHOP - B.P. 207 - 78000 Versailles.

- Condensateurs Polyester métallisé, 250 V. Prix moyen 1,50 F
- Résistances couche carbone, 1/4 W ou 1/2 W, 5 % (minimum 100/valeur).. 7,00 F (le cent)
- Différents potentiomètres AUX MEILLEURS PRIX.

Dépositaire : ITT-SESCOSEM-RTC
MOTOROLA-TEXAS aux meilleurs prix

- 1 N 4005 0,50 F - 1 N 4148 0,30 F - Transistors faibles signaux 1,80 F
- 2 N 3055 (100 V) 8,20 F - Diode LED Ø 3 1,60 F - Ø 5 1,80 F
- Tous les kits IMD —
- Perceuses pour circuits imprimés 130 F
- Voltmètre ISKRA US 6 196 F

KIT D'INITIATION MOTOROLA 6800 1850F t.t.c.

KIT « FRANCE » SFF 96800 2125F t.t.c.

TMS 2708 (équivalent au MCM 2708 L et au SFF 71208) 160F

8 T 96 13,40F 8 T 28 27,50F
MC 6820 PIA 105F MC 14539 23,50F

Toute la série des CD (C.MOS)
AUX MEILLEURS PRIX

LES MEILLEURS PRIX DE TOUS LES COMPOSANTS
Liste envoyée sur simple demande (contre 2 F en timbres)

SERVICE S.O.S. RAPIDE
950-53-33

PRIX SPECIAUX
RADIO-AMATEURS-ETUDIANTS

TRANSISTORS		CIRCUITS LOGIQUES		CIRCUITS C MOS		CIRCUITS LINEAIRES	
AC 117	4,00	SN 74122	3,50	CD 4007	5,55	CA 3096 A	16,95
AC 125	2,50	SN 74123N	5,90	CD 4033	15,25	CA 3130 T	8,60
AC 126	2,50	SN 74124	10,40	CD 4035	12,05	CA 3140 T	8,60
AC 127	2,30	SN 74132N	5,35	CD 4040	12,05	CFN 7004	49,85
AC 128	2,50	SN 74141N	6,60	CD 4041	7,90	ESM 231	51,45
AC 131	4,00	SN 74153N	12,05	CD 4042	7,90	ICL 8038	33,05
AC 132	4,00	SN 74154N	12,71	CD 4043	7,90	ICM 7038 A	36,30
AC 151	3,50	SN 74160N	9,80	CD 4044	7,90	ICM 7207	47,80
AC 152	3,50	SN 74161N	9,80	CD 4046	15,40	ICM 7208	158,40
AC 180	3,50	SN 74164N	10,20	CD 4049	4,65	ICM 7209	25,00
AC 181	3,50	SN 71191	3,70	CD 4050	4,65	LD 110/111 CJ	227,40
AC 187	3,50	SN 74192N	8,90	CD 4051	11,35	LM 301 AM	6,15
AC 188	3,50	SN 74193N	8,90	CD 4052	11,35	LM 307 M	8,80
AC 187/188 K	8,50	SN 74196N	7,40	CD 4053	11,35	LM 308 T	15,35
AD 149	8,50	9368 DC	10,65	CD 4060	12,95	LM 309 K	14,65
AD 161	6,40			CD 4066	5,35	LM 317 K	38,60
AD 162	5,70			CD 4068	2,80	LM 318 T	22,25
AD 262	8,50			CD 4069	2,35	LM 324	8,90
AF 106	8,00			CD 4071	2,35	NE 561	87,10
AF 109	8,00			CD 4072	2,35	NE 565	15,35
AF 114	14,50			CD 4081	2,35	NE 566	28,45
AF 121	4,50			CD 4082	2,35	NE 567	19,95
AF 124	5,50			CD 4510	12,05	RC 4195	22,25
AF 125	5,50			CD 4511	12,05	SO 41 P	9,95
AF 127	5,70			CD 4512	7,85	SO 42 P	10,85
AF 139	8,50			CD 4516	12,05	S 190	148,05
AF 200	8,50			CD 4518	12,05	SL 610	28,80
ASY 26	7,50					SL 611	28,80
ASY	7,50					SL 612	28,80
AU 108	14,50					SL 620	43,65
BD 237	8,50					SL 621	43,65
BD 238	9,00					SL 622	108,50
BDY 11	19,50					SL 623	79,90
BDX 18	22,50					SL 624	41,60
BF 120	3,50					SL 630	27,30
BF 167	4,50					SL 640	54,00
BF 173	4,50					SL 641	54,00
BF 181	6,50					SL 641	54,00
BF 182	7,50					SL 72810	5,80
BF 183	7,50					SN 75491	8,90
BF 184	4,50					CA 3086	6,40
BF 233	3,50					CA 3088 A	26,20
						CA 3089 E	20,30
						CA 3090 AK	45,25
						TAA 141	15,35
						TAA 550	3,15
						TAA 861 A	6,50
						TBA 120	7,55
						TBA 120 S	7,55
						TBA 480	15,35
						LM 370 D	22,60
						LM 373 D	37,75
						LM 375 D	36,50
						LM 378 D	37,65
						LM 380 D	13,40
						LM 380 M	13,40
						LM 381 D	17,65
						LM 703 T	8,80
						LM 709 T D	3,50
						LM 710 D	4,30
						LM 725 M	22,25
						LM 723 T D	6,05
						LM 725 M	22,25
						LM 733 D	14,65
						LM 739 D	13,05
						LM 741 T D	3,50
						LM 741 M	3,15
						LM 747 D	9,60
						LM 749 D	18,00
						LM 3900 D	8,45
						LM 3909 M	8,90
						MC 1310 P	15,70
						MC 1458 T	11,00
						MC 1496 D	11,10
						MC 1496 G	11,10
						MC 4044	22,25
						MM 5314 N	28,45
						MM 5316 N	45,25
						NE 555 M	4,20
						NE 556 D	11,00
						TCA 280 A	20,10
						TCA 440	14,65
						TCA 730	24,80
						TCA 740	22,25
						TCA 940	29,15
						TDA 1054	22,50
						TDA 2020	36,05
						U 350	149,20
						UAA 170	22,60
						UAA 180	22,60

ELECTRO-SHOP

1, rue Marcellin-Berthelot, 78000 VERSAILLES (Porchefontaine)
 Pour toute correspondance : ELECTRO SHOP - B.P. 207 - 78000 Versailles.

NOUVEAU! Toute la gamme TV TOSHIBA et HI-FI TOSHIBA chez Electro-Shop

BOUM sur les prix « Nouvelle Année »

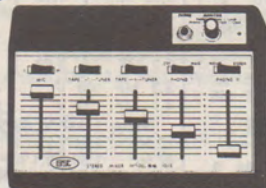
DEPOSITAIRE : KF - MECANORMA - BST - SUPRATOR - JBC - OK - IMD - AMTRON



PILES
ALCALINES

MN 1500. 1,5 V.
Mallory
Prix 3,00F

Pupitre de mixage stéréo MM 10/S
avec préamplificateur



Prix :
350 F

**HORLOGE
DIGITALE**

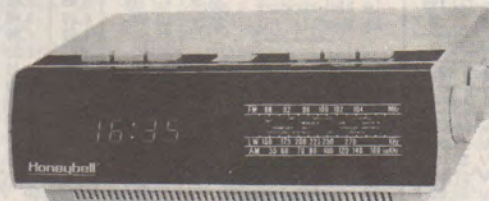
avec réveil
sonore.
Grands chiffres
rouges.

Prix : **95 F**

KITS H.P.

30 watts 196F
50 watts 400F

**RADIO-REVEIL
PO/GO/FM**



Affichage lumineux vert

PRIX : **250 F**

BOULES H.P.
(puissance 8 watts)

Très bonne qualité.
L'ensemble des
2 boules H.P. :

85 F

**MODULATEURS
DE LUMIERE**

3 canaux, avec
micro 260F

Lampes couleur :
60 W... 10F
100 W... 13,50F
Pince orientable :
32F

**TOUTES RAMPES
AUX
MEILLEURS
PRIX!!**

MARKINT 6

4 jeux + 2 de
tir d'une fiabilité
exceptionnelle
au pistolet.

Prix : **192 F** (avec pistolet)



JEUX VIDEO

MARKINT 802 D

Le premier bi-directionnel de
8 jeux avec déplacement des
joueurs en tout sens.

Prix : **216 F**



MARKINT T1

BATAILLE DE
TANKS

Prix : **285 F**



à TOULOUSE

COMPTOIR du LANGUEDOC S.A.
COMPOSANTS ELECTRONIQUES
 26 à 30, rue du Languedoc
 31000 TOULOUSE
 Téléphone : (61) 52-06-21



TRANSISTORS	
AC 125	3,00 F
AC 126	3,00 F
AC 127	3,00 F
AC 128	3,00 F
AC 132	3,00 F
AC 137	3,00 F
AC 187	3,50 F
AC 187/01	3,50 F
AC 188	3,00 F
AC 188/01	3,20 F
AC 187/188/01	6,40 F
AD 149	10,00 F
AD 161	7,40 F
AD 162	7,20 F
AD 161/162	14,90 F
AF 121	4,85 F
AF 124	2,70 F
AF 125	2,70 F
AF 126	2,70 F
AF 127	2,70 F
ASZ 15	16,50 F
ASZ 16	16,80 F
ASZ 18	12,95 F
BC 107 abc	1,50 F
BC 108 abc	1,50 F
BC 109 abc	1,50 F
BC 147 ab	0,80 F
BC 148 abc	0,75 F
BC 149	0,85 F
BC 157	0,80 F
BC 158	0,75 F
BC 159	0,95 F
BC 177 ab	1,70 F
BC 178 a	1,80 F
BC 179 ab	2,00 F
BC 203	1,80 F
BC 204	1,80 F
BC 205	1,80 F
BC 206	1,80 F
BC 207	1,80 F
BC 208	1,80 F
BC 327	1,20 F
BC 328	1,50 F
BC 337	1,20 F
BC 338	1,20 F
BC 407 ab	0,85 F
BC 408 abc	0,85 F
BC 409 ab	1,00 F
BC 546 a	1,00 F
BC 547 ab	0,85 F
BC 548 abc	0,80 F
BC 549 bc	0,95 F
BC 556	1,10 F
BC 557 a	0,80 F
BC 558 ab	0,75 F
BC 559 ab	0,90 F
BD 115	5,15 F
BD 131	4,85 F
BD 132	5,80 F
BD 135	2,20 F
BD 136	2,40 F
BD 137	2,40 F
BD 138	2,70 F
BD 139	3,00 F
BD 140	3,00 F
BF 115	2,80 F
BF 167 ou 173	2,50 F
BF 177 ou 178	2,60 F
BF 194	1,00 F
BF 195	1,00 F
BF 196	1,30 F
BF 197	1,40 F
BF 198	1,30 F
BF 199	1,40 F
BF 200	3,00 F
BF 233	1,80 F
BF 234	1,80 F
BU 105	18,00 F
BU 126	18,00 F
BU 208/108	23,00 F
TIP 29	3,90 F
TIP 30	4,50 F
TIP 31	4,50 F
TIP 32	4,85 F
TIP 33	6,50 F
TIP 34	7,65 F
TIP 35	15,30 F
TIP 36	16,50 F
TIP 2955	6,50 F
TIP 3055	5,30 F
2 N 1613	1,70 F
2 N 1711	1,70 F
2 N 1893	1,70 F
2 N 2219	1,70 F
2 N 2222	1,40 F
2 N 2222 A	1,40 F
2 N 2484	2,00 F
2 N 2646 UJT	6,00 F
2 N 2904	2,00 F
2 N 2905	1,70 F
2 N 2905 A	1,70 F
2 N 2907	1,40 F
2 N 2907 A	1,40 F
2 N 3053	2,80 F
2 N 3054	6,00 F
2 N 3055 ATC 110 W	4,00 F
2 N 3055 RCA 115 W	6,00 F
2 N 3055 Mot. 115 W	6,00 F
2 N 3819 Fet	3,50 F

MOTOROLA	
MD 8001	17,00 F
MD 8002	20,00 F
MJ 900	11,00 F
MJ 901	13,00 F
MJ 1000	10,00 F
MJ 1001	11,00 F
MJ 2500	15,00 F
MJ 2501	15,00 F
MJ 3000	13,00 F
MJ 3001	15,00 F
MPSA 05	2,00 F
MPSA 06	2,00 F
MPSA 13	2,00 F
MPSA 18	2,00 F
MPSA 55	2,00 F
MPSA 56	2,50 F
MPSL 01	1,00 F
MPSL 51	2,00 F
MPSU 01	3,50 F
MPSU 05	4,00 F
MPSU 06	4,00 F
MPSU 51	4,00 F
MPSU 55	4,00 F
MPSU 56	4,50 F
MZ 2361	6,00 F
DIODES	
BY 126=226	1,40 F
BY 127=227	1,50 F
OA 90-91	0,60 F
OA 95	0,60 F
OAP 12	18,00 F
LDR 03	8,50 F
1 N 914	0,30 F
1 N 4001	0,50 F
1 N 4007	0,50 F
1 N 4148	0,20 F
700 V 1 A	0,50 F
200 V 3 A	2,50 F
500 V 7 A à vis	4,00 F
PONTIS MOULES	
1 A 200 V	2,50 F
3 A 200 V	5,00 F
5 A 100 V	6,00 F
10 A 200 V	9,00 F
25 A 200 V	15,00 F
THYRISTOR	
TO 5, 1,5 A 400 V	10 F
TO 220, 7 A 600 V	15 F
LOGIQUE TTL	
Série 74 TEXAS	
7400 N	1,80 F
7402 N	1,80 F
7403 N	1,80 F
7404 N	2,20 F
7405 N	2,20 F
7406 N	2,20 F
7407 N	4,20 F
7408 N	2,20 F
7410 N	1,80 F
7413 N	3,80 F
7414 N	11,00 F
7420 N	1,80 F
7430 N	1,80 F
7432 N	2,40 F
7440 N	2,00 F
7445 N	16,40 F
7446 N	14,20 F
7447 N	10,00 F
7448 N	16,40 F
7453 N	1,80 F
7472 N	2,20 F
7473 N	3,80 F
7474 N	3,30 F
7475 N	5,50 F
7476 N	4,00 F
7482 N	7,00 F
7483 N	10,00 F
7485 N	12,50 F
7486 N	2,70 F
7490 N	6,00 F
7491 N	7,80 F
7492 N	6,40 F
7493 N	6,40 F
74121 N	3,60 F
74123 N	9,00 F
74141 N	9,00 F
74151 N	8,40 F
74154 N	14,00 F
74175 N	8,00 F
74190 N	13,00 F
74191 N	13,00 F
74192 N	14,00 F
74193 N	14,00 F
74194 N	10,00 F
74195 N	8,00 F
LINEAIRES	
TAA 300	12,00 F
TAA 550	3,00 F
TAA 611 A12	10,00 F
TAA 611 B12	10,00 F
TAA 611 CX1	12,00 F
TAA 621 AX1	15,00 F
TAA 661 B	10,00 F
TBA 641 B11	10,00 F
TBA 641 BX1	13,00 F
TBA 810	12,00 F
TBA 810 S	10,00 F

C. MOS

4000	2,00 F
4001	2,00 F
4002	2,00 F
4009	8,00 F
4010	8,00 F
4011	8,00 F
4013	5,00 F
4016	6,00 F
4017	9,00 F
4020	8,00 F
4021	8,00 F
4023	2,00 F
4024	8,00 F
4025	2,00 F
4027	5,00 F
4033	18,00 F
4047	5,00 F
4049	5,00 F
4050	5,00 F
4072	3,00 F
4075	3,00 F
4094	20,00 F

DIODES ZENER

1,3 W, 3,3 à 47 V, 1,20 F

SUPPORTS

8 contacts	0,80 F
14 contacts	1,00 F
16 contacts	1,00 F
24 contacts	3,00 F
à wrapper	
8 contacts	2,50 F
14 contacts	3,50 F
16 contacts	3,80 F
24 contacts	8,20 F

RADIATEURS

Pour TO 5 à ail. 1 F
 Pour TO 3 à ailette percé, 115x38 ... 7 F
 Pour 2 TO 3 à ailette percé, 115x75 ... 12 F
 Pour TO 3 à ailette carré 47x47, 14 W 4 F
 carré 65x65, 23 W 5 F
 carré 80x80, 28 W 6 F
 Pour boîtier TO 126 (genre Triac) ... 3 F

OUTILLAGE

Far à souder SEM

20 W, 220 V	35,00 F
30 W, 220 V	33,50 F
40 W, 220 V	35,00 F
60 W, 220 V	37,50 F
80 W, 220 V	44,00 F
100 W, 220 V	48,00 F

Pannes pour 20, 30, 40 watts

60 watts	5,00 F
80, 100 watts	4,00 F

Pistolet 220 V à dessouder

120 F

Pompes à dessouder

Type micro L=16 65 F
 Type mini L=18
 Tout métal + 1 embout téflon gratuit ... 60 F
 Type maxi L=37 90 F
 Embout téflon de rechange 10,00 F

Pistolet ENGEL

livré avec panne
 30 W 220 V 95 F
 60 W 220 V 109 F
 100 W 220 V 122 F
 PANNE 30 W 10 F
 PANNE 60 W 13 F
 PANNE 100 W 15 F

Soudure 60 %

Echev. 1,50 m 2,50 F
 Bobine 250 g. 27,00 F
 Bobine 500 g. 45,00 F

Bombes pr nettoyer les contacts

Type mini ... 14 F
 Type moyen ... 19 F
 Spécial THT ... 18 F
 Givrant ... 13 F
 Nettoyage de magnétophone. 14 F

COFFRETS «TEKO»

SERIE ACIER

Capot laqué au four
 BC 1. 60x120x90 25 F
 BC 2. 120x120x90 33 F
 BC 3. 160x120x90 37 F
 BC 4. 200x120x90 45 F
 CH 1. 60x120x55 16 F
 CH 2. 122x120x55 24 F
 CH 3. 162x120x55 29 F
 CH 4. 222x120x55 35 F

SERIE ALU BROSSE

1 B. 37x72x44 ... 9 F
 2 B. 57x72x44 ... 11 F
 3 B. 102x72x44 ... 11 F
 4 B. 140x72x44 ... 13 F

SERIE ALU NOIR MAT

331. 53x100x60 18 F
 332. 102x100x60 24 F
 333. 153x100x60 37 F
 334. 202x100x60 40 F
 335. 237x100x60 50 F

SERIE PLASTIQUE

P.1. 80x50x30 ... 7 F
 P.2. 105x65x40 ... 11 F
 P.3. 155x90x50 ... 16 F
 P.4. 210x120x70 ... 27 F

SERIE PUPITRE PLASTIQUE

362. 160x95x60. 15 F
 363. 215x130x75 22 F
 364. 320x170x85 49 F

PERCEUSES

Mini perceuse

Alimentation 9 à 12 V
 Le coffret comprenant :
 a) 1 perceuse
 b) 3 mandrins
 c) 9 outils pour percer, meuler, découper ou polir
 d) Coupleur de piles
 - Le coffret ... 95 F
 - Le bâti-support ... 40 F
 - Le flexible ... 35 F

Modèle de précision, miniature, équipé d'un roulement à billes

Vit. maxi 16 500 tr/mn
 Tension de 12 à 18 V :
 - La perceuse ... 125 F
 - Le support (plateau 180x120) 140 F
 - Le transformateur variateur ... 125 F

Perceuse KF

Secteur 220 V
 7 500 tr/mn. Poids 250 g
 Livrée avec 3 mandrins pouvant recevoir des forets Ø 0,5 à 3,5 mm
 - La perceuse ... 140 F

Accessoires

Forets
 Ø 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1, 1,1, 1,2, 1,3
 Le foret ... 2,50 F

OUTILS QUALITE PRO MANCHES ISOLÉS

PINCES

- Coupante de côté
 Long. 155 mm ... 40,00 F
 Miniature :
 Long. 120 mm ... 39,50 F
 - Demi-ronde
 Long. 175 mm ... 39,00 F
 Miniature :
 Long. 120 mm ... 43,00 F
 - Universelle
 Long. 165 mm ... 37,00 F
 - A dénuder
 Simple ... 7,00 F
 Réglable ... 40,00 F
 - Précèlle bec fin ... 13,00 F

TOURNEVIS

Lame long. :
 50 mm ... 3,30 F
 100 mm ... 4,00 F
 150 mm ... 4,20 F
 200 mm ... 4,50 F

CONDENSATEURS

Céramiques : Type disque

De 1 PF à 10 NF ... 0,30 F
 Styroflex :
 De 10 PF à 10 NF ... 0,50 F

Sorties radiales

Mylar Sic - Type Placo

	250 V	400 V
1 NF	0,40	0,40
2,2 NF	0,40	0,40
3,3 NF	0,40	0,40
4,7 NF	0,40	0,40
5,6 NF	0,40	0,40
6,8 NF	0,40	0,40
8,2 NF	0,40	0,40
10 NF	0,40	0,40
15 NF	0,40	0,40
22 NF	0,40	0,40
33 NF	0,40	0,40
47 NF	0,50	0,70
56 NF	0,50	0,70
68 NF	0,50	0,70
101 MF	0,60	0,80
0,15 MF	0,70	1,30
0,22 MF	0,90	1,30
0,33 MF	1,10	2,00
0,47 MF	1,30	2,10
0,68 MF	2,00	3,50
1 MF	2,40	3,70
2,2 MF	3,80	
3,3 MF 100 V	4,50 F	
4,7 MF 100 V	5,00 F	
Série 1000 V Service		
10 NF 1,20	22 NF 1,50	
47 NF 1,80	0,1 MF 2,50	
0,22 MF 4,00	0,47 MF 6,00	
0,75 MF 7,00	1 MF 9,00	

Chimiques Sic Safo

	25 V	40 V	63 V
1 MF	0,85	0,85	0,90
2,2 MF	0,85	0,85	0,90
4,7 MF	0,85	0,85	0,90
10 MF	0,90	0,90	1,00
22 MF	1,00	1,00	1,10
47 MF	1,00	1,20	1,30
100 MF	1,20	1,40	1,60
220 MF	1,40	1,80	2,40
470 MF	1,80	2,40	3,60
1 000 MF	2,90	3,60	5,7

à TOULOUSE



COMPTOIR du LANGUEDOC s.a.
COMPOSANTS ELECTRONIQUES
 26 à 30, rue du Languedoc
 31000 TOULOUSE
 Téléphone : (61) 52-06-21

TUBES ELECTRONIQUES

EMBALLAGE INDIVIDUEL • GARANTIS 1 AN

DY 802	7,00 F	ECL 86	7,20 F	PC 88	10,00 F
EBF 80	7,00 F	ECL 805	11,20 F	PC 900	7,80 F
EC 86	10,50 F	EF 183	7,50 F	PCC 189	9,00 F
EC 88	11,50 F	EF 184	7,50 F	PCF 80	6,00 F
EC 900	8,50 F	EL 84	4,40 F	PCF 86	11,00 F
ECC 82	5,00 F	EL 86	7,50 F	PCF 801	9,20 F
ECC 189	10,00 F	EL 504	11,50 F	PCF 802	8,00 F
ECF 80	7,50 F	EL 509	32,00 F	PCL 82	6,40 F
ECF 82/6 U 8	6,80 F	EY 88	6,50 F	PCL 86	7,40 F
ECF 86	11,00 F	EY 500 A	22,50 F	PCL 805	8,00 F
ECF 801	11,00 F	EY 802	12,50 F	PL 504	11,50 F
ECF 802	10,00 F	GY 802	10,50 F	PY 88	6,00 F
ECL 82	6,50 F	PC 86	10,00 F	PY 500	14,00 F

MESURE

Appareils ferro-magnétiques
 Dimension 45x33 mm
 Voltmètre | Ampèremètre
 15 V - 30 V - 60 V | 1 A - 3 A - 6 A
 Prix de l'appareil : 30,00 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

HORLOGE

4 digits + 2 points secondes
 Comprendant : module
 horloge pré-câblé avec
 transfo + afficheur + les
 boutons + l'inter de
 commande : 112 F
 Le coffret : 18 F
 Le réveil : 12 F

CONNECTEURS

Contact lyre en laiton
 Encartabl. pas 3,96 mm
 6 contacts : 1,30 F
 10 contacts : 1,60 F
 15 contacts : 2,00 F
 18 contacts : 2,30 F
 Enfilchabl. pas 5,08 mm
 Vendu mâle + femelle
 5 contacts : 0,90 F
 7 contacts : 1,00 F
 9 contacts : 1,30 F
 11 contacts : 1,50 F

VISSERIE

Vis 3x10, le 100 : 4,50 F
 Vis 3x15 : 5,00 F
 Vis 3x20 : 5,50 F
 Ecrus 3 mm,
 le 100 : 8,00 F
 Vis 4,10, le 100 : 8,50 F
 Vis 4x15 : 12,50 F
 Ecrus 4 mm,
 le 100 : 9,00 F
 Cosse à souder
 3 mm : le 100 : 1,50 F
 4 mm : le 100 : 1,50 F
 6 mm : le 100 : 2,50 F
 Cosse à sertir
 - simple, le 100 : 1,50 F
 - double, le 100 : 2,00 F
 Picot pour C.I.,
 les 300 pièces : 5,00 F
 Raccord pour picot
 ci-dessus les 50 p. 5 F

FILS CABLAGE

Rigide 5/10, les 25 m : 3,20 F
 Rigide 6/10, les 25 m : 4,00 F
 Rigide 7/10, les 25 m : 5,20 F
 Rigide 8/10, les 25 m : 6,70 F
 Souple 0,2 mm², 25 m : 4,00 F
 Souple 0,4 mm², 25 m : 6,20 F
 Souple 0,6 mm², 25 m : 9,50 F

FIL TORSADÉ SOUPLE

2 cond. 0,2 mm², le m : 0,40 F
 3 cond. 0,2 mm², le m : 0,60 F
 4 cond. 0,2 mm², le m : 0,70 F
 5 cond. 0,2 mm², le m : 0,90 F
 6 cond. 0,2 mm², le m : 1,10 F
 11 cond. en nappe, le m : 4,00 F
 Extra souple rouge
 ou noir, le m : 2,00 F
 Ruban 300 Ω, le m : 0,80 F

SCINDEX

2x0,5 mm² : 0,75 F
 - les 10 mètres : 7,50 F

FILS BLINDÉS

1 cond. 0,2 mm², le m : 0,80 F
 1 cond. 0,4 mm², le m : 1,25 F
 2 cond. 0,2 mm², le m : 1,50 F
 2 c. 0,2 mm², les 5 m : 7,50 F
 3 cond. 0,2 mm², le m : 2,15 F
 4 cond. 0,2 mm², le m : 2,60 F

MICROPHONES

- Type Crystal :
 livré avec cordon et fiche
 Z = 500 k : 9,00 F

CIRCUIT IMPRIME

Plaque verre Epoxy
 face cuivre 16/10
 Dim. 15x10 : 3 F
 Dim. 15x20 : 5 F
 Dim. 200x300 : 7 F
 2 faces cuivre 16/10
 Dim. 15x10 : 4 F

TRANSFORMATEURS

Primaire 220 V
 6 V, 0,5 A : 19 F
 6 V, 1 A : 20 F
 6 V, 2 A : 25 F
 9 V, 0,5 A : 20 F
 9 V, 1 A : 22 F
 12 V, 0,5 A : 20 F
 12 V, 1 A : 25 F
 12 V, 2 A : 33 F
 18 V, 0,5 A : 22 F
 18 V, 1 A : 28 F
 24 V, 0,5 A : 25 F
 24 V, 1 A : 33 F
 2x6 V, 0,5 A : 25 F
 2x12 V, 1 A : 33 F
 2x18 V, 1 A : 38 F
 2x24 V, 1 A : 47 F
 2x12 V, 2 A : 47 F
 2x18 V, 2 A : 62 F
 2x24 V, 2 A : 67 F
 Tous transformateurs
 sur demande

ETAMAGE

Bidon pour étamage
 à froid : 32 F
 Vernis pour circuit
 La bombe : 13 F

COMMUTATEURS à cames, rotatifs, BAGO

Livrés avec bouton et cadran
 2 circuits - 3 positions
 Type 10 A 380 V : 7 F
 Type 16 A 380 V : 10 F

TRANSFORMATEURS

Vernis photosensible
 positif 20 : 24 F
 Résine photosensible
 posit. + rével. 45 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

CONDENSATEUR AU PAPIER

Type professionnel 2 MF 380 V
 Sorties isolées - Boîtier rond
 Fixation par écrou ou collier
 Le condensateur : 5,00 F

CIRCUITS INTEGRÉS

7413 N, les 4 pièces : 10 F
 7447 N, les 4 pièces : 20 F
 7473 N, les 4 pièces : 8 F
 7490 N, les 4 pièces : 15 F
 555 boîtier Dual, les 2 pièces : 10 F
 741 boîtier Dual, 14 pattes, les 4 pces : 10 F
 741 boîtier Dual, 8 pattes, les 6 pces : 10 F
 SFC 2709 C Ampli Ops, TO 5, les 10 p. : 20 F
 TBA 1440 Lin. Ampli vidéo, les 5 : 10 F
 TDA 2002, Ampli BF de puissance
 Allm. 8-18 V. Max. 40 V. Puiss. 5 W 2-4 Ω
 Protégé c/c - Boîtier TO 220
 Livré avec notice. A l'unité : 15 F
 L 200 Régulateur variable en V. et I.
 de 3 V à 36 V et de 0 à 2 A
 Protégé - Boîtier TO 220. Livré avec
 notice. A l'unité : 15 F
 DIODES Press-Foot 20 A, 100 V,
 pour chargeur, la diode : 1,80 F

STOCK dans les matériels
 « AMTRON », « JOSTY-KIT »,
 « ARABEL »

PROMOTIONS et AFFAIRES

- TRANSISTOR. 2 N 3055. Semelle épaisse, 100 V, 8 A
 Les 4 pièces 20 F ● Les 10 pièces 40 F
- LED. Rouge. Ø 3 mm ou 5 mm : Les 10 pièces 8 F
- PLAQUE verre époxy 16/10 mm, marque Verisoi
 Coupe de 70x150 mm : Les 10 coupes 15 F
- INTERRUPTEUR 2 circuits 2 A, 250 V, rotatif
 Ø de fixation 12 mm, Ø de l'axe 6 mm : Les 10 pièces 5 F
- RELAIS miniature 1 contact travail 12 V
 Modèle à souder : Les 2 pièces 8 F
 Le relais : 10,00 F
 Le support : 5,00 F
 Les 2 pièces 10,00 F
 Les 2 pièces 5,00 F
- RELAIS MINIATURES 12 V - 4 RT
 Support pour relais ci-dessus
 24 V - 2 RT
 Support pour relais ci-dessus
- HAUT-PARLEURS
 Ø 100 mm, 4 Ω, les deux 8,00 F | Ø 60 mm, 8 Ω, les deux 6,00 F
 10x14, 4 Ω, aimant renforcé, marqué GRUNDIG, à l'unité 10,00 F
- CONDENSATEURS. Mylar, miniatures.
 1,5 NF 400 V, les 30 pces 5 F | 0,22 MF 160 V, les 10 pces 5 F
 10 NF 160 V, les 30 pces 6 F | 0,47 MF 160 V, les 10 pces 7 F
 22 NF 160 V, les 30 pces 7 F | 1 MF 250 V, les 7 pces 10 F
 47 NF 160 V, les 30 pces 8 F | 2,2 MF 160 V, les 5 pces 8 F
 0,1 MF, 250 V, les 30 pces 10 F | 4,7 MF 160 V, les 2 pces 6 F
- CHIMIQUE AXIAL, sorties fils, marque SPRAGUE U.S.A.
 Qualité professionnelle 2100 MF 30 V, L. 80 mm, Ø 22 mm
 Les 10 pièces : 12 F
 1500 MF 40 V, L. 40 mm, Ø 22 mm
 Les 10 pièces : 12 F
- INTERRUPTEUR REED (ILS), Les 5 pièces : 7 F
- INTERRUPTEUR. Ø perçage 12 mm, 3 A, 250 V. Levier plastique
 Fabrication française, qualité professionnelle
 - 3 inters simples } Prix de la pochette de 6 pièces : 14 F
 - 1 inv. simple }
 - 2 inv. doubles }
- RESISTANCE bobinée 5 W, 6,8 Ω
 La pochette de 10 pièces : 5,00 F
- CLAVIER 5 touches noires carrées 18x18 mm dont 2 touches
 à 2 inverseurs et 3 touches à 4 inverseurs.
 La pièce : 7,50 F - Les 2 pièces : 10,00 F
- CLAVIER 6 touches noires carrées 20x20 mm dont 2 touches
 à 2 inverseurs et 4 touches à 4 inverseurs.
 La pièce : 10,00 F - Les 2 pièces : 15,00 F
- MESURE Ampèremètre Ferromagnétique.
 Dimensions : 55x45 mm 8 A : 10,00 F
 70x70 mm 15 A ou 20 A : 12,00 F
- DISJONCTEUR Marque DIRUPTOR
 Fixation par vis - 8 ampères : 6,00 F

EXCEPTIONNEL

- INVERSEURS, type à glissière, qualité professionnelle, moulés,
 contacts argent, pour C.I., pas 2,54 mm
 Inv. simple, les 5 pièces : 7 F ● Les 10 pièces : 10 F
 Inv. double, les 5 pièces : 10 F ● Les 10 pièces : 15 F
 Inter double, les 5 pièces : 7 F ● Les 10 pièces : 10 F

NOS PRIX S'ENTENDENT A L'UNITE (toutes taxes comprises)

- Nous expédions, MINIMUM D'ENVOI 50 F :
 a) contre paiement à la commande (port et emballage : 20 F)
 b) en contre-remboursement : commande + 200 F, acompte 20 %
 (port et emballage : 30 F)
- Remise 10 %, pour achat de 500 F, sauf sur promotions et affaires
- Franco de port et d'emballage à compter de 750 F.
- PAS DE CATALOGUE ● DETAXE A L'EXPORTATION ●

- TRIACS moulés TO 126 :
 6 à 400 V isolés : 5,00 F
 Par 10 : 4,50 F
 6 à 8 A 400 V non isolés : 4,00 F
 Par 10 : 3,50 F

- DIAC DA 3, 32 V : 1,20 F
- TRANSFO PSYCHE modèle miniature
 circuit ferrite, picots, rapport 1/1
 Le transfo : 4,00 F

SUPER-AFFAIRES

- DIODES TEXAS métal, sorties fils
 1000 V, 1,5 A,
 la pochette de 20 pièces : 10 F
- DIODES GENERAL ELECTRIC, moulées
 sorties fils 100 V, 1,8 A,
 la pochette de 30 pièces : 10 F
- BOUTONS professionnels, STOCKLY,
 deux vis de serrage, intérieur métal,
 jupe noire Ø 32 mm, graduée en blanc
 0 à 10, la pochette de 5 boutons : 10 F
- COSSES AMP différents types, isolées
 et non isolées
 la pochette de 100 cosses : 15 F

Condensateurs chimiques

- 22 MF, 40 V, les 10 pièces : 5,00 F
- 47 MF, 16 V, les 10 pièces : 5,00 F
- 100 MF, 16 V, les 10 pièces : 5,00 F
- 220 MF, 25 V, les 10 pièces : 10,00 F
- 220 MF, 63/67 V, les 5 pièces : 8,00 F
- 470 MF, 25 V, les 10 pièces : 8,00 F
- 470 MF, 50/60 V, les 10 pièces : 10,00 F
- 1000 MF, 16/20 V, les 10 pièces : 5,00 F
- 1000 MF, 25/30 V, RAD, les 10 p. : 10,00 F
- 1000 MF, 50/60 V, les 3 pièces : 10,00 F
- 2200 MF, 25/30 V, les 2 pièces : 8,00 F
- 2200 MF, 50/60 V, les 2 pièces : 12,00 F
- 3300 MF, 25/30 V, les 2 pièces : 10,00 F
- 4700 MF, 50/60 V, les 2 pièces : 20,00 F

- Cassettes HI-FI LOW NOISE vissées,
 emballage individuel plastique
 C 60 : 3,00 F | C 120 : 6,00 F
 C 90 : 3,80 F | De nettoyage : 5,00 F
 C 90 professionnelle : 6,00 F

- Cassettes chrome CRO 2
 C 60 : 8,00 F ● C 90 : 10,00 F

AFFAIRES RARES

- TANTALE GOUTTE
 Pochette de 30 cond.
 Valeur de 0,1 MF à 47 MF
 Tension 6 V à 35 V, la pochette : 20 F
 15 MF, 20 V, la pochette de 20 : 10 F
- RESISTANCES. En pochette de 100 pièces
 1/2 W et 1 W :
 de 2 Ω à 20 kΩ la pochette : 8 F
 En pochette de 170 pièces
 1/4 W, 1/2 W, 1/3 W à couche 5 %
 de 2,2 Ω à 1 MΩ, la pochette : 12 F
 En pochette de 200 résistances
 1/2 W et 1/4 W, à couche 5 %
 de 2 Ω à 3,3 MΩ, la pochette : 15 F

notre méthode :



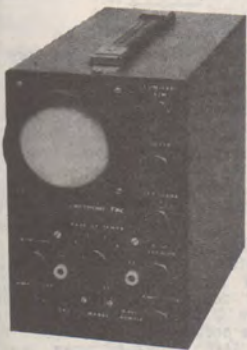
**faire
et
voir**

apprenez l'électronique par la pratique

Sans « maths », ni connaissances scientifiques préalables, ce cours complet, très clair et très moderne, est basé sur la pratique (montages,

manipulations, etc.) et l'image (visualisation des expériences sur oscilloscope).

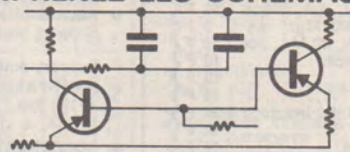
TROIS REGLES NECESSAIRES A UN BON ENSEIGNEMENT



1 CONSTRUISEZ UN OSCILLOSCOPE

Vous vous familiariserez d'abord avec tous les composants électroniques lors du montage d'un oscilloscope portatif et précis qui restera votre propriété à la fin des cours.

2 COMPRENEZ LES SCHEMAS



Vous apprendrez à lire, établir tous les schémas de montage et circuits fondamentaux employés en électronique.

3 FAITES PLUS DE 40 EXPERIENCES

Avec votre oscilloscope, « véritable œil de l'électronicien », vous vérifierez le fonctionnement de plus de 40 circuits : action du courant dans les circuits, effets magnétiques, redressement, tran-

sistore, semi-conducteurs, amplificateurs oscillateur, calculateur simple, circuit photo-électrique, récepteur radio, émetteur simple, circuit retardateur, commutateur transistor, etc.

A la fin du cours, dont le rythme est choisi par l'élève suivant son emploi du temps, vous pourrez remettre en fonction la plupart des appareils

électroniques : récepteurs radio et télévision, commandes à distance, machines programmées, etc.

LECTRONI-TEC
Enseignement privé par correspondance
REND VIVANTE L'ÉLECTRONIQUE
35801 DINARD

GRATUIT!

Pour recevoir sans engagement notre brochure couleur 32 pages, remplissez (ou recopiez) ce bon et envoyez-le à :

LECTRONI-TEC, 35801 DINARD (France)

NOM (majuscules S.V.P.) _____

ADRESSE _____

GRATUIT : un cadeau spécial à tous nos étudiants

Selectronic

Demandez notre catalogue GRATUIT.
Envoi contre 4,00 F en timbres pour participation aux frais d'expédition.
Tél. : (20) 55.98.98.

14, boulevard CARNOT
59800 LILLE

Magasin de vente ouvert de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h, du mardi matin au samedi soir.
TOUS LES PRIX SONT T.T.C.

Circuits intégrés

Garantis 1^{er} choix.
Toute la gamme. Quelques exemples:

TTL

C.MOS

7400 1,80	4000 2,50
7404 2,00	4001 2,00
7420 2,00	4011 2,00
7447 6,90	4012 2,50
7473 5,40	4017 8,10
7485 ... 15,20	4024 7,20
7490 3,80	4027 4,80
7492 5,60	5050 4,00
74121 ... 4,00	4069 2,00
74123 .. 10,60	4528 ... 11,30
LM 741 DIP 8	2,50

DISPONIBLE :

— MC 6800 P	136,00 F
— MC 68 A 10P	39,80 F
— MC 6820 P	59,10 F
— MCM 6830 L7 (MINIBUG)	151,80 F
— MCM 2708L (REPRO)	99,50 F
— T13,00 F	
— 8T28	19,00 F
— 747 (2 x 741)	5,00 F
— NE 555	3,50 F
— TAA 611 CX 1	16,50 F
— BC 207. Les 10	10,00 F
— BC 307 B. Les 10	11,00 F
— 1 N 4148. Les 10	3,50 F
— 1 N 4148. Les 50	12,00 F
— 2 N 1711. Les 10	15,00 F
— BC 549 C. Les 10	13,00 F
— BC 559 B. Les 10	14,00 F

VENTE PAR CORRESPONDANCE :

- Paiement à la commande : ajouter 15 F pour frais. Franco au-dessus de 300 F.
- Contre remboursement : compter 22 F de frais.

BUX 37	55,00 F
TRIAC 6 A 400 V	5,00 F
MRF 238 avec notice ..	85,00 F
LED Rouge. Les 10	12,00 F
ROUE CODEUSE BCD .	22,00 F
Tube BRIMAR D7 201 GH. Avec son blindage	441,00 F
SELECTRONIC est grossiste des marques MOTOROLA, RTC, COGECO, ITT, JBC, MFOM, etc. (Nous consulter).	

LES PROFESSIONNELS AU SERVICE DU GRAND PUBLIC

RTC Signetics : circuits intégrés, semi-conducteurs, tubes
RTC Cogeco : résistances, potentiomètres, condensateurs - SOCAPEX : connecteurs tous types
SECME : interrupteurs, voyants - THOMSON : câbles pour l'électronique - O. K. W. : boîtiers modules, boutons
OMRON : relais, micro switches - PHILIPS - PANTEC : appareils de mesure - bombes KF, fers à souder, soudure, etc.

des exemples de prix t.t.c.*

SN 7400 : 1,90 F - HEF 4000 : 2,10 - BC 108 : 1,80 F - condensateur 22µf 25 v : 1 F
 résistance 1/4 w : 0,30 F - connecteur BNC UG 88/U : 5 F - interrupteur miniature Djeteo : 8 F - fil de câblage 11 couleurs, les 2 m : 12 F - soudure 500 g : 38 F
 contrôleur universel : 20 kΩ/v, 8 gammes, 38 calibres : 289 F - *PORT EN SUS

avec 5,00 F en timbres, pour frais d'envoi, retournez-nous le bon ci-dessous. vous recevrez notre documentation-tarif détaillée.

PARISUD composants

UNE DIVISION DE

COMPTOIR DE VENTE :

63, rue Desnouettes
75015 PARIS

☎ 533.69.43

AF
diffusion

bon à découper suivant les pointillés et à retourner dûment rempli à Parisud composants, avec 5,00 F en timbres. Merci !

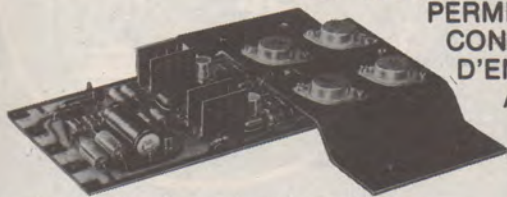
NOM _____ PRENOM _____

PROFESSION _____

ADRESSE _____

BI-KITS

MODULES HI-FI CABLÉS



LES MODULES HI-FI BI-KITS PERMETTENT LA CONSTITUTION D'ENSEMBLES AUDIO SUR MESURE.

Modules câblés et testés en usine.
Composants de première qualité.

AL 60 AMPLI 25 W EFF/8 Ω 85 F
AL 80 AMPLI 35 W EFF/8 Ω 145 F

Modules amplificateurs audio de haute qualité 25 et 35 watts efficaces présentant un taux de distorsion inférieur à 0,1%.
Alimentation de deux AL 60 par le module SPM 80, transformateur 40 V/72 W. Alimentation des modules AL 80 à construire selon le schéma fourni, transformateur 40 V/72 W pour deux modules

AL 120 - AMPLI 60W EFF/8 Ω 215 F

Particulièrement conçu pour la HI-FI domestique, l'amplificateur AL 120 présente de remarquables performances : puissance 60 W eff., distorsion typique 0,02 % rapport S/B 100 dB.

AL 250 - AMPLI 125 WATTS EFF 375 F

Etudié pour la sonorisation, les discothèques, etc., l'amplificateur AL 250 est protégé contre les surcharges et les courts-circuits. Circuit époxy. Taux de distorsion inférieur à 0,1%.

S 450 - TUNER FM STEREO 395 F

Le tuner S 450 à phase Lock-Loop, permet la pré-sélection de 4 stations. Réglage rapide par 4 boutons. Il est équipé d'une diode d'accord Vari Cap, d'un étage d'entrée à FET, et d'un indicateur stéréo à LED. Utiliser avec tous les équipements audio, et en particulier avec le STEREO 30. Module réglé et testé en usine.

PA 200 PRE-AMPLI STEREO 280 F

Pré-amplificateur stéréo avec contrôle de tonalité, il constitue l'unité d'entrée des amplificateurs stéréo et ensembles audio. Il comporte 6 touches de sélection pour le choix de l'entrée, 2 filtres graves et aigues, et une sortie magnétophone. Circuit imprimé époxy - 8 transistors à faible bruit.

MPA 30 PRE-AMPLI STEREO RIAA 79 F

Place à la sortie d'une cellule magnétique de tourne-disque, il permet l'utilisation de pré-amplificateurs conçus pour les entrées ayant les caractéristiques des cellules céramiques. Il est utilisable sur le STEREO 30. Quatre transistors à faible bruit sont utilisés. Fourni avec prise DIN.

STEREO 30 CHASSIS AUDIO 2 x 7 W EFF 345 F

Le Stereo-30 comporte un pré-ampli stéréo, un amplificateur stéréo, 2 x 7 W EFF et l'alimentation sans le transformateur. Livre avec face avant, boutons de réglage, fusible. Permet d'obtenir un ensemble audio de haute qualité en moins d'une heure. A utiliser avec un pré-ampli RIAA MPA 30 pour entrée d'un tourne-disque à cellule magnétique. Circuit époxy. Fourniture d'un habillage en teck possible.

SPM 80 - ALIMENTATION STABILISEE 79 F

Spécialement conçu pour alimenter deux amplificateurs AL 60 à 15 watts efficaces par canal, ce module est protégé contre les courts-circuits.

SPM 120 - ALIMENTATION STABILISEE 105 F

La SPM 120 convient selon le type à 2 x AL 60, 2 x AL 80, 2 x AL 120, 1 x AL 250.

TRANSFORMATEURS

18 V/5 W pour S 450 28,20 F
24 V/24 W pour STEREO 49,40 F
40 V/72 W pour 2 x AL 60, 2 x AL 80 ou 1 x AL 120 89,00 F
55 V/120 W pour 1 x AL 250 115,50 F

ACCESSOIRES

- Faces avant et arrière pour PA200 69 F
- Coffret teck verni pour PA200 + 2 AL 60 + Alim (42,5 x 29 x 9,5 cm) 130 F
- Coffret teck verni pour STEREO 30 (Dimensions 32 x 23,5 x 8 cm) 115 F

SIRÈNE ÉLECTRONIQUE

- Sirène type police américaine, sans haut-parleur 89 F

IMPORTATEUR POUR LA FRANCE :
JCS COMPOSANTS
35, Rue de la Croix-Nivert
75015 PARIS - Tél. : 306.93.69

Epiac

DISTRIBUTEURS :
Joignez-vous au réseau de distribution BI-KITS
Renseignements à M. STERN - Tél. : 306.93.69

RP

MK14

KIT MICRO PROCESSEUR SC/MP

distribué par JCS composants



Compte tenu du succès de cet appareil, un certain délai de livraison peut être nécessaire.

795⁰⁰ F. TTC
676,00 F. HT

UN PRIX JAMAIS ATTEINT

Pour moins de 800 F, ce microprocesseur en KIT place la micro-informatique à la portée de tous les hobbyistes, les étudiants, les techniciens.

CARTE DE BASE

- Microprocesseur SC/MP
- Clavier hexadécimal
- Bloc afficheur 8 digits
- Moniteur 512 octets
- Supports C.I. MOS
- RAM 256 octets
- Horloge 4 MHz
- 16 E/S parallèles
- Régulateur 5 V.
- Circuit époxy

MANUEL EN FRANÇAIS

Le manuel de montage et de programmation livré avec l'appareil est en français. Il donne plus de 80 pages d'explications détaillées de montage et de fonctionnement. Le MK 14 est immédiatement utilisable grâce aux programmes fournis dans différents domaines tels que jeux, musique, calcul, électronique...

OPTIONS

- MEMOIRE : par simple mise en place sur la carte de 3 RAM supplémentaires, 384 octets s'ajoutent à la version de base 198,00 F
- INTERFACE CASSETTE : elle permet le stockage et la lecture sur mini-cassette des programmes élaborés par l'utilisateur 120,00 F
- SUPER-MONITEUR : version améliorée du moniteur de base, il facilite la lecture, l'écriture sur cassette, permet l'exécution des programmes pas à pas, rend plus aisée l'entrée des programmes en mémoire 145,00 F

Liste des revendeurs

CHAMPREMIER 42300 ROANNE
CHARLET 47000 AGEN
G.S.E. 57000 METZ
DECOCK 59000 LILLE
ELECTROME 33000 BORDEAUX
EQUIPT. ELEC. 68100 MULHOUSE
FANATRONIC 75015 PARIS
FANATRONIC 92000 NANTERRE
REBOUL 25000 BESANCON
SELETRONIC 59000 LILLE
SELFCO 67000 STRASBOURG

Epiac : 357.03.30

IMPORTATEUR :
JCS COMPOSANTS
35, rue de la Croix-Nivert 75015 PARIS Tél. 306.93.69

MINI-CALCULATRICE de poignet

Un kit de Science of Cambridge distribué par JCS Composants

34 composants prêts à monter. Un fer miniature suffit. Livré avec une notice détaillée et abondamment illustrée, ce kit peut être assemblé en 2 heures. Fourni avec piles et bracelet en cuir véritable. Une mini-calculatrice extraordinairement puissante, un véritable outil de travail. Bien sûr, les 4 opérations +, -, \times , \div , ne sont pas un problème. Pas même les fonc-

tions %, x^2 , \sqrt{x} , $1/x$. Mais elle permet aussi de faire des calculs avec parenthèses, la valeur de π , l'inversion de signe. Encore plus rare, la conversion cm en pouces et vice-versa est faite instantanément. Enfin elle possède de la mémoire. Pas moins de 5 fonctions mémoire sont prévues. L'afficheur LED 8 digits à lentilles est facilement lisible, même en plein jour. Autonomie de fonctionnement de 30 heures par 6 piles miniatures fournies. Garantie de 3 mois et service après-vente assuré par JCS Composants. La mini-calculatrice en kit est disponible dans les magasins agréés :
Liste des points de vente sur demande.

169^F
TTC

Liste des revendeurs

CHAMPREMIER 42300 ROANNE
CHARLET 47000 AGEN
C.S.E. 57000 METZ
DECOCK 59000 LILLE
ELECTROME 33000 BORDEAUX
EQUIPT. ELEC. 68100 MULHOUSE
FANATRONIC 75015 PARIS
FANATRONIC 92000 NANTERRE
REBOUL 25000 BESANÇON
SELECTRONIC 59000 LILLE
SELFCO 67000 STRASBOURG

IMPORTATEUR :
JCS COMPOSANTS
35, rue de la Croix-Nivert
75015 PARIS Tél. 306.93.69

Fanatron

35, RUE DE LA CROIX-NIVERT 75015 PARIS 306.93.69
2, BOULEVARD DU SUD-EST 92000 NANTERRE 721.63.81

DES MICROPROCESSEURS QUI FONT PARLER D'EUX : NASCOM 1 ET MK 14

NASCOM, 1 marque véritablement le début de la micro-informatique pour amateur. Le KIT de base comprend une carte principale et un clavier alphanumérique. Il se raccorde directement à un téléviseur standard et à un magnéto-cassette.

- microprocesseur Z 80
 - interfaces série et parallèle
 - interface vidéo 16 L x 48 C
 - clavier alphanumérique
 - RAM utilisateur 1K octets
 - nombreuses extensions
- 2490 F**

MK 14 met la micro-informatique à la portée de tous. Excellent KIT d'initiation, il est livré avec un manuel de montage et de programmation de 85 pages.

20 programmes divers sont livrés. Extension mémoire et interface-cassette disponibles.

- microprocesseur SC/MP
 - afficheur 8 digits
 - clavier 20 touches
 - RAM 256 octets
- 795 F**

Promotion quantité limitée Kit microprocesseur Dauphin Club 1490 F

KITS OK

OK 23	Antimoustique ultrasons	87,20
OK 25	Gradateur	63,70
OK 31	Amplificateur 10 W eff.	97,00
OK 32	Amplificateur 30 W eff.	126,40
OK 41	unité de comptage 0 à 99	122,50
OK 45	Alim. rég. 3 à 24 V / 1 A	151,90
OK 46	Cadenceur d'ess.-glaces	73,50
OK 57	Test. de semi-conduct.	53,90
OK 64	Thermo digital 0 à 99°	191,10
OK 81	Récept. PO-GO 2 transis	57,80
OK 82	Mini-orgue électronique	63,70
OK 83	Emetteur radio-com.	63,70
OK 86	Mini-fréq. 1 MHz	244,00
OK 89	Recepteur radio-com.	87,20
OK 104	Thermostat 0 à 100 °C	112,70
OK 105	Mini-récepteur FM	57,80
OK 106	Emetteur à ultra-sons	83,30
OK 108	Récepteur d'ultra-sons	93,10
OK 116	Compte-poses 0 à 3 mn	102,90
OK 122	Récept VHF26 à 200MHz	125,00
OK 123	Géné BF 1 Hz - 400 K Hz	273,40
OK 134	convert. 144 MHz-FM	109,00
OK 140	Centrale anti-voil	345,00
OK 141	chrono digital	195,00
OK 152	Emetteur FM 144 MHz	255,00
OK 154	anti-voil pour motos	125,00

KITS JOSTY

HF 305	Convertisseur 144 MHz	124,00
AF 305	Interphone	106,00
AF 310	Ampli 15 W eff.	93,90
HF 310	Tuner FM sensib. 5 μ V	183,50
HF 325	Tuner FM sensib. 2 μ V	307,90
HF 330	Décodeur stéréo	113,10
GU 330	Trémolo pour guitare	96,00
AT 347	Roulette à LED	139,50
HF 375	Mini-récepteur FM	52,00
HF 385	Pré-ampli ant. VHF/UHF	97,70
HF 395	Pré-ampli anten. AM/FM	29,60

KITS AMTRON

UK 92	Ampli téléphonique	138,00
UK 114	Ampli 20 W eff.	172,30
UK 230	Ampli antenne AM/FM	58,50
UK 261	Générateur 5 rythmes	292,00
UK 285	Ampli ant. VHF/UHF	107,80
UK 502	Mini-récept. PO-GO	72,30
UK 527	Récepteur VHF 110-150 MHz	264,50
UK 545	Récepteur AM/FM 25-150 MHz	183,80
UK 572	Récept. pocket PO-GO	149,80
UK 707	Cadenceur d'essuie-glaces	106,40
UK 780	Détecteur de métaux	166,80
UK 875	Allumage électronique	232,00
UK 952	Emetteur infra rouge	184,00
UK 957	Récepteur infra rouge	305,00
UK 965	Convertis. 27/1,6 MHz	277,00

KITS ELCO

EL 12	Modul. 3V + négatif	125,00
EL 19	Chenillard 8 voies	220,00
EL 40	Stroboscope 150 j	150,00
EL 46	Stroboscope 300 j	260,00
EL 56	Antivol auto	68,00
EL 59	Alim. rég. 5-15 V/0,5 A	89,00
EL 62	Adapt. micro modulat	55,00
EL 65	Vu-mètre sté. 10/100 W	89,00
EL 71	Modul. 3V à micro	185,00
EL 91	Fréqencem. 2.5 MHz	245,00
EL 99	Unité de comptage 0 à 999	180,00

KITS IMD

KN 3	Ampli téléphonique	63,00
KN 11	Modul. de lum. 3 can.	129,00
KN 12	Ampli 4,5 W mus.	52,00
KN 23	Horloge numérique	135,00

CHESS CHALLENGER

Micro-ordinateur joueur d'échecs.
Un adversaire électronique toujours disponible! **1600 F**
Trois niveaux programmables de difficulté.

CALCULATRICE DE POIGNET LA SEULE MINI-CALCULATRICE EN KIT !

Elle fait tout ou presque : 4 opérations %, x^2 , \sqrt{x} , $1/x$, π , parenthèses, mémoire. Dimensions 45 x 35 mm. Livrée avec piles, bracelet cuir, notice illustrée de montage. **169 F**

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ajouter le port 14 F jusqu'à 1 kg, 25 F de 1 à 5 kg. Paiement par chèque, mandat ou contre remboursement.

- Veuillez m'envoyer votre catalogue contre 6 F en timbres ci-joints
 Veuillez m'envoyer la commande ci-dessous.

Article _____ Quantité _____
Mode de paiement _____ Montant _____
Nom _____
Adresse _____

TECHNIQUE AUTO
MECANIQUE

DESSIN INDUSTRIEL
BUREAU D'ETUDES

ELECTRONIQUE
RADIO-TV

ELECTRICITE
ELECTROMECHANIQUE

4 GRANDS SECTEURS D'AVENIR

Le groupe UNIECO Formation (Groupement d'écoles spécialisées) établissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat a sélectionné à votre intention ces 4 grands Secteurs Professionnels de l'INDUSTRIE. Ces secteurs ont été choisis en raison de la stabilité des emplois et en fonction des possibilités d'Avenir qu'ils sont en mesure de vous assurer. **Décidez donc en toute confiance, du choix de votre profession dans l'un de ces secteurs, après avoir pris connaissance des garanties de notre Enseignement:**

● **ESSAI GRATUIT DE 14 JOURS:** Il vous permet de recevoir votre premier cours et de rédiger vos premiers devoirs chez vous, sans aucun engagement de votre part.

● **ENSEIGNEMENT RESILIALE:** Il vous permet, à tout moment, d'interrompre vos études, moyennant un simple préavis.

● **ENSEIGNEMENT INDIVIDUALISE:** Votre Plan de Formation sera défini en fonction de vos aptitudes, et du temps libre dont vous disposez.

● **ORIENTATION PERMANENTE** La souplesse de nos formules d'Enseignement, vous permet, de modifier votre Plan d'Etude en cours de Formation, afin de mieux l'adapter à vos besoins.



TECHNIQUE AUTO
MECANIQUE



DESSIN INDUSTRIEL
BUREAU D'ETUDES



ELECTRONIQUE
RADIO-TV



ELECTRICITE
ELECTROMECHANIQUE

Technique auto: C.A.P. mécanicien réparateur auto Mécanicien auto Diéséliste Electricien auto C.A.P. électricien auto Technicien d'atelier C.A.P. conducteur routier B.P. mécanicien répar. auto.

Mécanique: C.A.P. mécanicien entretien Traceur en chaudronnerie C.A.P. chaudronnerie Tourneur Mécanicien mach. agricoles Technicien fabric. mécaniques Chef d'atelier B.P. mécanicien B.T.S. fabrications mécaniques.

Dessin-bureau d'études: Dessinateur en construction mécanique C.A.P. dessinat. constr. mécanique Dessinateur en chaudronnerie et tuyauterie C.A.P. dessinateur constr. métallique Dessinateur calqueur B.P. dessin. constr. mécanique B.T.S. assistant technique.

Possibilité **d'étude gratuite** au titre de la Formation Continue (loi du 16/7/71) avec l'accord de votre employeur.

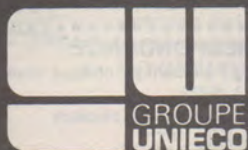
Electronique: C.A.P. électronicien équipt. Technicien électronique Monteur câbleur Technicien en automation B.P. électronicien Sous-ingénieur électronicien B.T.S. électronicien

Radio T.V.: Monteur dépanneur radio T.V. Technicien radio T.V. Monteur dépanneur T.V. Monteur dépanneur radio Sous-ingénieur radio T.V.

Electricité: Electricien d'équipement C.A.P. électrotechnique Electricien entretien Opérateur radio Technicien électricien B.P. électrotechnique B.T.S. électrotechnique.

Electromécanique: C.A.P. électrotechn.-électromécanicien Mécanicien électricien Technicien électromécanicien Sous-ingénieur électromécanicien.

POSSIBILITE DE COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE.



Les études UNIECO peuvent également être suivies gratuitement dans le cadre de la loi du 16/7/71 sur la formation continue. (Nombreuses références d'entreprises).

Pour : Canada, Suisse, Belgique, 21-26, quai de Longdoz - 4020 LIEGE
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

BON POUR ETRE INFORME GRATUITEMENT

et sans engagement sur les carrières de l'Automobile la Mécanique le Dessin-bureau d'études l'Electronique la Radio T.V. l'Electricité l'Electromécanique

NOM Prénom
Rue N°
Code Postal [][][][][][] VILLE

Si une profession vous intéresse plus particulièrement indiquez là ci-après:

4652

UNIECO

2946 route de Neufchâtel, 76041 ROUEN-CEDEX

NASCOM 1

ou le portrait d'un sujet britannique au-dessus de tout soupçon

COMME tout produit britannique le NASCOM 1, ordinateur personnel, possède des qualités typiquement anglaises. Il est racé, puissant, sophistiqué, étonnamment compétitif et raffiné. Racé, parce qu'il descend directement d'une technologie éprouvée. Puissant, parce qu'équipé du fameux micro-processeur Z 80. Sophistiqué parce que ses auteurs l'ont

conçu pour accepter, dès l'origine, toutes les extensions dont vous voudrez le doter ultérieurement : sortie vidéo, télétype, basic version mini ou étendue, RAM jusqu'à 64 K, floppy-disque, etc... Compétitif, parce que comparé aux autres systèmes de sa classe, il reste très bon marché par les performances qu'il présente. Raffiné, car comme tout bon anglais, il

fait partie d'un club privé, dont, il vous ouvre toutes grandes les portes; vous y trouverez une bibliothèque de programmes déjà réalisés, mais rien ne vous empêchera d'y faire figurer les vôtres. Ajoutez l'élégance, car vous pouvez l'habiller dans un rack d'aspect très professionnel, et, vous aurez mis la touche finale à ce portrait d'un sujet britannique au-dessus de tout soupçon.



Le système de base, se raccordant directement à un téléviseur standard et à un magnéto cassette, comprend le clavier alphanumérique, et, la carte de base en kit, avec :

- Micro-processeur Z 80
- Interface vidéo et TV
- Interface magnéto-cassette
- Inter face E/S série, boucle 20 MA ou RS 232
- Inter face parallèle 16 E/S
- RAM 1 K x 8 disponible utilisateur
- Moniteur NASBUG
- Connecteur d'extension

Livré avec une documentation détaillée dont 2 manuels de montage et de logiciel en français

2490 F/TTC

Options disponibles en kit

- Carte mémoire 8 K x 8
- Carte mémoire 16 K x 8
- Carte mémoire 32 K x 8
- Tiny Basic en EPROM
- Assembleur-éditeur
- Alimentation 2,2 A
- Carte Buffer-bus

Options bientôt disponibles

- Rack 19"
- Carte E/S supplémentaire
- Carte relais
- Alimentation 8 A

Options en préparation

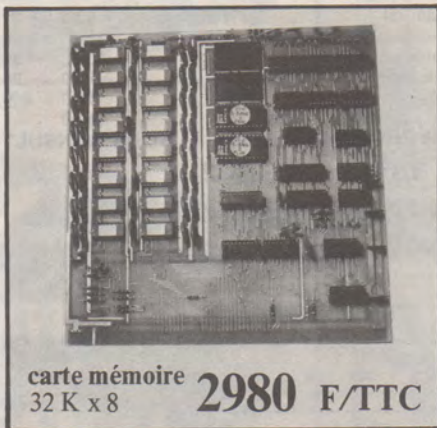
- Basic étendu
- Floppy-disque



Liste des dépositaires

CHARLET 1, Cours du 14 Juillet - 47000 AGEN
CSE 15, rue Clovis - 57000 METZ
DELOCK 4, rue Colbert - 59000 LILLE
ELECTROME 17, rue Fondaudège
33000 BORDEAUX
EQUIP. ELEC. EST 7, rue de la Loi
68100 MULHOUSE
FANATRONIC 35, rue de la Croix-Nivert -
75015 PARIS

FANATRONIC 2, bd du Sud-Est - 92000 NANTERRE
LISCO 43, Grand-Place - 38000 GRENOBLE
REBOUL 34, rue d'Arènes - 25000 BESANÇON
SELETRONIC 14, Bd Carnot - 59000 LILLE
SELFCO 31, rue du Fossé des Treize -
67000 STRASBOURG
SOS T.V. AYZE - 74130 BONNEVILLE
VALUNIT 63, rue Diderot - 42300 ROANNE



carte mémoire 32 K x 8 **2980 F/TTC**

nm
Nascom Microcomputers

**IMPORTATEUR
JCS COMPOSANTS
35, rue de la Croix Nivert 75015 PARIS - Tél. 306.93.69**

à nice

KITS ET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

en libre service

AMTRON • B.S.T
CELESTION
HAMEG • I.L.P
JOSTY • O.K
PANTEC
PLAY KIT
PRAL • SIARE
TEKO
THOMSEN etc...

UNE SEULE ADRESSE

19, rue Tond. de l'Escarène
Tél. (93) 80.50.50

HIFI DIFFUSION

Catalogue contre 10 F en timbres

J. FOULLERAY Nice

LES ELECTRONICIENS

préfèrent le

FER A SOUDER X 25...

FER A SOUDER DE PRECISION MINIATURE
POUR CIRCUITS INTEGRÉS, MICROSOUDURES.

PANNES LONGUE DUREE :

∅ : 2.4 - 3.2 - 4.7 mm

PANNES SPECIALES POUR
DESSOUDAGE DE CIRCUITS INTEGRÉS

PUISSANCE : 25 W

TENSIONS A LA DEMANDE :

120 - 220 - 240 V

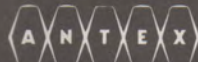
EN VENTE CHEZ

LES REVENDEURS

ET GROSSISTES.



Le très faible courant de fuite du X 25 évite d'endommager, en courts de soudage, les composants délicats tels que les MOS, MOSTET, etc.
Le fer est muni de 3 conducteurs dont un à la masse.



agents généraux pour la France
Ets. V. KLIATCHKO
6 bis, rue Auguste Vitu
75015 PARIS
Tél : 577 84 46

demande de documentation RP
FIRME ou NOM
ADRESSE

NOVOKIT

32, rue Louis-Braille, 75012 PARIS - Tél. 628.54.19.



TOUTE UNE GAMME LIVRÉE EN KITS COMPLETS AVEC TÔLERIES ET BOUTONS

RAMPES	Kits	Assemblés
H 3 L 3 lampes	85,00	115,00
R 6 L 6 lampes	140,00	195,00
BOITIERS MODULATEURS		
B 3 C + RG 3 canaux (graves, médiums, aiguës) + réglage général	160,00	215,00
BMT 3 C + RG Idem + micro et inverseur	230,00	310,00
RAMPES AVEC MODULATEUR INCORPORÉ		
R 3 C 3 L 3 canaux, 3 lampes (graves, médiums, aiguës) + régl. général	250,00	337,00
RMT 3 C 3 L Idem + micro et inverseur	290,00	380,00
R 3 C 6 L 3 canaux, 6 lampes, graves, médiums, aiguës + réglage général	340,00	460,00
RMT 3 C 6 L Idem + micro et inverseur	390,00	530,00
Les modèles avec micro et inverseur permettent le choix entre 2 sources de modulation : soit par micro, soit par liaison - BF.		
Kits circuits comme ci-dessus mais sans habillage.		
— 2 versions : sans micro	80,00 F	
avec micro et inverseur (fournis)	99,00 F	

ACCESSOIRES	l'unité	les 3 pièces
— Lampes 60 W (6 couleurs)	9,50	27,00
— Lampes 100 W (6 couleurs) dépolies	10,75	30,00
— Lampes 100 W (6 couleurs brillantes)	13,75	39,00
— Triacs 6 A 220 V ultra-sensibles	7,00	20,00
— Douilles isolées	3,50	9,00
— Micro 700 Ω	15,00	

PRIX DE GROS POUR PROFESSIONNELS. — NOUS CONSULTER.

TSM 1 PRESTIGE



Ensemble en kit complet, pièces détachées vendues séparément ou pas à pas.

2 x 70 W musique	128,00
2 x 35 W efficace (4 Ω)	278,00
Préampli correcteur	90,00
Filtre physiologique	40,00
Correcteur + 18 dB grave, + 15 dB aigu.	78,00
Par commutation.	
Filtres + 8 dB médium, anti rumble.	109,00
Mode mono-stéréo	
1 Vu-mètre par canal.	
Entrée magnéto-tuner, 100 mV/50 kΩ	
Cellule Piézo, magnétique, 5 mV/50 kΩ	
Sortie sur HP (4 à 8 Ω)	
Distorsion à 50 % de sa puissance.	
Inférieure à 0,3 %.	
Secteur 110/220 V.	
Coffret peinture four	128,00
2 modules	278,00
1 préampli correcteur	90,00
1 préampli RIAA	40,00
1 transfo	78,00
Accessoires divers, 1 face AV, prises, tons, etc.	109,00
Prix TTC	723,00
Le tout pris en bloc	650,00

EN OPTION
Psychédélique, 3 canaux 100,00
1 adaptateur + 2 Vu-mètres 68,00

NOVOKIT DISTRIBUTEURS DES KITS T.S.M.

TSM 9



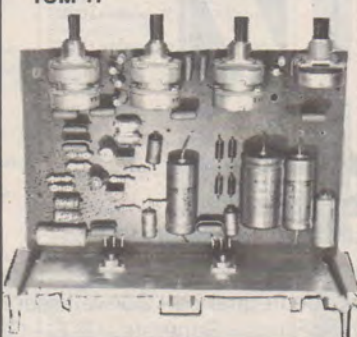
TSM 3



TSM 6



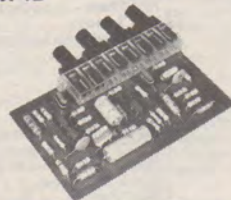
TSM 17



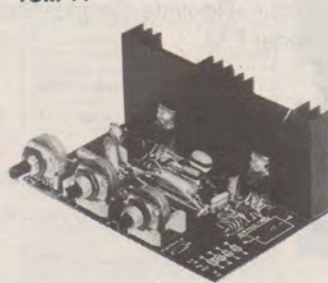
TSM 7



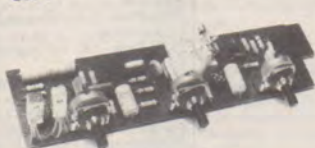
CX 12



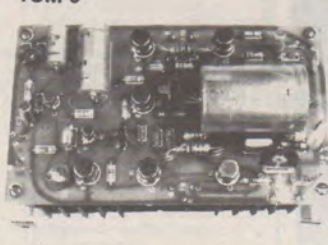
TSM 11



CX 7



TSM 5



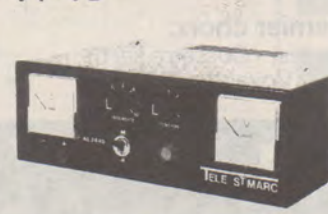
CX 10



TSM 4



V 1 - V 2



— TSM 9 PRÉAMPLI GUITARE
Entrée 5 mV, 5 à 47 k Ω , sortie 47 k Ω /1,5 V Kit 65,00 Câblé 82,00
Convient pour tous les modules TSM 5.

— TSM 6 CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE 99,00 115,00
— TSM 7 CORRECTEUR RIAA 40,00 50,00
— TSM 8 PRÉAMPLI MICRO STÉRÉO 40,00 50,00

Entrée 100 mV, 47 k Ω , sortie 800 mV 47 k Ω .
Aigu + 15 dB, grave + 18 dB.

— CX 2 PRÉAMPLI CORRECTEUR STÉRÉO
avec commutateur 3 touches P.U., tuner, magnéto 49,00

— CX 12 PRÉAMPLI CORRECTEUR STÉRÉO
avec commutateur 4 touches M/A P.U., tuner magnéto 65,00
Convient en particulier pour 2 CX 7 ou 2 CX 6.

— CX 7 AMPLI 7 W MUSIQUE
Entrée 200 mV (cellule piézo). Sortie 4-8 Ω .
Alimentation 12-18 V. Double correction de tonalité.
Montage Baxandall. Fusible de protection.
Redresseur et filtrage inclus 58,00 72,00
Existe en 25 W Musique 82,00 100,00

— CX 10 AMPLI STÉRÉO, 2 x 8 W MUSIQUE
Potentiomètre volume et tonalité à glissière.
Prise casque stéréo à coupure, prise magnéto 115,00

— TSM 4 AMPLI STÉRÉO 2 x 20 W MUSIQUE
Avec correcteurs de tonalité, graves, aigus séparés
Volume et balance, entrée piézo ou tuner.
300 mV/150 k Ω , sortie 4 à 5 Ω .
Peut être utilisé sur 12 V voiture 120,00 150,00

— TSM 3 MINUS
Ensemble comprenant :
1 coffret (250 x 190 x 85) 64,00
1 kit accessoires 60,00

1 ampli 2 x 20 W Musique (TSM 4) 120,00 150,00
ou 1 ampli 2 x 15 W Musique (TSM 17) 95,00 118,00
1 transfo pour TSM 4 38,00
ou 1 kit pour aliment. sur secteur pour TSM 17 40,00

— TSM 17 AMPLI-PRÉAMPLI STÉRÉO VOITURE 2 x 15 W MUSIQUE
2 x 7,5 W efficaces. Impédance 2,5 Ω à 5 Ω .
Entrée 150 mV. Convient pour cellule piézo ou
céramique. Distorsion inférieure à 0,3 % au 2/3
de la puissance. Alimentation 12 V batterie voiture 95,00 118,00
H.P. spécial voiture double cône \varnothing 160 80,00
Kit pour aliment. sur secteur 40,00

— TSM 11 AMPLI-PRÉAMPLI VOITURE 30 W MUSIQUE
2 x 15 W efficaces sous 14 V continu.
Push 2 TDA 2002. Sortie 2,5 Ω à 8 Ω .
Sensibilité 150 mV. Correcteurs de tonalité grave/aigu séparés.
Distorsion inférieure à 0,3 % au 2/3 de la puissance.
Entièrement protégé contre les courts-circuits 90,00 112,00
Existe en stéréo 170,00 210,00
H.P. spécial double cône pour portière \varnothing 160 80,00

Kit d'alimentation sur secteur 220 V. Mono : 50,00 Stéréo : 65,00.

— TSM 5 MODULES AMPLI MONO HI FI
10 transistors, entrée 800 mV, sortie 47 k Ω .
15 Hz à 100 kHz \pm 1 dB, sortie 4 à 5 Ω .
Protection électronique contre les courts-circuits.
Distorsion inférieure à 0,3 % dans tout le spectre sonore.

TRANSFO POUR

W Musique	Kit	Câblé	1 Module	2 Modules	Pont + filtrage
50 W	100,00	125,00	41,00	54,00	21,00
70 W	139,00	170,00	54,00	78,00	28,00
90 W	185,00	225,00	78,00	102,00	33,00
120 W	225,00	270,00	102,00	131,00	37,00

— TSM 2 ALIMENTATIONS STABILISÉES V 1 - V 2
V 1, 5 à 24 V, sous 1 A en kit 250,00
V 2, 5 à 38 V, sous 2 A en kit 325,00

Protégées contre les courts-circuits.
Réglables en intensité et en tension.

— RESTENT DISPONIBLES
— CX 9 AMPLI MONO 3 W MUSIQUE. Entrée 200 mV
Cellule piézo, sortie 4-8 Ω , alimentation.
12-18 V. Correction de tonalité.
Redresseur et filtrage inclus Câblé 49,00

— CX 3 AMPLI MONO 8 W MUSIQUE
Cellule piézo, sortie 15 Ω . Alimentation 13 V.
Redresseur et filtrage inclus Câblé 45,00

— CX 6 AMPLI MONO 5 W MUSIQUE
Cellule piézo, sortie 4-8 Ω . Alimentation.
12-18 V. Double correction de tonalité. Fusible
de protection. Redresseur et filtrage inclus Câblé 59,00

— TRANSFOS D'ALIMENTATION POUR MODULES
CX 9 - CX 3 - CX 6 - CX 7, 110-220 V, 13 V.
Référence 277 24,00
Pour 2 CX 6 ou 2 CX 7 (stéréo) 38,00
Référence 337

HAUT-PARLEUR SPÉCIAL GUITARE
30 W eff. 310 mm.
Convient pour modules TSM 5 169,00

KITS POUR ENCEINTES AUDAX
Kit 31, 30 W, Boomer, tweeter, filtre 2 voies 249,00
Kit 51, 50 W, Boomer, médium, tweeter, filtre 3 voies 495,00

DÉPOSITAIRE : NATIONAL SEMI-CONDUCTEURS



TOUS COMPOSANTS PASSIFS
— Résistances — Circuits intégrés
— Condensateurs — Diodes
— Transistors — Transfos
— FERS A SOUDER JBC

Conditions de vente. Tous nos prix sont TTC minimum 40 F. Contre remboursements. 20 % d'arrhes ou règlement à la commande.
Port et emballage jusqu'à 2 kg : 15 F, de 2 à 3 kg : 20 F, 3 à 5 kg : 25 F, au-delà, tarif SNCF. Pour tous renseignements, joindre un timbre. Frais de contre-remboursement : 6 F. Chèques ou mandats à l'ordre de DISTRONIC, 32, rue Louis Braille, 75012 Paris.
Heures d'ouverture : mardi au vendredi de 10 h à 13 h, 15 h à 19 h, le samedi de 9 h à 13 h et de 14 h à 19 h.
DISTRONIC : 32, rue Louis-Braille, 75012 Paris. Métro : Bel Air - Michel Bizot. Tél. 628.54.19.

NOUS EXÉCUTONS VOS COMMANDES SOUS 48 HEURES.

L'ELECTRONIQUE DE LOISIRS:

un domaine qui nous passionne.

Notre sélection de produits



+



Deux gammes fantastiques... Une qualité professionnelle.

- Adapteur quadrophonique - Alimentation stabilisée - Amplificateur B.F. - Amplificateur d'antenne
- Barrière de lumière / Cellule photo - Compte pose - Convertisseurs de fréquence - Convertisseurs de tension
- Décodeur stéréo - Emetteur F.M. - Emetteur récepteur 27 Mhz - Filtres - Générateur B.F. - Gradateur
- Indicateur - Interphone - Interrupteur d'intervalles - Modulateur de lumière - Multivibrateur - Préamplificateur
- Récepteur à diodes / Récepteur F.M. - Régulateur - Relais électronique - Roulette - Sirène - Stroboscope
- Transistor tester - Trémolo guitare - Tuner F.M.



+



Tout ce qu'il faut pour réaliser soi-même des enceintes hi-fi.

Kit enceintes - Kit haut-parleurs - Commutateurs de niveau - Filtres HP/NETWORK



Une gamme de composants premier choix.

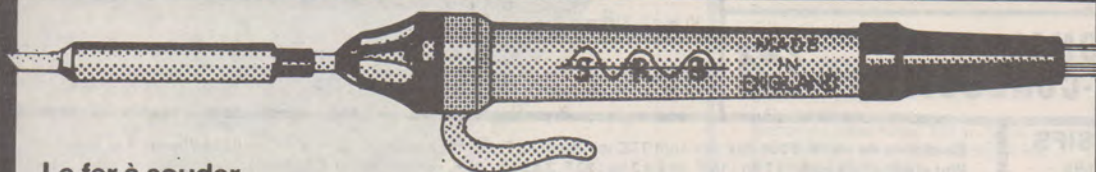
- Bornes - Boutons - Connecteurs - Cordons de test - Cosses à sertir
- Fusibles + porte-fusibles - Jacks - Voyants

Liste des
revendeurs
spécialisés

Paris et région parisienne

- 75003 Paris - 175, rue du Temple
- Ets Magnétic-France
- 75003 Paris - 10, rue des Filles-du-Calvaire - DEP
- 75004 Paris - 11, rue des Archives
- Service n° 1 - BHV Rivoli
- 75005 Paris - 28, rue Geoffroy-St-Hilaire - Ets Difapson
- 75005 Paris - 62, bd St-Germain - Ets Eol' St-Germain
- 75005 Paris - 19, rue Ch. Bernard - Radio M.J.
- 75006 Paris - 27 et 35, rue de l'Abbe-Grégoire - Ets Goupillon
- 75009 Paris - 3, rue de Budapest - Zeus Electronique
- 75009 Paris - 4, rue Gérando - SARL M. Kit
- 75010 Paris - 36, bd Magenta - T.P.E. Magenta
- 75010 Paris - 35, rue d'Alsace
- Ets Mabel Electronique
- 75010 Paris - 31, bd Magenta
- Ets Diffusion Musicale
- 75010 Paris - 63, bd Magenta
- Ets Sellico Magenta
- 75010 Paris - 6, rue de St-Quentin
- St-Quentin Radio
- 75010 Paris - 42bis, rue de Chabrol
- Ets Acqr
- 75012 Paris - 10, rue Erard
- Ets Eol'Erard
- 75012 Paris - 136, bd Diderot
- Ets Cibot-Radio
- 75012 Paris - 11, bd Diderot
- Les Cyclades
- 75012 Paris - 26, rue Traversiere
- Ste Teral
- 75012 Paris - 131, bd Diderot - Ets Ram
- 75014 Paris - 221, bd Raspail
- Compokit
- 75015 Paris - 59,63, rue des Mouettes
- RTF Diffusion - Division Parsud
- 75015 Paris - 35, rue de la Croix-Nivert - Fanatronic
- 75015 Paris - 6, rue Beaugrenelle
- Radio Beaugrenelle
- 75015 Paris - 116, bd de Grenelle
- Radio CB
- 75016 Paris - 5, rue Maurice Boirdet
- Ets Pentasonic
- 75017 Paris - 120, rue Legendre
- Ets Radio Lorraine
- 75020 Paris - 383, rue des Pyrenees
- Paris Composants
- 77310 Pringy-Ponthierry - 23, av de Fontainebleau - Ets Maman
- 78000 Versailles - 19, rue St-Honore
- Ets Regie Tronic
- 78000 Versailles - rue de la Paroisse
- Ets Vart
- 78820 Juziers - 53, avenue de Paris
- Tele Brune
- 91000 Evry - Centre Commercial
- Ets Guirao
- 92100 Boulogne - 239bis, rue Gallieni
- Tele Service Gallieni
- 92220 Bagneux - 164, av. A.-Briand
- Ets BH Electronique
- 92140 Clamart - 21, av. Jean-Jaures
- Fitec
- 92240 Malakoff - 43, rue Victor-Hugo
- Ets Béric
- 92600 Asnières - 200, av. d'Argenteuil
- Ets Roche
- 92600 Asnières - 56, Grand-Rue
- Le Kangourou
- 94700 Maison-Alfort - 125, rue Jean-Jaures - Ets Compe

Nouveau



Le fer à souder
miniature 220-240 V - 16-18 W.

Prix maximum T.T.C 56 F

IMPORTÉ EN FRANCE PAR

+ HOHL DANNER

Z.I. Strasbourg-Mundolsheim
67450 Mundolsheim - B.P. 11

Tél. (88) 20.90.11

Télex : Holda 890245 f

PERLOR-RADIO

SPECIALISTE DU KIT ET DE LA PIECE DETACHEE D'ELECTRONIQUE

POUR VOTRE DOCUMENTATION.

DES LIVRES PRATIQUES. POUR APPRENDRE, S'INITIER ET AUSSI : POUR RÉALISER SOI-MÊME DES MONTAGES QUI FONCTIONNERONT

L'ELECTRONIQUE A VOTRE SERVICE

(2^e EDITION)



par L. PERICONE
Une première partie, assez brève, traite de l'emploi des composants, technique générale, technologie du câblage et du montage. La seconde partie, beaucoup plus importante, contient la description pratique de multiples gadgets électroniques. Schémas expliqués, plans de câblage relevés sur des appareils en fonctionnement réel. Large emploi de circuits imprimés.

PLUS DE 60 DISPOSITIFS parmi lesquels nous citerons :

- Détecteur de métaux - Microphone émetteur - Clôture électrifiée - Commande de moteur et de lumière - Nombreux antivol pour voiture et appartement - Jauge - Faisceau invisible - Sirènes - Télécommande par téléphone - Alarme par radio - Détecteur d'approche - Stimulateur - Compte-tours pour voiture - Compte-pose - Télécommande par le secteur - Synchro-flash - Clé électrique - Détecteur de pluie, etc.

C'EST UNE ARMEE DE SERVEURS ELECTRONIQUES A VOTRE SERVICE !..

Format 16 x 24 cm, 395 pages, 313 figures **PRIX 46 F**
PAR POSTE, EN ENVOI ASSURÉ **56 F**

LES APPAREILS DE MESURE



TRANSISTORMETRE TM9 - Cet appareil permet :
— la vérification des diodes et de tous les transistors — la mesure du gain pour les transistors de faible et moyenne puissances. — Lecture sur vu-mètre. Présentation agréable en coffret pupitre. Réalisation très simple. Fourni en « kit » absolument complet, y compris coffret percé et sérigraphié.
Le kit complet **102 F Franco** **110 F**
Accessoirement : 3 mini-grip-fils **21 F**

PONT DE MESURES DE PRECISION

PCR 7 permet de mesurer d'une façon exacte et précise la valeur des résistances et condensateurs. Il permet également d'apprécier la qualité des condensateurs électrochimiques.
— Mesures de 1 ohm à 500 mégohms pour les résistances en 3 gammes.
— Mesures de 4 picofarads à 1 000 microfarads pour les condensateurs, en 4 gammes.
Le kit complet : **365 F Franco** ... **400 F**
En ordre de m. : **465 F Franco** ... **505 F**



LAMPOMETRE UNIVERSEL LP.10

Ce lampemètre est dit « Universel » parce qu'il permet la vérification complète de TOUTES les lampes, passées, présentes et futures. On établit soi-même la combinaison pour chaque type de lampe. Présenté en 2 coffrets métalliques de 27 x 20 x 13 cm. Fournis prêts à l'emploi.
Le KIT complet **632 F** Franco **677 F**
En ordre de m. **830 F** Franco **875 F**



Envoi par retour de notre catalogue « APPAREILS DE MESURE » contre 4 F en timbres.

Pour votre documentation, nous vous proposons :

- **NOTRE BROCHURE B 225.** Elle contient :
— code des couleurs applicable aux résistances et condensateurs,
— brochure, boîtier de près de 700 types de transistors, diodes, thyristors, triacs, diacs, sélectionnés parmi les types les plus couramment utilisés.
Envoi par retour contre 12 F franco en timbres, chèque ou mandat.
- **NOTRE DOCUMENTATION GÉNÉRALE** qui regroupe nos différents catalogues (pièces détachées, kits, radiocommande, appareils de mesure, librairie, etc.).
Envoi contre 15 F franco en timbres, chèque ou mandat.

LES KITS D'ELECTRONIQUE

PLUS DE 250 KITS DANS LES DOMAINES LES PLUS DIVERS. FOURNIS ABSOLUMENT COMPLETS ET ACCOMPAGNÉS D'UNE NOTICE DÉTAILLÉE DE MONTAGE

ALARME UNIVERSELLE AT 2 T



S'adaptant pratiquement à tous les cas... dispositif d'alarme antivol temporisé qui fonctionne par rupture de contact. Permet de réaliser de façon simple et économique un système d'alarme pour villa, appartement, voiture, objets divers... selon le circuit de rupture utilisé. L'alarme se termine par un relais à fort pouvoir de coupure permettant de commander une sirène, un système lumineux, tout dispositif de votre choix. Relais temporisé à la fermeture, temporisation à l'ouverture prévue. Montage simple sur circuit imprimé fourni prêt à l'emploi **complet en pièces détachées... 119 F**
Tous frais d'envoi : 12 F

Accessoires :
Sirène SA 12 (12 V) **120 F**
Sirène SA 220 (220 V) **170 F**
Sirène BA 12 (12 V) **310 F**
Sirène BA 220 (220 V) **310 F**
Sirène modulée 12 V, 1 A **180 F**
Fil liaison pour circuit de rupture. Les 100 mètres **28 F**

de contact. Permet de réaliser de façon simple et économique un système d'alarme pour villa, appartement, voiture, objets divers... selon le circuit de rupture utilisé. L'alarme se termine par un relais à fort pouvoir de coupure permettant de commander une sirène, un

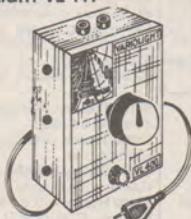
TOUT LE MATERIEL POUR SYSTEME D'ALARME

contact de feuillure **9 F** détecteur de choc **27 F**
contact magnétique **12 F** tapis contact 66 x 38 cm **60 F**
contact magnétique encastrable **18 F** tapis contact 57 x 17 cm **46 F**
Microrupteur simple **2,70 F** Microrupteur à poussoir **6 F**

Accumulateurs au plomb ou au cadmium - nickel : grand choix

VARIOLIGHT VL 141

Gradateur de lumière
C'est un dispositif électronique qui permet, sans dégagement de chaleur important, de commander à volonté l'intensité lumineuse d'une lampe, d'un ensemble de lampes, ou l'éclairage d'une pièce. On peut régler très progressivement un éclairage, depuis l'extinction complète jusqu'à l'intensité lumineuse maximale. Puissance utile : 1 000 W maxi. Montage en boîtier plastique, sur circuit imprimé fourni prêt à l'emploi.
Le kit complet **72,50**
(Franco : 82,50)



ALARME ACOUSTIQUE AR 5 H

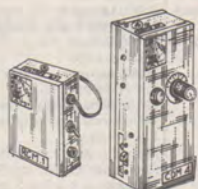
Relais déclenché par le son

Il comporte un relais à fort pouvoir de coupure (550 W) qui s'enclenche sur perception d'un bruit, d'un son, d'une conversation. Emploi en système d'alarme sur bruits, ouverture d'une porte par la parole ou sur coup de klaxon, mise en route d'un magnétophone, par une conversation qui sera enregistrée. Relais à 2 temporisations. Réglage de sensibilité. Emploi avec capteur sensible à tous les bruits se produisant dans une pièce, ou avec capteur ne réagissant qu'en un seul point. Alimentation par pile 12 V incorporée. Possibilité d'alimentation par accu ou par le secteur.
Complet en pièces détachées **181,00**
(Franco : 200 F)



SYNCHRONISEUR DE DIAPOSITIVES CDM4/RCM1

Ce dispositif s'emploie avec un magnétophone qui fait entendre un commentaire en même temps que se déroule une séance de projection de diapositives photographiques. Sur la bande du magnétophone on enregistre à l'endroit voulu des signaux, des « tops » et c'est chacun de ces tops qui déclenche le changement de diapositive. C'est un asservissement du projecteur par le magnétophone, aboutissant à un ensemble de projections sonorisées entièrement automatique. Emploi en usage privé et également en projection publicitaire de foire, exposition, lieux publics. Le dispositif complet comporte 2 appareils : le codeur de signaux CDM4 et le décodeur récepteur RCM1.
Le codeur CDM4 complet, en pièces détachées **123,00**
Le décodeur RCM1 complet, en pièces détachées **98,00**
(L'ensemble franco 240 F)



ALARME PAR RUPTURE D'UN RAYON INVISIBLE INDICATEUR DE PASSAGE IPA 8

Ce dispositif procède par rayon à ultrasons, donc invisible. Ce rayon est précédé par un émetteur et récepteur, que l'on peut disposer facilement en divers endroits. Le passage d'une personne qui intercepte le rayon peut actionner une sonnerie d'alarme antivol, ou une sonnette d'entrée de boutique. Alimentation sur accu, avec rechargeur incorporé. Le rayon invisible peut se réfléchir sur des surfaces métalliques ou brillantes d'où une très grande souplesse d'emploi.
Complet en pièces détachées **349,00**
(Franco 368 F)



Accessoirement :
— Fil blindé sous plastique pour liaison aux sondes. Le mètre **2,70**
— 2 accus de 6 volts **156,00**

PERLOR-RADIO

Direction : L. PERICONE
25, rue Hérold 75001 PARIS — Tél. 236.65.50 — C.C.P. PARIS 5050-96
Métro : Les Halles, Sentier - PARCOMÈTRES
Ouvert tous les jours sauf le dimanche de 9h à 12h et de 13h30 à 19h.

LES PIÈCES DÉTACHÉES

TOUTS LES COMPOSANTS, PIÈCES DÉTACHÉES, FOURNITURES, ACCESSOIRES ET OUTILLAGE NÉCESSAIRES A LA RÉALISATION DE VOS MONTAGES.
NOTRE CATALOGUE « PIÈCES DÉTACHÉES, COMPOSANTS, OUTILLAGE » avec références et prix contre 7 F en timbres.

DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES PRES DE CHEZ VOUS

ENFIN ELECTRO-KIT

DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES PRES DE CHEZ VOUS

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| COMPOSANTS ACTIFS-PASSIFS | GENERAL ELECTRIC |
| MICROS-CASQUES-LIGHT SHOW | SGS-ITI-SESCOSEM |
| TABLES DE MIXAGE-AMPLIS | TEXAS-COGEKO-TEKO |
| ENCEINTES DE SONORISATION | ISKRA-KONTAKT CHEMIE |
| PLATINES-OUTILLAGE | ROSELSON-AMTRON |
| APPAREILS DE MESURE | AEC COLLYNS-RCF |
| MATERIEL POUR CIRC. IMP. | POWER-AUDAX-PRAL |
| LIBRAIRIE TECHNIQUE-ETC | BST-ETC |

DEPARTEMENT - ALARME

DEVIS GRATUIT

NOMBREUSES PROMOTIONS *PARKING ASSURE*

CATALOGUES ET TARIFS DE 150 KITS CONTRE 4F EN TIMBRES POSTE

ELECTRO-KIT
CENTRE COMMERCIAL "LA FORET"
91230 MONTGERON
TEL: 942.77.00

91 - MONTGERON



**EDITIONS
TECHNIQUES &
SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES**



GUIDE RADIO TELÉ

Le BUT de ce GUIDE est de fournir aux usagers les caractéristiques des émetteurs recevables français, européens et mondiaux. Une large place est également réservée à la télévision avec les cartes d'implantation des principaux émetteurs TF1, A2 et FR3. Ce guide rendra également aux auditeurs le goût de la réception des émissions très lointaines s'effectuant en ondes courtes. Un volume de 80 pages et 6 planches, format 11,5 x 21, couverture couleur. Prix : 23 F.

En vente chez votre
**LIBRAIRE HABITUEL OU
A LA LIBRAIRIE PARISIENNE
DE LA RADIO**
43, rue de Dunkerque
75480 PARIS CEDEX 10

B. FIGHIERA
Voici Enfin la 4^e édition du guide Radio-Télé tant attendue par tous les téléspectateurs et auditeurs qui jusqu'à présent ne pouvaient trouver réunis dans un seul ouvrage tous les renseignements dont ils avaient besoin pour recevoir dans de bonnes conditions les émissions de leur choix.

E.T.S.F., 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

SONEREL

10h30 - 12h - 14h30 - 19h30

tél: 580.10.21

BRADY matériel de dessin pour C.I.

EFCO résistances . condensateurs

NATIONAL relais . switches

PANDUIT serre-cables

ETRI ventilateurs

ACCEL accessoires de cablage

CLEN matériel de rangement

BEE radiateurs

COGEKO condensateurs

SFERNICE résistances - potentiomètres

ITT semiconducteurs

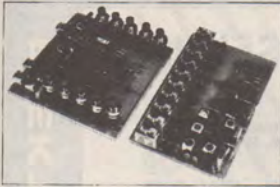
MOTOROLA semiconducteurs

SESCO semiconducteurs

◉ **CATALOGUE GRATUIT** sur demande
au **33, RUE DE LA COLONIE - 75013 PARIS**

ENSEMBLE DE RADIOCOMMANDE 27 MHz (1 à 10 cx)

Permettant la commande à distance de 1 à 10 canaux en « TOUT ou RIEN » avec ou sans mémoire de l'information. Fonctionnement en PCM (impulsions codées pratiquement imbrouillables par les radiotéléphones, télécommandes digitales, etc.). Portée en terrain dégagé : supérieure à 1 km.



- 10 commandes réalisées par boutons-poussoirs avec contrôle par LED de l'émission,
- consommation uniquement lorsqu'une touche est actionnée,
- puissance d'émission : 1 WHF sous 12 volts,
- dimensions de la platine émission 10 canaux : 90 x 85 mm,
- dimensions de la platine réception 10 canaux, relais compris : 110 x 68 x 15 mm,
- sortie sur relais 1 RT, contact 2 A maximum,
- alimentation du récepteur : 4,8 à 6 volts,
- mémoire à la réception par simple strap à souder.

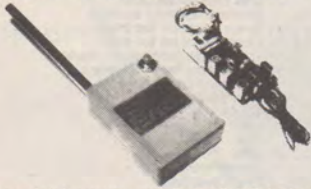
PLATINE ÉMETTEUR monocanal (extensible en 10 canaux)

En kit . 199 F
Canal suppl. 2,50 F
Montée 290 F
Canal suppl. . . . 4 F

PLATINE RÉCEPTEUR monocanal (extensible en 10 canaux)

En kit . 259 F
Canal suppl. . 22 F
Montée 359 F
Canal suppl. . 26 F (livrée sans boîtier)

ENSEMBLE DE RADIOCOMMANDE MONOCANAL, 27 ou 72 MHz



Caractérisé par une excellente fiabilité. Portée sans antenne émetteur : une dizaine de mètres, avec antenne : plusieurs centaines de mètres. Livré en KIT avec notice de montage très détaillée.

ÉMETTEUR MINIATURE de 72 x 50 x 23 mm, piloté par quartz (quartz en supplément).

En Kit . . . 53,90 - Monté . . . 73,50

RÉCEPTEUR SUPERHÉTÉRODYNE de 63 x 30 x 14 mm, relais compris, avec contact 6 A (quartz en supplément).

En Kit . . . 124,50 - Monté . . . 155,90

LE MEME RÉCEPTEUR, mais dimensions 30 x 14 x 49 mm, avec relais contact 2 A.

Monté 145,90

MANUEL DE MONTAGE seul : 10 F
Autres modèles : nous consulter.

★ Dans les prix indiqués dans cette annonce ne sont pas compris :
— Le jeu de quartz E/R (supplément : 32F en 27 MHz)

— Le boîtier émetteur et visserie (suppl. 68 F)
— L'antenne d'émission avec support (suppl. 16,50 F) ainsi que les alimentations.

BATTERIES AU CADMIUM NICKEL

(Charge normale au 1/10 de la capacité en 14 H)

1,2 V. 300 mA.H. 7,80	6 V. 300 mA.H. 54,90	9,6 V. 600 mA.H. 118,00
1,2 V. 500 mA.H. 8,90	6 V. 600 mA.H. 78,00	12 V. 300 mA.H. 98,00
1,2 V. 600 mA.H. 11,80	8,4 V. 600 mA.H. 104,00	12 V. 600 mA.H. 140,00
4,8 V. 600 mA.H. 56,80		

SPECIALE CHARGE RAPIDE (OU NORMALE)

1,2 V. 450 mA.H. 13,40	1,2 V. 1200 mA.H. 21,50	1,2 V. 4 AH. 44,20
1,2 V. 500 mA.H. 14,00	1,2 V. 2000 mA.H. 28,00	1,2 V. 7 AH. 74,00
1,2 V. 700 mA.H. 19,80		1,2 V. 10 AH. 126,00

POWER-PACK SPECIAUX

à charge rapide ou normale montés avec cordon et prise 3 broches

4,8 V. 500 mA.H.	80,40
4,8 V. 600 mA.H. (charge norm.)	67,60
4,8 V. 1 200 mA.H.	102,00
4,8 V. 2 AH.	118,00



TOUJOURS DES EXCLUSIVITÉS "LEXTRONIC" LES ACCUMULATEURS AU PLOMB MATSUSHITA

Convenant à tous les usages, ces Accumulateurs sont livrés sans électrolyte (26 à 30° Baumé, disponible chez tous les garagistes). Durant les périodes de stockage, il est recommandé d'effectuer des recharges périodiques mensuelles.



Réf.	Type de l'Acc.	Prix (T.T.C.)
03002	2 volts - 6 ampères	36,10
03003	2 volts - 8 ampères	39,75
03005	2 volts - 10 ampères	42,70
03007	6 volts - 3,5 A étanche	65,65
03009	6 volts - 4 ampères	43,20
03010	6 volts - 8 ampères	103,00
03011	12 volts - 5,5 ampères	159,50

LEXTRONIC 33-39, avenue des Pinsons, 93370 MONTFERMEIL
T. 936.10.01 et 388.11.00 - C.C.P. La Source 30.576.22

Ouvert tous les jours, sauf dimanche et lundi, de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 18 h 30.

DEMANDEZ LE CATALOGUE GÉNÉRAL A « LEXTRONIC » (contre 12 F en chèque)

Nom Prénom
Adresse

RP

LE COIN DES AFFAIRES

Triacs 6 A, 400 volts 3,90 F
LED 5 mm, rouge, verte 1,50 F
(support gratuit)

Relais 12 volts, spécial circuit imprimé : 1 RT 5,00 F
Relais REED 12 volts-5 volts-24 volts.
1 à 4 RT 10,50 F
Fer à souder. 45 watts-65 watts, 220 volts . 28,50 F
Tripleurs Siemens TVK 52 79,00 F
Douilles E 27 pour spot. Les 10 28,00 F

NOS PRIX TRANSISTORS. Circuits intégrés.

Exemples :
BU 108 - 208 - 126 - 205 15 F l'unité au choix
BD 135 - 136 1,60 F l'unité au choix
LM 741 Les 10 20,00 F — NE 555 3,00 F

600 Ω micro sensible pour modulateur, etc. 12,00 F
Rampes + 3 lampes avec douilles et cordons 59,00 F

Auto-radio : cassettes stéréo 2 x 5 watts. PO-GO.
4 stations pré-réglées graves, aiguës + 2 H.P.,
5 watts, portières avec découpe et cordons 550,00 F
Même modèle avec F.M. 725,00 F

Télé couleur, grande marque. Garantie R.T.C. 3 ans portable 36 cm : 2 550 F; 47 cm : 3 100 F; 67 cm (nouveau modèle, écran extra-plat) : 3 950 F

Pince pour spot, nouveau modèle 25,00 F
(lampes couleur . . . 8,50 F)

Chenillard 4 voies en état de marche, avec coffret 180,00 F
Modulateur 3 voies + général très sensible 180,00 F
Modulateur micro + général très sensible 220,00 F

CADEAU : 1 circuit 3 voies + général transistorisé, pour un achat de 100 F MINIMUM.

Minimum d'envoi : 60 F.
PAS D'ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT!
Frais port . . . 16 F moins 1 kg
Frais port : 28 F plus 1 kg

Voir nos annonces RADIO-PLANS précédentes

LATOUR EVRARD

43, rue Morin, 93700 DRANCY.

Tél. 284.76.70.

(100 m de la gare Blanc-Mesnil-Drancy)
BUS - RATP Eglise de Pantin 148 Gare Drancy.

NOUVEAUTES EN STOCK AU MAGASIN

TOUT LE SYSTEME VECTOR :

Pistolet à wrapper complet	899 F
Outil à wrapper complet	224 F
Stylo à cabler	92 F
Plaque à wrapper	26 F
Cadre pour plaque ci-dessus	25 F
Outil à insérer les broches	40 F
Bobines fil émaillé	13,50 F
Bobines fil tefzel (pistolet)	38,00 F

et toutes les broches T 43 6 9, T 44, T 49, etc.

TOUT CE MATERIEL EST EN DEMONSTRATION PERMANENTE AU MAGASIN

CONTROLEURS PLANTEC CHINAGLIA :

Avec signal tracer (USI)	
DINO USI	493,00 F
DOLOMITRI USI	441,00 F
MAJOR USI	515,00 F
Sans signal tracer :	
Minor	289,00 F
Sacoche de transport	65,00 F
Fréquencemètre MOSTEK à 6 décades	
MK 50398	85,00 F
Modem FX 209 (Delta)	110,00 F
Nouveau régulateur 5 ampères 78 H 05 TEXAS, 5 volts	
TO 3	60,00 F
Condensateur très haute qualité 1 % au mica de 10 PF à 25 NF.	
Mini interrupteurs Dip 8 inters	22,00 F

DIODES SCHOTTKY	
FH 1100	5,80
HSCH 1001	12,00
HP 2800	15,00

DIODES LED's	
Ø 5 mm	
rouge, vert ou jaune	
pièce	1,30
	10/11,50

Ø 3 mm	
rouge, vert ou jaune	
pièce	1,30
	10/11,50

Ø 5 mm	
infrarouge	
pièce	5,75

Led's plat	
rouge, vert, jaune	
ou orange, pièce	2,20
	10/20,00

Ø 5 mm	
Duoled, rouge et vert	
pièce	12,50
	10/110,00

AFFICHEURS 7 SEGMENTS

Type	Com.	H.	Prix
H A	1	0	8 3 1
K			
DL 704			8 11,25
H A	1	0	8 1 1
A			
DL 707			8 11,25
HA 11031 K	10	13,00	
HA 11011 A	10	13,00	
HA 11021 +/-	10	13,00	
CQY 91 K K	13	14,80	
CQY 91 A A	13	14,80	
GL 8 R06 K	16	17,50	
GL 9 R06 A	16	17,50	
CQY 84 A	19	19,50	
TIL 305 al/num8			37,50

PONT REDRESSEURS

B = V eff	C = mA
B 80 C 1500	5,00
B 40 C 3200	8,00
B 80 C 5000	10,00
B 200 C 25000	38,00

MELANGEURS A DIODES

SCHOTTKY	
IE 500	75,00
SRA 1	165,00
SRA 1 H	360,00
RAY 3	589,00
MEL : 4 x FET	
U 350	165,00

TUBES	
6146 B	90,00
QQE 06/40	150,00

Low Power Schottky TTL

(74LS)	
SN 74LS00	4,00
74LS01	4,00
74LS02	4,00
74LS03	4,00
74LS04	4,00
74LS05	4,00
74LS08	4,50
74LS10	4,00
74LS11	4,00
74LS32	5,00
74LS74	6,00
74LS75	6,00
74LS76	7,50
74LS83	9,00
74LS85	12,00
74LS86	6,00
74LS90	7,50
74LS93	7,50
74LS123	10,00
74LS124	15,00
74LS125	7,00
74LS132	10,50
74LS138	7,50
74LS139	13,00
74LS151	11,00
74LS155	11,00
74LS175	12,50
74LS196	17,00
74LS241	21,00
74LS245	25,00
74LS247	12,00
74LS279	10,00
74LS367	8,00

Schottky TTL (74 S)	
SN 74 S 00	4,50
74 S 04	6,80
74 S 74	11,40
74 S 112	12,65
74 S 188	18,25
74 S 288	18,25
74 S 387	30,00

MICROPROCESSEURS :

CPU

8085	CPU Single 5 V Supply, Software Compatible w 8080 213,25
8748-8	Single Chip uP, 1k x 8 EPROM, 64 x 8 RAM, 27 I/O Lines 135,00
6800	5 V, 8 bit MPU, 72 inst., 3 Reg. 473,50
Z 80 CPU	Z8LOG CPU, 158 instructions, 17 internal registers 81,90
	5 V 167,50
SCMP II	National low cost CPU + 5 V Single Supply, 2 MHz 124,80

Peripheral Elements

8205	1 of 8 Decoder (74LS138)	7,50
8212	8 bit I/O Port	21,20
8214	Interrupt Control Unit	61,90
8216	4 bit parallel bidirectional busdriver	22,00
8224	Clock Generator and Driver	43,20
8228	Inverting bi-directional bus driver	21,20
8238	System Control and Bus driver	81,90
8251	System Control and Bus driver	61,90
8255	Programmable Communication Interface	86,90
8243	Programmable Peripheral Interface	86,90
6810	Input/Output Expander for 8748	63,00
6810 A	128 x 8 RAM, 1 yS	33,80
6820	128 x 8 RAM, 450 nS	38,50
6850	PIA	55,00
6852	ACIA	44,00
6852	SSDA	50,00
Z 80 CIC	Counter-Timer-Circuit	94,50
Z 80 PIO	Parallel Input/Output	94,50
Z 80 DMA	Direct Memory Access Controller	470,00
Z 80 SIO	Serial Input/Output 2 Duplex Chan. (Floppy/SDLC)	565,00

Random Access Memories

a) static		
7489	16 x 4 bipolar	15,65
2101	256 x 4, 1 uS, separate pins for inputs and outputs	30,00
5101	256 x 4 CMOS	74,40
2102	1024 x 1, 1 uS	12,50
21L02AL4	1024 x 1,450 nS low power (2102L1PC, 2102AN-4L)	24,50
2112-2N	256 x 4, common data lines I/O, 450 nS	24,50
4044-45NL	4096 x 1,450 nS	84,00
TMS 4045-45NL	1024 x 4,450 nS Low Power (pin comp. 2114L)	84,00
b) dynamic		
4027-25NL	4096 x 1,250 nS	51,65
PROMS and EPROMS		
5204	512 x 8 UV-erasable	93,75
2708	1024 x 8 UV-erasable	134,00
2716	2048 x 8 UV-erasable	242,00
TMS 2516	2048 x 8, UV-erasable, equivalent to Intel 2716, 5 V	420,00
TMS 2532	4096 x 8, UV-erasable, 5 V	655,00
74 S 188	32 x 8, DC	18,25
74 S 288	32 x 8, Tri-State	18,25
74 S 387	256 x 4	30,00

Shift Registers

2519	40 x 6 static	31,25
2525	1024 x 1 dynamic	27,25
2527	256 x 2 static	43,25
2533	1024 x 1 static	41,25

Special functions

AY 5-1013	UART	49,50
TR 1602b	UART	62,50
3341 APC	FIFO 84 x 4, 1 MHz	56,25
TMS 2501	Character Generator	120,00
MMS7109	Numbercruncher, adds arithm. functions to your yP	190,00
AY 5-2376	Keyboard-Encoder	124,75
MMS20BL	Baudot to ASC II Converter	124,75
MMS220DF	Quick Brown Fox Generator	124,75
2513	Character Generator	67,80
9368 PC	Hexadecimal 7-Segment-Decoder comm cath	20 mA currents s.
TIL 305	LED-Display 5 x 7 Dot-matrix for alphanumerical Display	12,40
		37,50

Feuilles techniques sur tous les articles yP exceptés 6800 séries et articles marqués par astérisque dans notre nouveau « yP Data Catalogue ».

(Plus de 300 pages) 39,00

Motorola 6800 series data book : 30,00

OFFRES SPECIALES POUR JANVIER :

- RAM 21 L 02 : 15,00 / 8 pièces min.
- UART AY 3-1015 eq. 5 V du AY 5-1913 ... 67,50 F

BIENTOT NOTRE SYSTEME COMPLET
« ELSET » 80 (base Z 80)

ELEKTRONIKLADEN
présente ses meilleurs vœux
pour 1979
à sa fidèle clientèle.

NOUVEAUTÉS MICROPROCESSEURS

Les cartes suivantes sont plus spécialement prévues pour les systèmes à base du bus KONTRON Z 80 mais peuvent être utilisées sur d'autres ensembles.

CARTE EXTENSION RAM :

2 MODELES 8 KBYTE ou 4 KBYTE avec les TMS 4044-45. Faible consommation : 1,2 A typ. pour 8 KB. Buffer entrée-sortie, livré avec connecteurs 64 broches et supports. Format EUROCARD standard 100 x 160 mm, époxy double face à trous métallisés. L'adresse de départ est déterminée par roues codeuses.
KIT 4 KBYTE : 1197,50 F KIT 8 KBYTE : 1 847,50 F
KIT EXTENSION 4K-8K : 697,50 F

CARTE EXTENSION E PROM :

4 KBYTE valable pour 4 2708 maximum. 1 mémoire 2708 est livrée avec le KIT. Adresse de départ déterminée par mini inter DIP. Livrée complète avec connecteurs et supports. Carte époxy double face à trous métallisés.
KIT 1 KBYTE : 368,75 F KIT 4 KBYTE : 629,75 F

NOUVEAU :

Régulateur 5 V 5 ampères type 78 H 05 : 60,00 F. Tout le système de WRAPPING VECTOR EN DEMONSTRATION AU MAGASIN MULTIMETRE A CRISTAUX LIQUIDES PANTEC PAN 2000 à signal tracer incorporé, prix de lancement : 953 F H.T.

KIT ampli BF spécial pour voiture. Délivre 15 watts RMS sous 12 volts grâce à 2 TDA 2002 montés en pont. FAIBLE ENCOMBREMENT, BASSE DISTORSION : seulement 69,00 F.

ENFIN DISPONIBLE : TUBE LASER LTR 05 LASER OPTONICS.

ATTENTION. — Pour la vente par correspondance, adresser vos commandes à Paris, à l'adresse du magasin.

Uniquement du matériel de premier choix. Envoi contre remboursement. Commande minimum : 50,00 F. Catalogue gratuit sur demande.

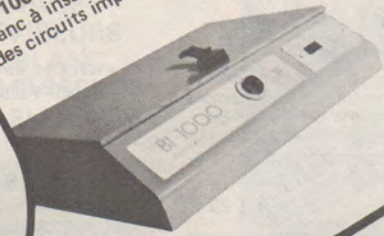
135 bis, bd du MONT-PARNASSE
75006 PARIS
AUTOBUS : 91 (CAMPAGNE PREMIERE)
METRO : VAVIN - MONT-PARNASSE - RASPAIL
TEL. : 320 37 02 — TELEX : 203 643 F ELADENF — PARKING SOUTERRAIN.

R.P.S. :
Résine Photo Sensible
pour la réalisation des
circuits imprimés.



ETAMAG :
Étamage rapide
à froid.

BI 1000 :
Banc à insoler pour la réalisation
des circuits imprimés.



KKF[®] pour la réalisation de vos circuits imprimés

SICERONT KKF



304, Bd Charles de Gaulle B.P. 41 - 92390 Villeneuve-la-Garenne - Tél : 794 28 15



C'est
aussi toute
une gamme de
produits de
maintenance :
F 2
GIVRANT 50
EB 5
FILMO'RONT
SPÉCIAL TUNER
COMPOUND. . . .



FIXIRCUIT :
Véritable plan de travail
pour percer, positionner,
câbler et souder.



TRESS'RONT :
Tresse à dessouder
absorbante.

DE LA T.S.F. A L'ELECTRONIQUE

Initiation et théorie

BASES D'ELECTRICITE ET DE RADIO-ELECTRICITE

L. SIGRAND

C'est un « instrument » de travail simple qui comprend quatre parties : 1° Electricité. 2° Radio-électricité. 3° Passage des tubes aux transistors. 4° Compléments. 112 pages.

NIVEAU 1

PRIX 23 F



COURS RAPIDE DE RADIO-ELECTRONIQUE Simplifiée en 16 leçons

F. JUSTER

Des exercices sont inclus dans chaque leçon. Ce cours peut être appris en deux lectures nécessitant environ 30 minutes par leçon. 208 pages.

NIVEAU 1

PRIX 44 F

COURS ELEMENTAIRE DE RADIOTECHNIQUE

R.A. RAFFIN

Principes fondamentaux d'électricité. Résistances. Potentiomètres. Accumulateurs. Piles. Magnétisme et électromagnétisme. Le courant alternatif. Les condensateurs. Acoustique. Emission et réception. La détection. Les tubes. Redressement. Diodes. Lampes. Semi-conducteurs. 312 pages.

NIVEAU 2

PRIX 50 F

COURS MOYEN DE RADIOTECHNIQUE

R.A. RAFFIN

Cours théorique 368 pages

NIVEAU 3

PRIX 62 F

DE LA T.S.F. A L'ELECTRONIQUE

VASSEUR

Le lecteur sera impressionné par la somme d'intelligence et de tenacité qu'il a fallu aux pionniers de la « T.S.F. » pour créer, ou tout au moins jeter les bases de notre vie actuelle. L'histoire des balbutiements de l'électronique se lit comme un roman passionnant. 328 pages

NIVEAU 1

PRIX 47 F



EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES FRANÇAISES

Applications et technologie

APPRENEZ LA RADIO en réalisant des récepteurs simples

B. FIGHERA

Acquérir les notions théoriques indispensables et réaliser soi-même quelques montages pratiques, en essayant de comprendre le rôle de leurs différents éléments constitutifs. 112 pages

NIVEAU 1

PRIX 24 F

CONSTRUISEZ VOS RECEPTEURS TOUTES GAMMES

B. FIGHERA

Réalisation de montages. Un maximum de détails pratiques, traduits à l'aide de très nombreux croquis et photographies. 152 pages

NIVEAU 2

PRIX 35 F

VHF A TRANSISTORS

R. PIAT

Fonctionnement des montages analysés, indications utiles sur leur réalisation pratique. Oscillateurs. Convertisseurs. Moyenne fréquence. Emission VHF. Pilotage. Appareils de mesures. 392 pages

NIVEAU 2

EN REIMPRESSION

200 MONTAGES OC

F. HURE ET R. PIAT

Récepteurs. Les détectrices. Récepteurs de trafic 5 bandes AM/BLW. S-mètres. Le filtre Collins. Convertisseurs. Calcul des bobinages. Emetteurs. Oscillateurs VFO. Multiplication de fréquence. Etage final. Exciter DSB à modulateur en anneau. BLU. Le transceiver. Le code Morse. Alimentations. Alimentation stabilisée. Convertisseurs. Régulations. Modulation AM. Les microphones. Modulation de fréquence. Modulation de phase. Schémas pratiques. Préamplificateurs. Compresseurs. Mesures. Ondemètre. Capacimètre, etc. 492 pages

NIVEAU 3

PRIX 70 F

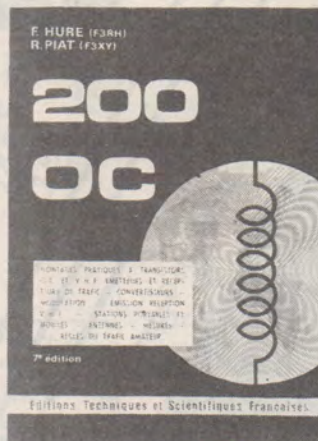
LES TRANSISTORS

F. HURE

Théorie de la constitution de la matière. Principes. Caractéristiques des transistors. Amplification BF, HF et MF. Changement de fréquence. Les Radiorécepteurs superhétérodynes à transistors. Précautions à prendre dans l'utilisation des transistors. Caractéristiques des transistors de fabrication française. 200 pages

NIVEAU 3

PRIX 37 F



Télévision

LA TELEVISION SIMPLIFIEE noir et blanc et couleur (16 leçons du professeur CYCLOTRO)

F. JUSTER

En 16 leçons, le lecteur pourra assimiler cet ouvrage, aussi bien en un mois qu'en plusieurs, selon le temps dont il dispose. 224 pages

NIVEAU 2

PRIX 43 F



TRAITE THEORIQUE ET PRATIQUE DE LA RECEPTION TV TOME II. SELECTEURS ET PLATINES FI DANS LES RECEPTEURS T.V.

P. MELUSSON

Les signaux TV d'antenne, d'image, de son, successivement transformés dans un récepteur de télévision, depuis l'antenne jusqu'à leur propre démodulation. 160 pages

NIVEAU 3

PRIX 80 F

TOME III. LA VIDEO-FREQUENCE. LES BALAYAGES EN TV NOIR ET BLANC ET COULEUR. LES STANDARDS DE TV EN COULEUR.

166 pages

NIVEAU 3

PRIX 95 F

PRATIQUE DE LA RECEPTION UHF (2° chaîne) W. SCHAFF

Le standard français en 625 lignes en bandes IV et V. Circuits UHF des téléviseurs. La transformation de récepteurs non équipés. Le service UHF. La technique des antennes. Les descentes d'antennes. Les accessoires d'installation. Les installations individuelles et collectives. Les troubles de la réception. 128 pages

NIVEAU 2

PRIX 26 F

LA TELEVISION EN RELIEF

M. CHAUVIERRE

Où en est la technique? Le relief s'ajoutera-t-il bientôt à la couleur pour le grand public? Avec ou sans lunettes? Est-ce pour demain ou après-demain? Toutes les solutions sont passées en revue. 96 pages

NIVEAU 1 à 3

PRIX 35 F

En vente chez votre libraire habituel ou à la
LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO, 43, rue de Dunkerque, 75480 Paris. Cedex 10

AUCUN ENVOI contre remboursement. Port : jusqu'à 25 F. Taxe fixe 3,50 F. De 25 F à 100 F : 15 % de la commande (+ 3,50 F Rde). Au-dessus de 100 F : taxe fixe 18,50 F.

DEPANNAGE

DEPANNAGE, MISE AU POINT DES RADIORECEPTEURS A TRANSISTORS

F. HURE

Eléments constitutifs d'un radio-récepteur à changement de fréquence. Instruments de mesure. Précautions. Méthodes générales de dépannage. Postes auto. Tableaux annexes. 216 pages.
NIVEAU 2 PRIX 38 F



TECHNIQUE POCHE N° 9 RECHERCHES METHODIQUES DES PANNES DANS LES RECEPTEURS DE RADIODIFFUSION

Dr A. RENARDY H. LUMMER

Introduction. Analyse des tensions. Analyses des courants. Examen des résistances. Signal injection et signal tracing. Recherche des défauts à l'aide d'un oscilloscope. Marche à suivre dans la recherche des défauts. 104 pages.
NIVEAU 2 PRIX 19 F

TECHNIQUE NOUVELLE DES DEPANNAGES DES RADIORECEPTEURS

R.A. RAFFIN

Résistances et condensateurs utilisés dans les récepteurs. Installation mécanique du SAV. Principe commercial du dépanneur. Principes et méthodes techniques de dépannage. Réparation des tourne-disques, pick-up, électrophones, magnétophones, chaînes Hifi. 256 pages.
NIVEAU 2 PRIX 44 F

Radio T.V.

DEPANNAGE DES TELEVISEURS NOIR ET BLANC ET DES TELEVISEURS COULEUR

R.A. RAFFIN

Généralités et équipement de l'atelier. Travaux chez le client. Installation de l'atelier. Autopsie succincte du récepteur de T.V. Pratique ou dépannage. Panne son et image. Mise au point et alignement des téléviseurs. Cas de réceptions très difficiles. Amélioration des téléviseurs. Dépannage des téléviseurs à transistors. Dépannage et mise au point des téléviseurs couleur. 568 pages.
NIVEAU 3 PRIX 70 F

LES ANTENNES

R. BRAULT ET R. PIAT

La propagation des ondes. Les antennes. Le brin rayonnant. Réaction mutuelle entre antennes accordées. Diagrammes de rayonnement. Les antennes directives. Antennes pour stations mobiles. Mesures à effectuer dans le réglage des antennes.
NIVEAU 3 en préparation

L'ENREGISTREMENT MAGNETIQUE des Images de télévision en couleur



ANTENNES DE TELEVISION ET DE MF

F. JUSTER

Câbles et lignes de transmission. Constitution des antennes. Radiateurs dipôles demi-onde. Adaptation des antennes. Choix et mesures simples. Atténuateurs. Elimination des brouillages. Propagation des VHF et UHF. Antennes à plusieurs nappes, Yagi pour UHF, pavillon (ou cornet), losange à grand gain, colinéaires pour UHF, etc. 280 pages.
NIVEAU 3 PRIX 48 F

Technique et mécanique

LA MECANIQUE DES MAGNETOPHONES ACTUELS

P. HEMARDINQUER

Problème mécanique. Régulation et variation de vitesse. Entraînement. Contrôle et automatisme. Précis des cassettes et des cartouches. Pratique, emploi, maintenance. Transformation des têtes magnétiques actuelles à nouveaux matériaux. 168 pages.
NIVEAU 2 PRIX 35 F

ELECTRONIQUE DES MAGNETOPHONES

P. HEMARDINQUER

Têtes. Polarisation. Bandes magnétiques. Services. Multicanaux. Stéréophonie. Sonorisation. Limitation et modulation automatiques. Réducteur de bruit. Appareils Dolby. La quadriphonie. Magnétophones commerciaux. Vocabulaire des magnétophones. 272 pages.
NIVEAU 2 PRIX 53 F

ENREGISTREMENT MAGNETIQUE DES IMAGES DE TELEVISION EN COULEUR

R. ASCHEN

Enregistrement. La tête vidéo. Les mouvements des têtes et de la bande. Enregistrement couleur. Système SECAM. Système PAL. Servomécanismes. 96 pages.
NIVEAU 3 PRIX 28 F

TECHNIQUE POCHE N° 13

HORLOGES ET MONTRES ELECTRONIQUES A QUARTZ

H. PELKA

Diviseurs de fréquence. Base temps et fréquence. Décodage et affichage. Horloges chronomètres, digitales, à fonctions combinées. Affichage par effet de champ à pouvoir rotatoire. 160 pages.
NIVEAU 3 PRIX 27 F



EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES FRANÇAISES

APPAREILS MODERNES DE MESURE EN BASSE FREQUENCE RADIO-TELEVISION

F. HURE

A REALISER. Contrôleurs. Voltmètres. Multimètres. Fréquence-mètres. Ohmmètres. Capacimètres. Générateurs. Oscilloscopes. Wattmètres. Wobulateurs. Distorsionmètres. 152 pages.
NIVEAU 2 PRIX 32 F

TECHNIQUE POCHE N° 11 STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DE L'OSCILLOSCOPE

RATEAU

Bases théoriques. Documentation. Schémas typiques. 96 pages.
NIVEAU 2 PRIX 19 F



Mesures et documentations

GUIDE RADIO-TELE Toutes les longueurs d'onde

B. FIGHERA

Caractéristiques des émetteurs recevables français, européens et mondiaux. Cartes d'implantation des principaux émetteurs TF1, A2 et FR3. Réception des émissions très lointaines s'effectuant en ondes courtes. 88 pages.
PRIX 23 F

GENERATEURS, FREQUENCEMETRES, MULTIVIBRATEURS

traduit et adapté de l'allemand par M. Frey

H. SUTANER

Générateurs de mesure. Hétérodyne AM. FM de réglage. Générateur d'atelier AM. FM avec wobulateur. Générateur de signaux de télévision. Générateur d'étalement. Fréquence-mètre. Multivibrateur. 112 pages.
NIVEAU 3 PRIX 32 F

WORLD RADIO T.V. HANDBOOK 1978

Edition du 32^e anniversaire

20 meilleurs récepteurs d'onde courte sur le marché mondial. Etalement des gammes d'ondes. Développement de nouvelles antennes. Stations pirates et clandestines, etc. 560 pages.
PRIX 70 F

EQUIVALENCES DES TRANSISTORS

A. LEFUMEUX

Tableaux très faciles à consulter des équivalences de tous les transistors usuels et même rares. La marque et toutes « remarques » utiles pour le remplacement correct. 184 pages.
PRIX 35 F

En vente chez votre libraire habituel ou à la

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque, 75480 Paris Cedex 10

AUCUN ENVOI contre remboursement - Port : jusqu'à 25 F - taxe fixe 3,50 F. De 25 F à 100 F - 15% de la commande (+ 3,50 F Rde) - Au dessus de 100 F - taxe fixe 18,50 F

SONO

Light-Show Orchestres Discothèques

CHAQUE MOIS CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX



SONO
Light-Show Orchestres Discothèques

SONO
Light-Show Orchestres Discothèques

SONO
Light-Show Orchestres Discothèques

SONO
Light-Show Orchestres Discothèques

**les dernières nouveautés - des informations
chaque mois, une discothèque « DISCO »
des bancs d'essais objectifs
consultez nos petites annonces**





ÉDITIONS
& SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES

**ENFIN
DISPONIBLE
9^e ÉDITION
ENTIÈREMENT
REMANIÉE**

Rien n'a été laissé dans l'ombre : préparation à l'examen d'opérateur, modulation d'amplitude, modulation de fréquence, modulation à bande latérale unique, télégraphie, antennes, bandes décamétriques, bandes VHF et UHF, appareils de mesure, etc. Un rapide coup d'œil sur la table des matières, particulièrement copieuse, convaincra...

On appréciera l'équilibre soigneusement établi entre la majorité des montages à semi-conducteurs et quelques montages à lampes toujours à l'ordre du jour.

Un volume de 626 pages, 565 schémas, format 15,5 x 21, couverture couleur pelliculée.

PRIX 128 F NIVEAU 2
Amateurs initiés

En vente chez votre
LIBRAIRIE HABITUEL ou à la
LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 PARIS - Cedex 10

Depuis de très nombreuses années, cet ouvrage constitue le livre de chevet des radioamateurs. Arrivé à sa 9^e édition, il a été totalement remanié, modernisé, exclusivement axé sur le radioamateurisme de notre temps.

E.T.S.F., 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

autoradiotéléphone HC1

rio international

SNEMT - 209, rue de Paris
93100 MONTREUIL



PRIX TTC : 1 350 F

Cet appareil émetteur récepteur permet également la réception de la radio.

RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

ACER	116 à 119	KLIATCHKO	132
BH ELECTRONIQUE	11	LATOUR	139
BORLOZ	44-45	LECTRONI TEC	126-113
CDA	100	LEXTRONIX	139
CIBOT	146-147-IV Couv.	LRC	28
COMPTOIR LANGUEDOC	124-125	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO	121-137-142-143-145
COUDERT	132	MABEL	31
COMPE	112	NOVOKIT	132-133
COMPOKIT	114-115	OFFICE DU KIT	34
CYCLADES (LES)	10	OMENEX	31
DAM'S	27	PENTASONIC ... II Couv.-3-4-5-6-7	
DAHMS ELECTRONIC	113	PERLOR RADIO	136
ECOLE CENTRALE	102	POLYKIT	105
ELECTRO KIT	137	RADIO CHAMPERRET	109 à 111
ELECTRONIC SERVICE	86	RADIO M.J.	18 à 25
ELECTROME	103	RADIO RELAIS	
ELECTRONIK LADEN	140	REDCOM	10
ELECTRO SHOP	122-123	ROCHE	8-9
EURELEC	57-62-63	RTF-DIFFUSION	127
ETN	29	REUILLY COMPOSANTS	12 à 17
EMR	76-77	SELECTRONIC	127
EREL	29	SELFCO	112
FACTRONIC	145	SICERONT	141
FANATRONIC	128-129	SNEMT	32-145
FRANCLAIR	33	SONEREL	137
HEATHKIT	108	SONO	144
HOLH & DANNER	134-135	TEKTRONIX	120-121
INFRA	75	TOUT POUR LA RADIO	120
INTER ONDES	71	T.P.E.	104
INSTITUT CONTROL DATA	86	TOUT L'ELECTRONIQUE	30
INSTITUT ELECTRO RADIO	96	TRADELEC	86
ISKRA	98	UNIECO	26-130-135
JCS COMPOSANTS	131	VOC	106 à 107
KITS & COMPOSANTS	121		

FACTRONIC B. P. 002 87500 ST-YRIEIX

regardez-y de plus près !!

C.I. linéaires	TAA 550	24,90	T T L	7454	2,--	74147	13,30	
AY 38500	59,--	TAA 611	7400	1,80	7460	2,--	74148	9,40
CA 3086	7,50	B12	7401	1,80	7470	2,40	74150	8,40
CA 3089	52,--	TAA 761A	7402	1,80	7472	2,20	74151	4,90
CA 3130	15,--	TAA 861A	7403	1,80	7473	2,70	74153	4,90
ESM 231	46,80	TBA 570	7404	2,20	7474	2,70	74154	8,40
ICL 8038	65,--	TBA 800	7405	2,20	7475	3,95	74155	4,90
LM 311md	15,--	TBA 810S	7406	2,90	7476	2,90	74156	4,90
LM 324	11,40	TDA 1054	7407	2,90	7480	6,80	74157	4,90
LM 3900	11,--	TDA 2002	7408	2,20	7481	12,50	74159	22,--
MC 1310	24,75	TDA 2020	7409	2,20	7482	7,--	74160	6,90
MC 1458	9,--	TDA 2020	7410	1,80	7483	5,80	74161	6,90
NE 555md	6,40	TL 084	7412	2,60	7485	7,25	74162	6,90
S 566	36,--	UA 170	7413	2,80	7486	2,70	74163	6,90
SAS 560	16,--	UA 180	7414	7,70	7489	25,--	74164	7,70
SAS 570	20,--	XR 2206	7416	2,40	7490	4,10	74165	7,70
SO 41P	12,--	XR 2207	7417	2,40	7491	6,--	74166	8,90
SO 42P	12,--	ua 709	7420	1,80	7492	4,10	74173	9,40
		ua 710	7423	2,40	7493	4,10	74174	7,30
		ua 741	7425	2,40	7494	9,60	74175	6,20
		ua 747	7426	2,40	7495	5,10	74190	6,40
			7428	2,40	7496	6,--	74191	8,40
			7430	3,30	7497	36,20	74192	7,70
			7432	1,80	74100	14,90	74193	7,40
			7432	2,40	74107	2,70	74194	7,40
			7437	2,40	74110	5,60	74195	6,--
			7438	2,40	74116	18,80	74196	6,50
			7440	2,--	74121	3,60	74247	16,40
			7442	4,30	74122	5,80	74251	6,90
			7444	9,90	74123	4,80	74285	13,--
			7445	7,40	74124	18,80	74284	36,50
			7446	6,90	74125	3,60	74293	8,15
			7447	6,--	74126	3,60	74390	14,70
			7448	6,--	74128	6,90	74490	12,--
			7450	2,--	74136	6,70		
			7451	2,--	74141	8,40		
TRANSISTORS	BC 557	0,80	REGULATEURS DE TENSION en	5-6-8-12-15-18-24V		C. I. spéciaux		
BC 107	1,46	BC 558	0,75	78M pos. 0,5A	8,--	ICM 7038		
BC 108	1,46	BC 559	0,90	79M nég. 0,5A	8,60	M 252		
BC 109	1,74	BD 135	2,20	78 pos. 1,5A	9,--	M 2112/250As		
BC 140	2,15	BD 136	2,40	79 nég. 1,5A	9,60	MM 5204 Q		
BC 141	2,60	BD 137	2,40	ua 723 d	6,--	SC/MP/ISP-5A/600K	115,--	
BC 177	1,65	BD 138	2,70					
BC 178	1,72	BD 139	3,--					
BC 179	2,--	BD 140	3,--					
BC 182	2,--	BD 233	3,25					
BC 237	1,--	BD 234	3,60					
BC 238	1,--	BD 235	3,60					
BC 239	1,20	BF 245	5,60					
BC 327	1,20	BU 126	18,--					
BC 337	1,37	BU 208	23,--					
BC 547	0,85	MJ 2500	15,--					
BC 548	0,80	MJ 3000	13,--					
BC 549	0,95							

VENTE PAR CORRESPONDANCE : CONTRE-REMBOURSEMENT + 10 F - Minimum d'envoi : 60 F + port + emballage - Commande supérieure à 200 F : franco de port.
FACTRONIC, B. P. N° 002, 87500 SAINT-YRIEIX

• MULTIMETRES NUMERIQUES •

MX 727



LED, 7 segments de 16 mm. 2000 points.
 Volt continu : $\pm 100 \mu\text{V}/1\ 000\ \text{V}$.
 Volt alternatif : 1 mV à 600 V, 40 Hz à 25 kHz.
 Intensité continu : $\pm 10 \mu\text{A}$ à 10 A.
 Intensité alternatif : 10 μA à 10 A.
 Ohmmètre : 0,1 Ω à 20 M Ω .
 Protection : 1 000 V sur calibre V et 220 V sur calibre Ω .
 Polarité automatique.
 Prix modèle secteur 1 170F
 Modèle avec batterie cadmium-nickel et chargeur-secteur 1 270 F

MX 500



• Cristaux liquides. 2000 points. 7 segments.
 Hauteur des chiffres : 18 mm.
 • Polarité automatique.
 • Volt continu : de 1 mV à 1000 volts.
 • Volt alternatif : de 1 mV à 600 volts.
 • Intensité continu : de 10 μA à 2 A.
 • Intensité alternatif : de 10 μA à 2 A.
 • Ohmmètre : de 1 Ω à 20 M Ω .
 • Alimentation : 2 piles de 9 volts.
 • Autonomie : 1 000 h environ.
 Prix 1 170F

• MIRES •

GX 956 B - Modèle SECAM - VHF/UHF - 819/625 lignes



Signal vidéo :
 a) Mire de convergence 15 barres verticales et 11 horizontales.
 b) Mire de barres : échelle de gris (8 barres) avec ou sans pavés de trainage. 8 barres de couleur. 5 images de pureté.
 Dimensions 350 x 155 x 310. Poids 6,3 kg.

Système SECAM France .. 6 990F

• Système SECAM CCIR .. 7 170F

GX 952 B - Modèle PAL - SECAM



• Mêmes caractéristiques générales que le 956.
 • Possibilité d'obtenir tous les standards B, D, G, H, K et L par simple commutation.
 • 3 mires noir et blanc, 3 mires couleur (8 bandes), 5 images de pureté.
 Prix 9 760F

• MESUREURS DE CHAMP •



VX 409 B

• Fréquences : 41-120 MHz, 140-230 MHz, 470-860 MHz.
 • Mesure du champ : 10 μV à 30 mV en 6 calibres.
 • HP incorporé : puissance de sortie 250 mW.
 • Dimensions : 290 x 155 x 160 mm.
 • Poids : 6 kg environ.
 • Prix 2 640F

VX 419 A



• VHF : 41,25 à 110 MHz, 110 à 230 MHz.
 UHF : 470 à 860 MHz.
 • Présélection par 12 sélecteurs.
 • Mesure du niveau d'entrée en dB μV , grâce à l'atténuateur double 10 dB/1 dB, 23 dB μV à 89 dB μV ou 129 dB μV avec atténuateur en tête de 40 dB.
 • Mesure du niveau d'entrée en μV sur galvanomètre 3 460F

• MEGOHMMETRE MX 405 •



• Gammas : 500 ohms à 300 Kohms. 10 Kohms à 10 Mohms. 100 kohms à 100 Mohms.
 • Tensions d'essai obtenues par convertisseur à transistor à partir d'une pile 4,5 V.
 Prix 934 F

• MULTIMETRES (Electroniciciens) •

Garantie 2 ANS

MX 001
 20000 Ω/V continu
 276 F



Tensions continues : 0,1 V à 1600 V.
 Tensions alternatives : 5 V à 1600 V.
 Intensités continues : 50 μA à 5 A.
 Intensités alternatives : 160 μA à 1,6 A.
 Résistances : 2 Ω à 5 M Ω .

MX 002
 20000 Ω/V continu
 386 F



Classé 1,5 continu, 2,5 altern.
 Tensions continues : 0,1 V à 1500 V.
 Tensions alternatives : 5 V à 1500 V.
 Intensités continues : 50 μA à 5 A.
 Intensités alternatives : 150 μA à 1,5 A.
 Résistances : 2 Ω à 5 M Ω .

MX 462
 20000 Ω/V
 continu et altern.
 488 F



Classe 1,5 cont. et 2,5 alt., sauf cal. 1000 V.
 Tensions continues : 1,5 à 1000 V.
 Tensions alternatives : 3 à 1000 V.
 Intensités continues : 100 μA à 5 A.
 Intensités alternatives : 1 mA à 5 A.
 Résistances : 5 Ω à 10 M Ω .

MX 202
 40000 Ω/V continu
 646 F



Classe 1,5 continu, 2,5 alternat.
 Tensions continues : 50 mV à 1000 V.
 Tensions alternatives : 15 à 1000 V.
 Intensités continues : 25 μA à 5 A.
 Intensités alternatives : 50 mA à 5 A.
 Résistances : 10 Ω à 2 M Ω .
 Décibels : 0 à 55 dB.

MX 220
 avec disjoncteur
 40000 Ω/V continu
 817 F



Classe 1,5 continu, 2,5 altern.
 Tensions continues : 0,05 V à 1000 V.
 Tensions alternatives : 10 V à 1000 V.
 Intensités continues : 25 μA à 10 A.
 Intensités alternatives : 100 mA à 10 A.
 Résistances : 1 Ω à 50 M Ω .
 Décibels : 0 à 62 dB.

MX 225
 100 k Ω/V continu
 10 k Ω/V alternatif
 934 F



Calibres protégés (supportant une surcharge de 220 V maxi).
 Classe 1,5 continu, 2,5 altern.
 Tensions continues : 0,1 à 1000 V.
 Tensions alternatives : 3 à 1000 V.
 Intensités continues : 10 μA à 10 A.
 Intensités alternatives : 100 μA .
 Résistances : 1 Ω à 10 M Ω .

VX 213
 1517 F



1 M Ω/V jusqu'à 100 V.
 10 M Ω sur 1000 V.
 Tensions continues : 10 mV à 1000 V.
 Tensions alternatives : 0,3 à 300 V.
 Intensités continues : 1 μA à 10 A.
 Résistances : 2 Ω à 100 M Ω .
 Décibels : -5 à +50 dB

• MULTIMETRES et accessoires (Electriciens) •

MX 400
 375 F



Electropince Classe 3
 Intensités alternatives : 10 à 300 A.
 Tensions alt. (3 cal.) : 150, 300, 600 V.
 Dimensions : 160 x 150 mm.
 Poids : 0,475 kg

MX 453
 441 F



Multimètre
 Tensions continues et alternatives : de 3 à 750 V.
 Intensités continues et alternatives : de 30 mA à 15 A.
 Résistances : de 0 à 5 k Ω .

MX 153
 476 F



Multimètre
 Tensions continues : 50 mV à 500 V.
 Tensions alternatives : 10 à 500 V.
 Intensités continues : 0,01 à 10 A.
 Intensités alternatives : 10 mA à 10 A.
 Résistances : de 0 à 10 k Ω .

MX 412
 469 F



Electropince
 Tensions alternatives : 150, 300, 600 V.
 Intensités alternatives : de 1 A à 300 A.
 Résistances : 1 Ω à 5 k Ω .
 Poids : 0,5 kg

A PARIS : 3, rue de Reuilly, 75012

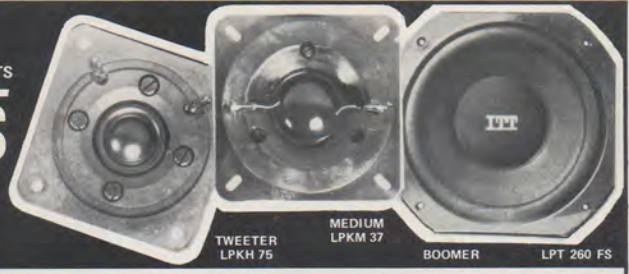
Tél. : 346.63.76 - 343.66.90 - 343.13.22 - 307.23.07
 Ouvert tous les jours (sauf dimanche) de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h

A TOULOUSE : 25 rue Bayard, 31000. Tél. : (61) 62.02.21
 Ouvert tous les jours de 9 h 30 à 19 heures sans interruption
 sauf dimanche et lundi matin

EXPÉDITIONS RAPIDES PROVINCE ET ÉTRANGER



CIBOT DISTRIBUTEUR OFFICIEL : INSTRUMENTS ET COMPOSANTS
HAUT-PARLEURS
 NOUVELLE GAMME 1978-1979



- TWEETERS et MEDIUMS A DOME HEMISPHERIQUE
- BOOMERS A HAUTE COMPLIANCE (suspension polyuréthane alvéolé)

HAUT-PARLEURS

RÉFÉRENCE	TYPE	DIMENSIONS TOTALES (mm)	INDUCTANCE (GAUSS)	BANDE PASSANTE (Hz)	FRÉQUENCE DE RÉSONANCE (Hz)	PUISSANCE NOM/MAX (W)	IMPÉDANCE (OHMS)	PRIX
TWEETERS A CONE								
LPH 66	cône	70x70	6500	2000-15000	1500	10 (5000 Hz)	8	18 F
LPH 77	cône	86x86	7600	3000-15000	1800	20 (3000 Hz)	8	26 F
LPHK 80	cône	92	9000	3000-18000	2000	30 (3000 Hz)	8	40 F
TWEETERS A DOME HEMISPHERIQUE								
LPKH 70	dôme	70x70	11500	3000-20000	1250	50 (5000 Hz)	8	76 F
LPKH 19	dôme	90x90	14500	4000-25000	1500	50 (5000 Hz)	8	71 F
LPKH 75	dôme	75x75	14500	2500-25000	1300	70 (5000 Hz)	8	88 F
MEDIUMS A CONE								
LPM 101	cône clos	102x102	9300	1200- 9000	700	40 (1200 Hz)	8	59 F
LPM 131	cône	130	12000	50-15000	60	15/20	8	79 F
LPT 130	cône	130	9500	50- 8000	40	20/30	8	119 F
MEDIUMS A DOME HEMISPHERIQUE								
LPKM 25	dôme	100x100	14000	2000-20000	1200	80 (5000 Hz)	8	130 F
LPKM 37	dôme	106x106	12000	1000-15000	620	50 (1000 Hz)	8	184 F
LPKM 50	dôme	130x130	12000	400- 4000	225	80 (400 Hz)	8	295 F
BOOMERS A HAUTE COMPLIANCE (suspension polyuréthane alvéolé)								
LPT 130 S	cône	130	12000	45- 8000	40	30/40	8	147 F
LPT 170 FG	cône	173	12000	48- 6000	55	25/40	8	117 F
LPT 176	cône	177	9500	45- 7000	35	40/60	8	134 F
LPT 180 FS	cône	177	9500	45- 8000	35	40/60	8	150 F
LPT 201	cône	210	8500	50- 7000	45	30/50	8	121 F
LPT 204 S	cône	202	12000	43- 2000	35	50/70	8	198 F
LPT 245 FS	cône	245	12000	35- 3000	26	55/70	8	196 F
LPT 260 FS	cône	245	10000	28- 1500	25	70/90	8	344 F
LPT 300	cône	304	12000	50- 8000	70	30/50	8	219 F
LPT 320 FS	cône	304	10000	25- 1000	22	80/120	8	352 F
LARGE BANDE								
LPBH 128	bi-cône	130	12000	65-20000	60	10/20	8	96 F
LPBH 175	bi-cône	177	10500	75-20000	70	15/20	4	91 F
GRANDE PUISSANCE								
LPT 300P	cône	307	10000	65- 3000	65	75	8	448 F
LPT 380P	cône	380	10500	60- 3000	60	100	8	586 F

FILTRES ACOUSTIQUES

RÉFÉRENCE	NOMBRE DE VOIES	PUISSANCE MAXIMUM W	IMPÉD Ω	FRÉQUENCES DE COUPURE	PRIX	RÉFÉRENCE	NOMBRE DE VOIES	PUISSANCE MAXIMUM W	IMPÉD Ω	FRÉQUENCES DE COUPURE	PRIX
FH 2/40 - 8 A	2	40	8	3000	78 F	FH 3/90 - 8 E	3	90	8	1000	162 F
FH 2/60 - 8 B	2	60	8	2500	105 F	FH 4/120 - 8 F	4	120	8	2500	247 F
FH 3/60 - 8 C	3	60	8	1500	124 F	FH 3/120 - 8 G	3	120	8	500	191 F
FH 3/70 - 8 D	3	70	8	1500	148 F						

COMBINAISONS CONSEILLÉES

RÉFÉRENCE	COMBINAISON HP	IMPÉD Ω	PUISSANCE NOM/MAX W	BANDE PASSANTE Hz	RÉALISATION ENCEINTE	RÉFÉRENCE	COMBINAISON HP	IMP Ω	PUISSANCE NOM/MAX W	BANDE PASSANTE Hz	RÉALISATION ENCEINTE
FH 2/40 - 8 A	LPT 130 + LPH 77	8	20/30	50-18000	A1	FH 3/70 - 8 D	LPT 204S + LPM 101 + LPKH 75	8	50/70	43-25000	D1
	LPT 170FG + LPHK 80	8	25/40	48-18000	A2		LPT 204S + LPKM 37 + LPKH 75	8	50/70	43-25000	D2
	LPT 170FG + LPKH 70	8	25/40	48-20000	A3		LPT 245 FS + LPM 131 + LPH 77	8	55/70	38-18000	D3
FH 2/60 - 8 B	LPT 180 FS + LPKH 75	8	40/60	45-25000	B1	FH 3/90 - 8 E	LPT 260 FS + LPKM 37 + LPKH 75	8	70/90	31-25000	E1
	LPT 204S + LPKM 25	8	40/60	43-20000	B2						
FH 3/60 - 8 C	LPT 180 FS + LPM 101 + LPKH 75	8	40/60	45-25000	C1	FH 4/120 - 8 F	LPT 320 FS + LPKM 50 + LPKM 25 + LPKH 75	8	90/120	30-25000	F1
	LPT 204S + LPKM 25 + LPKH 75	8	40/60	43-25000	C2	FH 3/120 - 8 G	LPT 320 FS + LPKM 50 + LPKH 75	8	80/120	30-25000	G1

CATALOGUE GÉNÉRAL ITT SUR DEMANDE

A PARIS : 136 Bd Diderot, 75012
 Tél. : 346.63.76 - 343.66.90 - 343.13.22 - 307.23.07
 Ouvert tous les jours (sauf dimanche) de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h

A TOULOUSE : 25 rue Bayard, 31000. Tél. : (61)62.02.21
 Ouvert tous les jours de 9 h 30 à 19 heures sans interruption
 sauf dimanche et lundi matin

EXPÉDITIONS RAPIDES PROVINCE ET ÉTRANGER

1979 ANNÉE DU DÉFI CIBOT Des Super-Prix !

- TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES
- CHOIX FANTASTIQUE • LIVRAISON IMMÉDIATE SUR STOCK • CONSEILS PAR TECHNICIENS •
- SERVICE APRÈS-VENTE • TOUS LES ACCESSOIRES, PIÈCES DÉTACHÉES, COMPOSANTS •



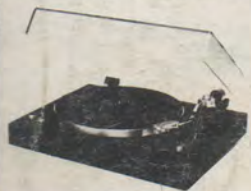
VU DANS "JOURS DE FRANCE"
LA CHAÎNE "MEMPHIS"

CIBOT VOUS OFFRE POUR 3 890 F

la chaîne "MEMPHIS", comprenant l'amplificateur SANYO DCA 411, la platine SCOTT PS 17, cellule ATC et les 2 enceintes MARTIN S 310.



• Amplificateur DCA 411. Bande passante de 30 à 30.000 Hz. Puissance : 45 w par canal. Distorsion inférieure à 0,08 %. Contrôles de tonalité séparés. Sorties pour 2 paires d'enceintes, commutables ou associables. 2 entrées magnéto. Copie bandes 1-2 et 2-1. Prise Din pour 1 magnétophone en façade. Potentiomètre de volume à plots. Dimensions : 420 x 148 x 350 mm.



• Platine tourne-disques SCOTT PS 17. Entraînement par courroie. Arrêt et retour du bras automatique. Cellule ATC pointe diamant.

• ENCEINTES MARTIN, 3 voies, modèle 310 S. Enceintes américaines 3 voies avec réglage des aigus et médiums.

• TUNER STEREO FMT 611 L. 3 gammes d'ondes FM stéréo, PO/GO. Sensibilité FM : 1,3 µV.



2 appareils de contrôle. Vu-mètre et un champ-mètre. Signal de sortie réglable, accord silencieux (FM). Filtre stéréo. Dimensions : 430 x 148 x 350 mm.

Prix : EN PROMOTION 1430 F

TOUTE LA GAMME SANYO DISPONIBLE

DCA 301. Ampli-préampli 2 x 22 watts Net 950 F
DCA 401. Ampli-préampli 2 x 25 watts
DCA 311. Ampli-préampli 2 x 35 watts
DCA 611. Ampli-préampli 2 x 65 watts

TOUJOURS LES MEILLEURS PRIX NOUS CONSULTER

• AMPLI-TUNER JCX 2200 LU. Ampli-tuner FM/PO/GO. 2 x 30 w. Appareil très complet. Copie de bande Monitor et dubbing par prise Din sur face avant. Contrôle des graves, médium et aigus. Sélecteur d'enceintes. 6 voyants de fonctions. Dimensions : 440 x 136 x 330 mm.

UN FESTIVAL



chez CIBOT

des prix fantastiques - des promotions exceptionnelles - TOUS LES NOUVEAUX MODELES

CHAÎNE "NEWPORT" MK II

■ Ampli-préampli SCOTT A 457. 2 x 60 watts efficaces sur 8 Ohms de 20 Hz à 20000 Hz avec une distorsion harmonique toujours inférieure à 0,3%. Branchement pour 2 systèmes d'enceintes. Double monitoring pour magnétophone avec possibilité de copie d'un magnétophone à l'autre. Prises pour 2 microphones - Prise pour casque. ■ Platine tourne-disque SCOTT PS 47 à 2 vitesses. Moteur à courant continu à réglage des vitesses. Arrêt et retour du bras automatique. Cellule SHURE à diamant elliptique M 70 E. ■ 2 enceintes HRC - DK 4 à 3 voies.



A 457

La chaîne NEWPORT MK II complète - Prix exceptionnel (quantité limitée) NET 6 180 F

CHAÎNE "GREENWICH" MK II



A 457



T 527 L

■ Ampli-préampli SCOTT A 457 2 x 60 watts efficaces sur 8 ohms de 20 à 20 000 Hz. Double monitoring. ■ Tuner SCOTT 527 L. Toutes gammes PO-GO-FM. Haute sensibilité. Réglage du niveau de sortie. ■ Platine UHER 950. Nouvelle platine à entraînement direct. Arrêt et relevage du bras automatique. Bras professionnel. Cellule AKG à pointe diamant. ■ 2 enceintes JBL LANSING, 3 voies, L 50.

La chaîne GREENWICH complète - Prix exceptionnel (quantité limitée) NET 7 980 F

CHAÎNE "ALBANY"



A 417



T 516 L

■ Ampli-préampli SCOTT A 417, 2 x 28 watts efficaces sur 8 ohms de 20 à 20000 Hz avec un taux de distorsion à puissance maxi toujours inférieur à 0,5% - Prises pour 2 magnétophones pour 2 paires d'enceintes - Entrée micro. ■ Tuner Hi-Fi Stereo T 516 L SCOTT GO et FM. - Circuit muting. ■ Platine GARRARD SP 25 MK V - Platine à entraînement par courroie - Fonctionnement manuel ou automatique - Cellule EXCEL ES 70 S. ■ 2 enceintes CIBOT 3 voies B 20.

La chaîne ALBANY complète - Prix exceptionnel (quantité limitée) NET 2 950 F

Les étrennes CIBOT



AKAI
AM 2200

- 1 ampli stéréo AKAI AM 2200, 2 x 20 W.
- 1 platine AKAI AP 100 avec cellule ATC, à pointe diamant.
- 2 enceintes CIBOT « B 16 », 2 voies.

L'ensemble complet Net 1 995 F



SCOTT
A 417

- 1 ampli SCOTT A 417, 2 x 25 W.
- 1 platine AKAI AP 100 avec cellule ATC, à pointe diamant.
- 2 enceintes CIBOT « B 20 », 3 voies.

L'ensemble complet Net 2 295 F

PHILIPS



AH 384

- 1 ampli PHILIPS AH 384, 2 x 40 W.
- 1 platine SCOTT PS 67 à entraînement direct, cellule ADC XLM MKIII.
- 2 enceintes CIBOT « B 35 », 3 voies.

L'ensemble complet Net 3 390 F



SCOTT
R 307 L

- 1 ampli-tuner SCOTT R 307 L, 2 x 18 W.
- 1 platine AKAI AP 100, cellule Audio technica à pointe diamant.
- 2 enceintes CIBOT « B 16 », 2 voies.

L'ensemble complet Net 2 350 F

SCOTT



CD 67 R
Platine K7 Dolby
Promo 1270 F

SCOTT



T 526
Tuner AM-FM
Promo 1090 F

A PARIS : 136 Bd Diderot, 75012
12 rue de Reuilly, 75012
Tél. : 346.63.76 - 343.66.90 - 343.13.22 - 307.23.07
Ouvert tous les jours (sauf dimanche) de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
NOCTURNES : mercredi et vendredi jusqu'à 21 h

A TOULOUSE : 25 rue Bayard, 31000. Tél. : (61) 62.02.21
Ouvert tous les jours de 9 h 30 à 19 heures sans interruption
sauf dimanche et lundi matin
EXPÉDITIONS RAPIDES PROVINCE ET ÉTRANGER