

# **guide de l'ingénieur**

**radio - télévision - musique  
et applications domestiques**

**édition 1978**



R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC





**tables alphanumériques par fonctions**

**tubes et sous-ensembles grand public**

**tubes spéciaux**

**semiconducteurs**

**circuits intégrés**

**condensateurs**

**résistances**

**matériaux**

**divers**





# tables alphanumériques par fonctions

Type	Page	Type	Page
<b>TUBES-IMAGES TELEVISION</b>			
A24-510W noir et blanc 90°	8a-9a	AD12100/HP H.P. hte puiss. large bande	33a
A31-410W noir et blanc 110°	8a-9a	AD12100/M H.P. hte puiss. large bande	33a
A31-510W noir et blanc 110°	8a-9a	AD12200/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A34-510W noir et blanc 110°	8a-9a	AD12250/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A37-550X couleur 90°	8a-15a	AD12600/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A44-120W noir et blanc 110°	8a-9a	AD12650/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A44-510W noir et blanc 110°	8a-9a	AD80601/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A44-520W noir et blanc 110°	8a-9a	AD80651/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A50-120W noir et blanc 110°	8a-9a	AD80671/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a
A50-520W noir et blanc 110°	8a-9a	ADF600-5000 filtre 3 voies	35a
A51-500X couleur 110° 20AX	8a-12a	ADF700-2600 filtre 3 voies	35a
A51-570X couleur 90°	15a	ADF700-3000 filtre 3 voies	35a
A56-500X couleur 110°	8a-12a	ADF1500 filtre 2 voies	35a
A56-510X couleur 110° 20AX Hi-Bri	8a-13a	ADF2000 filtre 2 voies	35a
A61-120W noir et blanc 110°	8a-9a	ADF2400 filtre 2 voies	35a
A61-520W noir et blanc 110°	8a-9a	ADF3000 filtre 2 voies	35a
A66-500X couleur 110°	8a-12a	AT1038/15 déviateur noir et blanc	22a
A66-510X couleur 110° 20AX Hi-Bri	8a-13a	AT1040/11 déviateur noir et blanc	22a
<b>TUBES RECEPTEURS</b>			
DY802 redresseur THT	18a	AT1051/50 déviateur couleur 90°	28a
ECF80 triode pentode	18a	AT1052/00 unité corrections couleur 90°	29a
ECF802 triode pentode	18a	AT1074 déviateur noir et blanc	23a
ECL86 triode pentode de puissance	18a	AT1080 déviateur couleur 110°	24a
ECL805 triode pentode de puissance	18a	AT1081 unité corrections couleur 110°	25a
EL504 pentode de puissance	18a	AT1083 déviateur couleur 110°	24a
EL509 pentode de puissance	19a	AT2048/14 transfo. sortie lignes TV N et B	22a
EL519 pentode de puissance	19a	AT2048/18 transfo. sortie lignes TV N et B	22a
EY88 diode de récupération	19a	AT2076/30 } transformateurs déviation	25a
EY500A diode de récupération	19a	AT2094 } couleur 110°	27a
GY802 redresseur THT	18a	AT2140/10 transfo. sortie lignes TV N et B	23a
PCF80 triode pentode	18a	AT4042/02 bobine linéarité noir et blanc	22a
PCF802 triode pentode	18a	AT4042/02 bobine linéarité couleur 90°	29a
PCL86 triode pentode de puissance	18a	AT4042/38 bobine linéarité couleur 110°	26a
PCL805 triode pentode de puissance	18a	AT4042/40 bobine linéarité noir et blanc	22a
PL504 pentode de puissance	18a	AT4043/03 transfo. alim. découpage	26a
PL509 pentode de puissance	19a	AT4043/38 bobine correction G-D	26a
PL519 pentode de puissance	19a	AT4043/45 transfo. comm. alim. découpage	32a
PY88 diode de récupération	19a	AT4043/46 transfo. de courant	32a
PY500A diode de récupération	19a	AT4043/47 transfo. de courant	32a
<b>SOUS-ENSEMBLES GRAND PUBLIC</b>			
AD0141/T haut-parleur haute fidélité « aigus »	34a	AT4043/48 transfo. comm. alim. découpage	32a
AD0163/T haut-parleur haute fidélité « aigus »	34a	AT4043/55 bobine d'antiparasitage	32a
AD0211/Sq H.P. Hi-Fi médiums	34a	AT4043/56 } transfo. comm. balayage lignes	23a
AD1065/M H.P. hte puiss. large bande	33a	AT4043/57 } AT4043/87	26a
AD1065/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a	AT4044/20 } bobines de correction	27a
AD1265/M H.P. hte puiss. large bande	33a	AT4044/26 } AT4044/27	27a
AD1600/T haut-parleur haute fidélité « aigus »	34a	AT4044/30 } DL60	
AD2071/Z haut-parleur petite puissance	33a	DL61 } lignes de retard ultrasoniques	21a
AD2273/T haut-parleur haute fidélité « aigus »	34a	DL670 } FD1B	
AD3071/Y haut-parleur petite puissance	33a	FD1D } sélecteurs FM	30a
AD4072/X haut-parleur petite puissance	33a	FD1F } FD11	
AD4681/M haut-parleur moy. puiss. large bande	33a	LR1740 ampli FI démodulateur	31a
AD4691/M haut-parleur moy. pu ss. large bande	33a	LR1750 décodeur stéréophonique	31a
AD5060/Sq H.P. Hi-Fi médiums	34a	LT7621 bobine d'antiparasitage	32a
AD5060/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a	LT7806 bobine d'antiparasitage	32a
AD5061/M H.P. forte puissance large bande	33a	LT9045 boîtier d'entrée antenne	20a
AD5061/Sq H.P. Hi-Fi médiums	34a	ST8679 sous-ensemble RF/FI combiné	20a
AD5081/M haut-parleur moy. puiss. large bande	33a	TS561/1 transfo. d'alimentation	32a
AD5780/M haut-parleur moy. puiss. large bande	33a	UF2 sélecteur UHF	20a
AD5790/M haut-parleur moy. puiss. large bande	33a	VF1 sélecteur VHF	20a
AD6980/M haut-parleur moy. puiss. large bande	33a	9710/MC H.P. hte puiss. large bande	33a
AD7062/M H.P. hte puiss. large bande	33a	<b>TUBES SPECIAUX</b>	
AD7063/M H.P. hte puiss. large bande	33a	M17-141W } tubes	5b
AD7066/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a	M24-101W } cathodiques	5b
AD7080/M H.P. moy. puiss. large bande	33a	M31-131W } pour télévision	5b
AD7091/M H.P. moy. puiss. large bande	33a	M38-121W } professionnelle	5b
AD8081/M H.P. moy. puiss. large bande	33a		
AD10100/W H.P. Hi-Fi « graves »	34a		





Type	Page	Type	Page
BD435 transistor de puissance	15c	BF245A transistor à effet de champ	13c
BD436 transistor de puissance	15c	BF245B transistor à effet de champ	13c
BD435/436 transistors appariés	14c	BF245C transistor à effet de champ	13c
BD437 transistor de puissance	15c	BF246A transistor à effet de champ	13c
BD438 transistor de puissance	15c	BF246B transistor à effet de champ	13c
BD437/438 transistors appariés	14c	BF246C transistor à effet de champ	13c
BD645 transistor Darlington	16c	BF256A transistor à effet de champ	13c
BD646 transistor Darlington	16c	BF256B transistor à effet de champ	13c
BD647 transistor Darlington	16c	BF256C transistor à effet de champ	13c
BD648 transistor Darlington	16c	BF324 transistor radiofréquences	12c
BD649 transistor Darlington	16c	BF327 transistor MOS	14c
BD650 transistor Darlington	16c	BF336 transistor télévision	13c
BD651 transistor Darlington	16c	BF337 transistor télévision	13c
BD652 transistor Darlington	16c	BF338 transistor télévision	13c
BD677 transistor Darlington	16c	BF422 transistor télévision	13c
BD678 transistor Darlington	16c	BF423 transistor télévision	13c
BD679 transistor Darlington	16c	BF450 transistor radiofréquences	12c
BD680 transistor Darlington	16c	BF451 transistor radiofréquences	12c
BD681 transistor Darlington	16c	BF457 transistor télévision	13c
BD682 transistor Darlington	16c	BF458 transistor télévision	13c
BD683 transistor Darlington	16c	BF459 transistor télévision	13c
BD684 transistor Darlington	16c	BF469 transistor télévision	13c
BDV64 transistor Darlington	16c	BF470 transistor télévision	13c
BDV64A transistor Darlington	16c	BF480 transistor télévision	13c
BDV64B transistor Darlington	16c	BF494 transistor radiofréquences	12c
BDV65 transistor Darlington	16c	BF495 transistor radiofréquences	12c
BDV65A transistor Darlington	16c	BF936 transistor télévision	13c
BDV65B transistor Darlington	16c	BF939 transistor télévision	13c
BDX62 transistor Darlington	16c	BF967 transistor télévision	13c
BDX62A transistor Darlington	16c	BF969 transistor télévision	13c
BDX62B transistor Darlington	16c	BF979 transistor télévision	13c
BDX62C transistor Darlington	16c	BG100 tripleur de tension	17c
BDX63 transistor Darlington	16c	BG1895/541 tripleur de tension	17c
BDX63A transistor Darlington	16c	BG1895/641 tripleur de tension	17c
BDX63B transistor Darlington	16c	BG1898/541 tripleur de tension	17c
BDX63C transistor Darlington	16c	BG1898/641 tripleur de tension	17c
BDX62/63 transistors appariés	14c	BPW22 récepteur infrarouge	22c
BDX62A/63A transistors appariés	14c	BPW34 récepteur infrarouge	22c
BDX62B/63B transistors appariés	14c	BPX47A photopile solaire	21c
BDX64 transistor Darlington	16c	BPX95B récepteur infrarouge	22c
BDX64A transistor Darlington	16c	BR100-03 diac	17c
BDX64B transistor Darlington	16c	BR101 élément PNP	17c
BDX64C transistor Darlington	16c	BRY39 élément PNP	17c
BDX65 transistor Darlington	16c	BRY56 élément PNP	17c
BDX65A transistor Darlington	16c	BSR50 transistor Darlington	16c
BDX65B transistor Darlington	16c	BSR51 transistor Darlington	16c
BDX65C transistor Darlington	16c	BSR60 transistor Darlington	16c
BDX64/65 transistors appariés	14c	BSR61 transistor Darlington	16c
BDX64A/65A transistors appariés	14c	BSS50 transistor Darlington	16c
BDX64B/65B transistors appariés	14c	BSS51 transistor Darlington	16c
BDX66 transistor Darlington	16c	BSS52 transistor Darlington	16c
BDX66A transistor Darlington	16c	BSS60 transistor Darlington	16c
BDX66B transistor Darlington	16c	BSS61 transistor Darlington	16c
BDX66C transistor Darlington	16c	BT137-500 triac	17c
BDX67 transistor Darlington	16c	BT138-500 triac	17c
BDX67A transistor Darlington	16c	BT138-500 triac	17c
BDX67B transistor Darlington	16c	BT138-600 triac	17c
BDX67C transistor Darlington	16c	BT139-500 triac	17c
BF115 transistor radiofréquences	12c	BT139-600 triac	17c
BF167 transistor télévision	13c	BT151-500(R) thyristor	17c
BF173 transistor télévision	13c	BT151-600(R) thyristor	17c
BF177 transistor télévision	13c	BU126 transistor télévision	13c
BF178 transistor télévision	13c	BU132 transistor télévision	13c
BF179 transistor télévision	13c	BU133 transistor télévision	13c
BF180 transistor télévision	13c	BU204 transistor télévision	13c
BF181 transistor télévision	13c	BU205 transistor télévision	13c
BF182 transistor télévision	13c	BU207A transistor télévision	13c
BF183 transistor télévision	13c	BU208A transistor télévision	13c
BF184 transistor radiofréquences	12c	BU326 transistor télévision	13c
BF185 transistor radiofréquences	12c	BU326A transistor télévision	13c
BF198 transistor télévision	13c	BU426 transistor télévision	13c
BF199 transistor télévision	13c	BY164 redresseur	18c
BF200 transistor radiofréquences et télévision	12c-13c	BY179 redresseur	18c
BF240 transistor radiofréquences	12c	BY184 redresseur	18c
BF241 transistor radiofréquences	12c	BY188 redresseur	18c

Type	Page	Type	Page
BY206 redresseur	18c	ORP69 cellule photoconductrice	23c
BY207 redresseur	18c	RPY58A cellule photoconductrice	23c
BY208/600 redresseur	18c	RPY71 cellule photoconductrice	23c
BY208/800 redresseur	18c	RPY82 cellule photoconductrice	23c
BY208/1000 redresseur	18c	RPY84 cellule photoconductrice	23c
BY209 redresseur	18c	RPY85 cellule photoconductrice	23c
BY223 redresseur	18c	SD200 transistor MOS	14c
BY224-600 redresseur	18c	SD201 transistor MOS	14c
BY225-100 redresseur	18c	SD202 transistor MOS	14c
BY225-200 redresseur	18c	SD203 transistor MOS	14c
BY226 redresseur	18c	SD210 transistor MOS	14c
BY227 redresseur	18c	SD211 transistor MOS	14c
BY409 redresseur	18c	SD212 transistor MOS	14c
BY476 redresseur	18c	SD213 transistor MOS	14c
BYW19-800(R) redresseur	18c	SD214 transistor MOS	14c
BYW19-1000(R) redresseur	18c	SD215 transistor MOS	14c
BYW54 redresseur	18c	SD300 transistor MOS	14c
BYW55 redresseur	18c	SD303 transistor MOS	14c
BYW56 redresseur	18c	SD304 transistor MOS	14c
BYX10 redresseur	18c	SD305 transistor MOS	14c
BYX49-300(R) redresseur	18c	SD306 transistor MOS	14c
BYX49-600(R) redresseur	18c	SD6000 transistor MOS	14c
BYX49-900(R) redresseur	18c	2N3055 transistors de puissance	15c
BYX49-1200(R) redresseur	18c	40836 transistors radiofréquences	12c
BYX55-350 redresseur	18c	40838 transistors radiofréquences	12c
BYX55-600 redresseur	18c		
BYX71-350(R) redresseur	18c	<b>CIRCUITS INTEGRÉS</b>	
BYX71-600(R) redresseur	18c	CA3089 amplificateur-démodulateur	5d
BYX72-150(R) redresseur	18c	HEF4001BP quadruple porte NON-OU	5d
BYX72-300(R) redresseur	18c	HEF4011BP quadruple porte NON-ET	5d
BYX72-500(R) redresseur	18c	HEF4016BP quadruple interrupteur bilatéral	5d
BZV46/C1V5 stabistor	20c	HEF4046BP circuit boucle à verrouillage de phase	6d
BZV46/C2V0 stabistor	20c	HEF4069UBP inverseur sextuple	6d
BZX55/C2V4 à 75 diodes Zener	20c	HEF4511BP décodeur pour comm. afficheurs	6d
BZX61/C6V8 à 200 diodes Zener	20c	HEF4528BP double bascule monostable	6d
BZX70/C10 à 75 diodes Zener	20c	HEF4534BP compteur à 5 décades	7d
BZX75/C1V4 à 3V6 stabistors	20c	HEF4543BP décodeur pour comm. afficheurs	7d
BZX79/.2V4 à 75 diodes-Zener	20c	LM381 double préamplificateur	7d
BZX87/C5V1 à 75 diodes Zener	20c	LM381A double préamplificateur	7d
BZY88/C3V3 à 30 diodes Zener	20c	LM382 double préamplificateur	8d
CNY52 photocoupleur	21c	LM387 double préamplificateur	8d
CNY53 photocoupleur	21c	MB6 circuit pour montres à quartz	8d
CNY57 photocoupleur	21c	MB7 circuit pour montres à quartz	8d
CNY57A photocoupleur	21c	MB101 circuit pour montres à quartz	40d
CNY62 photocoupleur	21c	MB102 circuit pour montres à quartz	40d
CNY63 photocoupleur	21c	MB105 circuit pour montres à quartz	40d
CQX82A afficheur solide	22c	MB106 circuit pour montres à quartz	40d
CQX85A afficheur solide	22c	MB510 circuit pour montres à quartz	40d
CQY24A voyant	22c	MB511 circuit pour montres à quartz	40d
CQY54 voyant	22c	MJ4 circuit pour montres à quartz	8d
CQY58 émetteur infrarouge	22c	MJ6 circuit pour montres à quartz	8d
CQY81 afficheur solide	22c	MJ7 circuit pour montres à quartz	8d
CQY81A afficheur solide	22c	MJ9 circuit pour montres à quartz	8d
CQY81B afficheur solide	22c	MJ100 circuit pour montres à quartz	40d
CQY82 afficheur solide	22c	MJ101 circuit pour montres à quartz	40d
CQY82A afficheur solide	22c	MJ102 circuit pour montres à quartz	40d
CQY82B afficheur solide	22c	MJ105 circuit pour montres à quartz	40d
CQY84 afficheur solide	22c	MJ106 circuit pour montres à quartz	40d
CQY88 voyant	22c	MJ107 circuit pour montres à quartz	40d
CQY89 émetteur infrarouge	22c	NE541 comm. étage de puissance	9d
CQY94 voyant	22c	NE542 préampli. stéréo	9d
CQY95 voyant	22c	NE543 amplificateur d'asservissement	9d
CQY96 voyant	22c	NE544 amplificateur d'asservissement	9d
CQY97 voyant	22c	NE546 circuit RF/FI	10d
LDR05 cellule photoconductrice	23c	NE561 boucle à verrouillage de phase	10d
LDR07 cellule photoconductrice	23c	NE644 amplificateur d'asservissement	10d
LDR0302S cellule photoconductrice	23c	SAA1114AC circuit pour pendulettes à quartz	10d
LDR0305S cellule photoconductrice	23c	SAA1114Z circuit pour pendulettes à quartz	11d
LTC001 afficheur à cristaux liquides	21c	SAF1031P télécommande par infrarouge	11d
LTC002 afficheur à cristaux liquides	21c	SAF1032P télécommande par infrarouge	11d
OA90 diode au germanium	19c	SAJ110 diviseur de fréquence	39d
OA95 diode au germanium	19c	SAK150A pour modèles réduits	11d
OF305 diode au germanium	19c	SBA1115 pour pendulette à quartz	12d
ORP60 cellule photoconductrice	23c	SBA1151 pour pendulette à quartz	12d
ORP61 cellule photoconductrice	23c	TAA320 préamplificateur faible niveau	39d



Type	Page
TAA550 stabilisateur de tension	12d
TAA630S démodulateur PAL	39d
TBA120S amplificateur FI/FM	12d
TBA120SR amplificateur FI/démodulateur FM	13d
TBA120T amplificateur FI/démodulateur FM	13d
TBA120U amplificateur FI/démodulateur FM	13d
TBA530 matrice RVB et préampli.	13d
TBA540 régénérateur sous-porteuse PAL	14d
TBA560B système PAL	39d
TBA570A récepteur AM/FM	14d
TBA720A oscillateur de lignes	14d
TBA750C ampli-démodulateur	15d
TBA890 traitement signal vidéo	16d
TBA900 traitement signal vidéo	16d
TBA915 amplificateur AF	15d
TBA920 oscillateur, séparateur, comparateur	16d
TBA920S oscillateur, séparateur, comparateur	16d
TBA970 amplificateur vidéo	15d
TBA1440 ampli. FI démodulateur	17d
TBA1440G ampli. FI démodulateur	17d
TBA1441 ampli. FI démodulateur	17d
TCA160C ampli. AF de puissance	39d
TCA280A commande thyristor, triac	17d
TCA290A décodeur stéréo	18d
TCA420A ampli. démodulateur	18d
TCA440 récepteur AM	18d
TCA490 ampli. opérationnel	19d
TCA530 alimentation stabilisée	19d
TCA540 signal FI vision	19d
TCA640 pour décodage Secam/PAL	20d
TCA650 pour décodage Secam/PAL	20d
TCA660B pour décodage Secam/PAL	21d
TCA730 préampli. stéréo	22d
TCA740 préampli. stéréo	22d
TCA750 stabilisateur de tension	22d
TCA760B ampli. AF	23d
TDA1001 suppression parasites en FM	23d
TDA1002A ampli./préampli.	24d
TDA1003A régulateur de vitesse	25d
TDA1004A ampli. AF	25d
TDA1005 décodeur stéréo	26d
TDA1006 régulateur de vitesse	26d
TDA1008 diviseur de fréquence	26d
TDA1009 ampli. AF	26d
TDA1010 ampli. AF	27d
TDA1022 pour signaux analogiques	27d
TDA1023 commande de triac	27d
TDA1024 commande de triac	27d
TDA1028 commutateur électronique	28d
TDA1029 commutateur électronique	28d
TDA1038 ampli. FI	28d
TDA1039 ampli. FI	28d
TDA1050 pour autoradios	29d
TDA1059B régulateur de vitesse	29d
TDA1059C régulateur de vitesse	29d
TDA1069 commande diodes	29d
TDA1072 circuit RF/FI	30d
TDA2522 décodeur PAL	30d
TDA2530 préampli. matricage	30d
TDA2532 préampli. matricage	30d
TDA2541 ampli. FI vision	31d
TDA2542 ampli. FI vision	31d
TDA2560 ampli. (PAL)	31d
TDA2571 séparateur synchro.	31d
TDA2581 pour alim. découpage	32d
TDA2590 oscillateur de lignes	32d
TDA2591 oscillateur de lignes	32d
TDA2600 déviation trames	33d
TDA2610 ampli. AF	33d
TDA2610A ampli. AF	33d
TDA2611A ampli. AF	34d
TDA2620 commutateur	34d
TDA2630 commande par effleurement	35d
TDA2631 commande par effleurement	35d
TDA2640 pour alim. découpage	35d

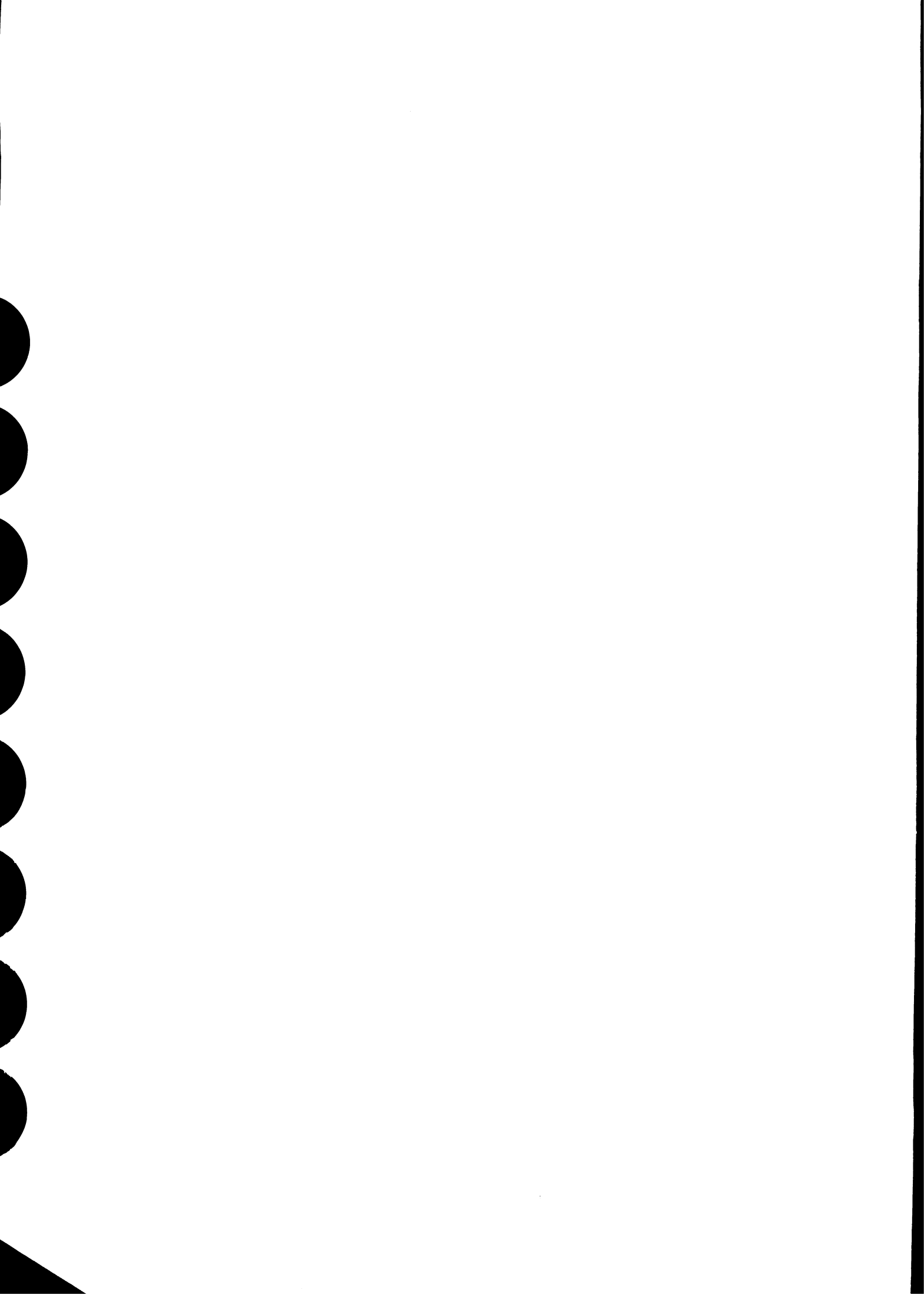
Type	Page
TDA2651 déviation de trames	36d
TDA2652 déviation de trames	36d
TDA3060 comm. alim. à découpage	37d
TDA5700 récepteur AM/FM	37d
TDB1030 commutateur analogique	37d
TDE1081 régulateur de vitesse	38d
μ A758 décodeur stéréo	38d
78LXX régulateur de tensions positives	38d
78MXX régulateur de tensions positives	38d
78XX régulateur de tensions positives	39d
79MXX régulateur de tensions négatives	39d
79XX régulateur de tensions négatives	39d
<b>CONDENSATEURS</b>	
C004AA ajustable céramique	4e
C004CA ajustable céramique	4e
C004JA ajustable céramique	4e
C004ZZ ajustable céramique	5e
C010 ajustable à diélectrique plastique	6e
FITCO fixes électrolytiques basse tension	10e
041 fixes électrolytiques haute tension	10e
042 fixes électrolytiques haute tension	10e
043 fixes électrolytiques haute tension	10e
071 fixes électrolytiques pour filtrage	11e
073 fixes électrolytiques pour filtrage	11e
084 filtrage pour alim. à découpage	10e
121 fixes à électrolyte solide	11e
122 fixes à électrolyte solide	11e
187 fixes électrol. basse tension	10e
276 fixes diélectrique double	9e
278 fixes polypropylène	9e
280 fixes à diélectrique plastique	7e
296 fixes à diélectrique plastique	7e
330 fixes diélectrique double	9e
341 fixes diélectrique plastique métallisé	8e
344 fixes diélectrique plastique métallisé	8e
347 fixes diélectrique plastique	7e
357 fixes polypropylène	9e
629 céramique « plaquettes »	12e
630 céramique « plaquettes »	12e
632 céramique « plaquettes »	12e
638 céramique « plaquettes »	12e
641 céramique « plaquettes »	12e
642 céramique « plaquettes »	12e
650 céramique « plaquettes »	12e
655 céramique « plaquettes »	12e
<b>RESISTANCES</b>	
CP16 potentiomètre simple	7f
CP23 potentiomètre simple	7f
CR16 résistance couche carbone	9f
CR25 résistance couche carbone	9f
CR37 résistance couche carbone	9f
CR52 résistance couche carbone	9f
CR68 résistance couche carbone	9f
CR93 résistance couche carbone	9f
CTN61011 thermistance CTN disques	11f
CTN61090 thermistance CTN disques	11f
CTN63501 thermistance CTN bâtonnet	10f
CTN63601 thermistance CTN bâtonnet	10f
CTN63701 thermistance CTN bâtonnet	10f
CTN640 thermistances CTN miniatures	10f
CTN64211 thermistances CTN disques	12f
CTN6422 thermistances CTN disques	12f
CTN64311 thermistances CTN disques	12f
CTN64411 thermistances CTN disques	12f
CTN64490 thermistance radiotélé	10f
CTP66091 thermistance CTP disques	13f
CTP66093 thermistance CTP disques	14f
CTP66191 thermistance CTP disques	13f
CTP66291 thermistance CTP disques	13f
CTP66293 thermistance CTP disques	14f
CTP66298 thermistances CTP doubles	14f
CTP66393 thermistance CTP disque	14f
CTP670 thermistance CTP niveaux	14f

Type	Page
PAC10 potentiomètre ajustable	6f
PAC18 potentiomètre ajustable	6f
PR52 résistances de puissance	9f
P412MT potentiomètre rectiligne multitours	8f
P413MT potentiomètre rectiligne multitours	8f
P414MT potentiomètre rectiligne multitours	8f
P460 90016 potentiomètre focalisation télé	5f
P460..... potentiomètre focalisation télé	5f
SP42 potentiomètre à glissière	8f
SP43 potentiomètre à glissière	8f
VDR552 varistance disques	16f
VDR553 varistance disques	16f
VDR554 varistance disques	17f
VDR555 varistance disques	17f
VDR56402 varistance bâtonnets	15f
VDR56403 varistance bâtonnets	15f
VDR56490 varistance bâtonnets	15f
VDR581 varistances disques	15f
VDR594 varistances disques	15f
VR37 résistance haute tension	9f
VR68 résistance haute tension	9f
<b>MATERIAUX</b>	
BAG. 28 × 13 × 5 - 300NA bague carrée ferroxdure	7g
BAG. 30 × 13 × 5 - 300NA bague carrée ferroxdure	7g
BAG. 36 × 18 × 8 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 36 × 18 × 8 - 300A bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 40 × 15 × 7 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 40 × 22 × 9 - 300A bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 40 × 22 × 9 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 40 × 22 × 11,5 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 22 × 8 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 22 × 9 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 22 × 10,5 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 22 × 10,5 - 300A bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 22 × 10,5 - 300A bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 45 × 24 × 9 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 51 × 24 × 9 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 53 × 24 × 11 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 55 × 24 × 8 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 55 × 24 × 8 - 330A bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 55 × 24 × 10 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 55 × 24 × 12 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 55 × 24 × 12 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 60 × 24 × 8 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 60 × 24 × 9 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 60 × 24 × 13 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 60 × 30 × 10 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 68 × 32 × 13 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 72 × 32 × 10 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 72 × 32 × 15 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 72 × 32 × 18 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 73 × 38,5 × 16 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 96 × 40 × 24 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 121 × 57 × 12 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAG. 184 × 73 × 18,5 - 300NA bague cylind. ferroxdure	7g
BAT.1,65 × 12,2 - 3D bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.1,65 × 25,2 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.1,65 × 28 - 4B1 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.1,7 × 18,7 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.1,75 × 18,5 - 4B1 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT2,3 × 10,2 - 3D3 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.3,5 × 1,3 × 3 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.3,5 × 1,3 × 5 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.3,7 × 1,2 × 3,5 - 4B1 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 3 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 7 - 4B1 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 11 - 4B1 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 30 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 35 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,1 × 2 × 50 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,3 × 2 × 7,2 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,3 × 2 × 15,4 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,3 × 2 × 25,5 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.4,9 × 40 - 3C6 bâtonnets ferroxcube bobinages	5g

Type	Page
BAT.8 × 4,2 × 51,4 - 3B bâtonnets ferroxcube bobinages	5g
BAT.6,35 × 130 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.6,35 × 140 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 100 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 140 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 160 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 170 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 180 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 200 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 210 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BAT.10 × 240 - 4A10 bâtonnets ferroxcube antennes	5g
BIM.8 × 8 × 0,6 - PXE5 plaquettes bimorphes piézoxyde	8g
BIM.10 × 4 × 0,6 - PXE5 plaquettes bimorphes piézoxyde	8g
BLOC 4 × 4 × 3 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 4 × 4 × 3 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BLOC 12 × 8 × 7 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 12 × 11 × 5 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 12 × 11 × 7 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 13 × 10 × 3 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 13 × 10 × 5 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 15 × 12 × 5 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 17 × 5,9 × 4,8 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 17 × 10 × 5 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 18 × 5 × 9 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 20 × 10 × 5 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 20 × 10 × 5 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 20 × 10 × 5 - 330BPA2P bloc ferroxdure	6g
BLOC 24,8 × 51 × 9 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BLOC 25 × 11 × 6 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 40 × 21 × 10 - 330BPA bloc ferroxdure	6g
BLOC 42,5 × 25,2 × 8,8 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BLOC 50 × 50 × 40,5 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BLOC 75 × 50 × 25 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 100 × 75 × 25 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 100 × 75 × 25,4 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BLOC 150 × 100 × 25 - 330A bloc ferroxdure	6g
BLOC 150 × 100 × 25,4 - 330NA bloc ferroxdure	6g
BOB.1,5 Spires - 3B bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.1,5 Spires - 4B1 bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.2,5 Spires - 3B bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.2,5 Spires - 4B1 bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.2 × 1,5 Spires - 3B bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.2 × 1,5 Spires - 4B1 bobines antiparasitage ferroxcube	5g
BOB.3 Spires - 3B bobines antiparasitage ferroxcube	5g
CYL.6,35 × 16 - PXE 21 cylindres piézoxyde	8g
CYL.6,35 × 16 - PXE 41 cylindres piézoxyde	8g
DIS 12 × 6 - 330BPA disques ferroxdure	7g
DIS 29,25 × 7,2 - 330A disques ferroxdure	7g
DIS 29,25 × 7,2 - 330NA disques ferroxdure	7g
DIS 38 × 6 - PXE 42 disques piézoxyde	8g
DIS 50 × 3 - PXE 41 disques piézoxyde	8g
MULT.12,7 - PXE 5 bâtonnets piézoxyde	8g
MULT.15,5 - PXE 5 bâtonnets piézoxyde	8g
NOY.EC35 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC35 - 3C8 1,4 noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC41 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC41 - 3C8 1,5 noyaux ferroxcube	5g
NOY.E42 - 3E1 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.E42 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC52 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC52 - 3C8 2,3 noyaux ferroxcube	5g
NOY.E55 - 3E1 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.E55 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.E65 - 3E1 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.E65 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.E65 - 3C8 SE noyaux ferroxcube	5g
NOY.EC70 - 3C8 4,85 noyaux ferroxcube	5g
NOY.I 46/10/11 - 3C6 noyaux ferroxcube	5g
NOY.U 46/33/11 - 3C6 noyaux ferroxcube	5g
NOY.I 58/13/16 - 3C8 noyaux ferroxcube	5g
NOY.U 58/45/16 - 3C8 noyaux ferroxcube	5g
NOY.U 20/16/7 - 3C8 noyaux ferroxcube	5g
NOY.U 25/20/13 - 3C8 noyaux ferroxcube	5g
NOY.U 57/28/16 - 3C6 noyaux ferroxcube	5g



Type	Page	Type	Page
NOY.U 57/28/16 - 3C8 noyaux ferroxcube . . . . .	5g		
NOY.U 64/40/20 - 3C8 noyaux ferroxcube . . . . .	5g		
NOY.U 70/32/16 - 3C6 noyaux ferroxcube . . . . .	5g		
NOY.U 70/33/17 - 3C8 noyaux ferroxcube . . . . .	5g		
RON.29,25 × 7 × 7,2 - 330A rondelle ferroxdure . . . . .	7g		
RON.38 × 12 × 6 - PXE 42 rondelles piézoxyde . . . . .	8g		
RON.50 × 20 × 6 - PXE 42 rondelles piézoxyde . . . . .	8g		
RON.50 × 20 × 6 - PXE 43 rondelles piézoxyde . . . . .	8g		
S 30 × 21 × 18 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 38,1 × 28,8 × 40 - 135R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 42,8 × 32,8 × 32 - 120R330 secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 46,1 × 34,2 × 29,4 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 46,1 × 34,2 × 36 - 133R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 46,1 × 34,2 × 45 - 133R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 49 × 35,8 × 38,5 - 105R330 secteur ferroxdure . . . . .	6g		
SPC 54 × 29 × 10,5 - 330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
SPC 55 × 28 × 10,8 - 330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 55 × 41 × 37 - 140R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 56 × 43,6 × 35 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 56,2 × 40,6 × 21 - 90R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,4 × 20 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,4 × 30 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,4 × 35 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,4 × 40 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,6 × 19,8 - 90P330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,6 × 21 - 90R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,6 × 41 - 90P330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58 × 40,6 × 41 - 90R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58,4 × 42,6 × 30 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 58,4 × 42,6 × 36 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 67,8 × 54,8 × 26 - 130R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 70 × 53,7 × 40 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 70 × 53,7 × 50 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 70,1 × 57,4 × 25 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 71 × 57 × 39,4 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 72 × 57,2 × 27 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 72 × 57,2 × 27 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 72 × 57,2 × 35 - 120R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 72 × 57,2 × 35 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 72 × 57,2 × 40 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 82,2 × 68 × 55 - 120R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 95 × 77 × 72 - 135R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 95 × 81,2 × 25 - 65R330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 110 × 94,7 × 27 - 65R330NA secteur ferroxdure . . . . .	6g		
S 116 × 91 × 39 - 45P330N/S secteur ferroxdure . . . . .	6g		
<b>DIVERS</b>			
Q1430311 quartz pour horlogerie . . . . .	4h		
Q1430312 quartz pour télévision PAL . . . . .	4h		
Q1520110 quartz pour télévision PAL . . . . .	4h		
Q1520136 quartz pour horlogerie . . . . .	4h		
Q1520137 quartz pour horlogerie . . . . .	4h		
TH1P/2RC thermostat . . . . .	3h		
TH1P/2RX thermostat . . . . .	3h		



---

**tubes et**

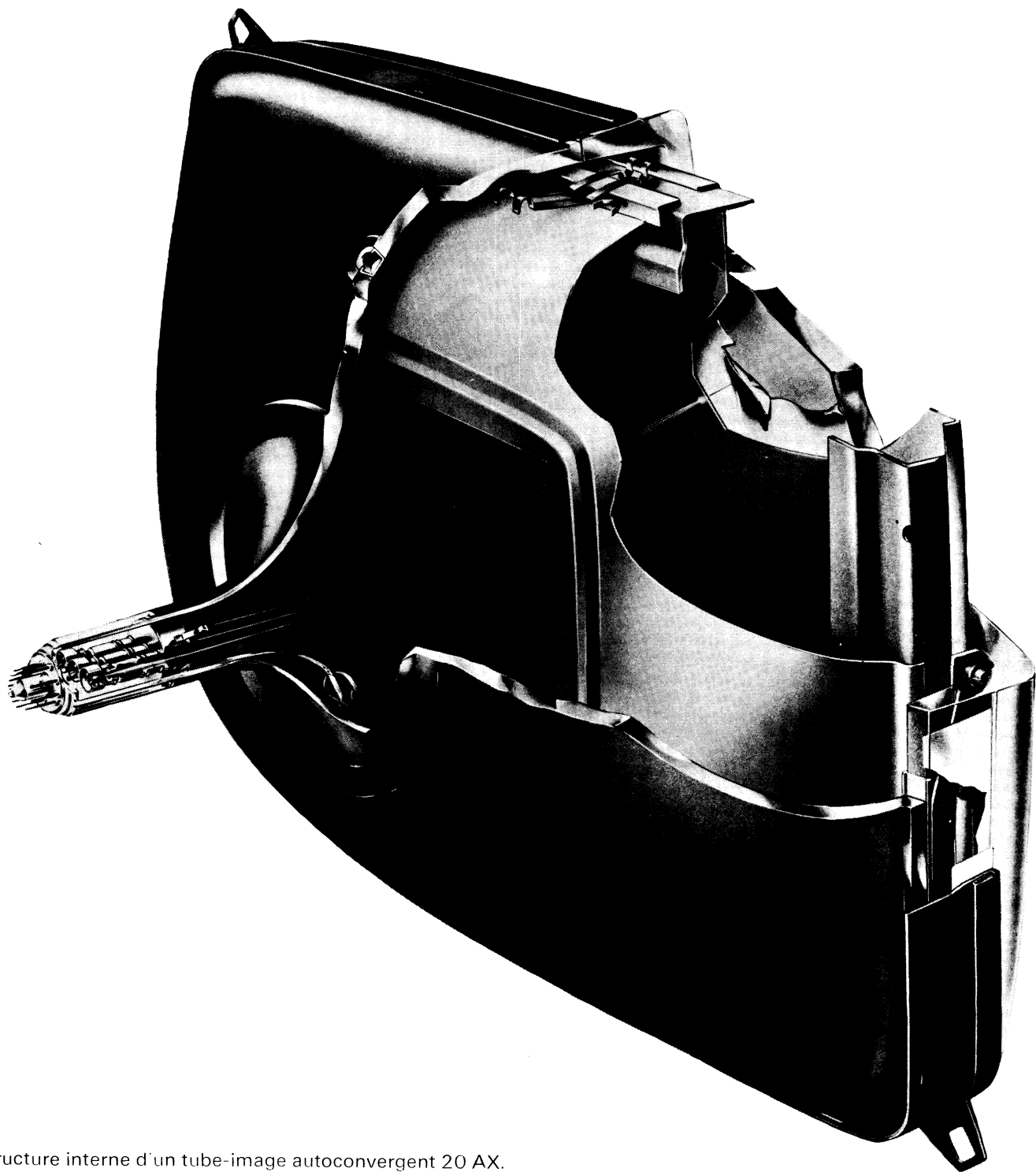
---

**sous-ensembles**

---

**grand public**

---



Structure interne d'un tube-image autoconvergent 20 AX.





# sommaire

	page
Table alphanumérique par fonctions .....	4a
Codes de désignation .....	6a
Symboles utilisés .....	7a
Principaux tubes-images « Vision directe » .....	8a
Tubes-images noir et blanc recommandés .....	9a
Plans des principaux tubes-images noir et blanc ....	9a
Tubes-images couleur 20 AX .....	12a
Nouveauté : tube-image couleur écran moyen .....	15a
Tube-image couleur petit écran .....	15a
Table d'équivalence des tubes-images .....	16a
Tubes récepteurs .....	18a
Sous-ensembles pour réception télévision .....	20a
Télévision noir et blanc .....	22a
Télévision couleur 110° 20 AX .....	24a
Télévision couleur 90° .....	28a
Sous-ensembles pour réception FM .....	30a
Bobinages divers .....	32a
Haut-parleurs .....	33a

Pour plus ample information, se reporter aux feuilles de caractéristiques particulières.

# table alphanumérique par fonctions

Type	Page	Type	Page
<b>TUBES-IMAGES NOIR ET BLANC</b>		<b>SOUS-ENSEMBLES TELEVISION</b>	
A24-510W col de 20 mm	8a-9a	<b>Réception</b>	
A31-410W col de 20 mm	8a-9a	DL 60	} lignes de retard ultrasoniques
A31-510W col de 20 mm	8a-9a	DL 61	
A34-510W col de 20 mm	8a-9a	DL 670	
A44-120W col de 28,6 mm	8a-9a	LT9045 boîtier d'entrée antenne	20a
A44-510W col de 20 mm	8a-9a	ST8679 sous-ensemble RF/FI combiné	20a
A44-520W col de 28,6 mm	8a-9a	UF2 sélecteur UHF	20a
A50-120W col de 28,6 mm	8a-9a	VF1 sélecteur VHF	20a
A50-520W col de 28,6 mm	8a-9a		
A61-120W col de 28,6 mm	8a-9a	<b>Déviations noir et blanc</b>	
A61-520W col de 28,6 mm	8a-9a	AT 1038/15	} déviateurs
		AT 1040/11	
		AT 1074	22a
		AT 2048/14	22a
		AT 2048/18	} transformateurs de sortie de lignes.
		AT 2140/10	
		AT 4042/02	} bobines de linéarité
		AT 4042/40	
		AT 4043/56	} transf. comm. balayage lignes
		AT 4043/57	
		AT 4043/87	
		<b>Déviations couleur 90°</b>	
		AT 1051/50 déviateur	28a
		AT 1052/00 unité de corrections statiques	29a
		AT 4042/02 bobine de linéarité	29a
		<b>Déviations couleur 110°</b>	
		AT 1080 déviateur	24a
		AT 1081 unité de corrections statiques	25a
		AT 1083/01 déviateur	24a
		AT 2076/30 trans. balayage lignes	25a
		AT 2094 transf. d'alimentation	27a
		AT 4042/38 bobine de linéarité	26a
		AT 4043/03 transf. alim. découpage	26a
		AT 4043/38 bobine correction G-D	26a
		AT 4043/87 transf. balayage lignes	26a
		AT 4044/20	} bobines de correction
		AT 4044/26	
		AT 4044/27	
		AT 4044/30	
		<b>SOUS-ENSEMBLES POUR RECEPTION FM</b>	
		FD1B	} sélecteurs FM
		FD1D	
		FD1F	
		FD11	
		LR 1740 ampli FI démodulateur	31a
		LR 1750 décodeur stéréophonique	31a
		<b>BOBINAGES DIVERS</b>	
		AT 4043/45 transfo. comm. alim. découpage	32a
		AT 4043/46 transfo. de courant	32a
		AT 4043/47 transfo. de courant	32a
		AT 4043/48 transfo. comm. alim. découpage	32a
		AT 4043/55 bobine d'antiparasitage	32a
		LT 7621 bobine d'antiparasitage	32a
		LT 7806 bobine d'antiparasitage	32a
		TS 561/1 transfor. d'alimentation	32a
<b>TUBES-IMAGES COULEUR</b>			
A37-550X 90° petit écran	8a-15a		
A51-500X 110° 20AX	8a-12a		
A51-570X 90° écran moyen	15a		
A56-500X 110° 20AX	8a-12a		
A56-510X 110° 20AX Hi-Bri	8a-13a		
A66-500X 110° 20AX	8a-12a		
A66-510X 110° 20AX Hi-Bri	8a-13a		
<b>TUBES RECEPTEURS</b>			
DY802 redresseur THT	18a		
ECF80 triode pentode	18a		
ECF802 triode pentode	18a		
ECL86 triode pentode de puissance	18a		
ECL805 triode pentode de puissance	18a		
EL504 pentode de puissance	18a		
EL509 pentode de puissance	19a		
EL519 pentode de puissance	19a		
EY88 diode de récupération	19a		
EY500A diode de récupération	19a		
GY802 redresseur THT	18a		
PCF80 triode pentode	18a		
PCF802 triode pentode	18a		
PCL86 triode pentode de puissance	18a		
PCL805 triode pentode de puissance	18a		
PL504 pentode de puissance	18a		
PL509 pentode de puissance	19a		
PL519 pentode de puissance	19a		
PY88 diode de récupération	19a		
PY500A diode de récupération	19a		

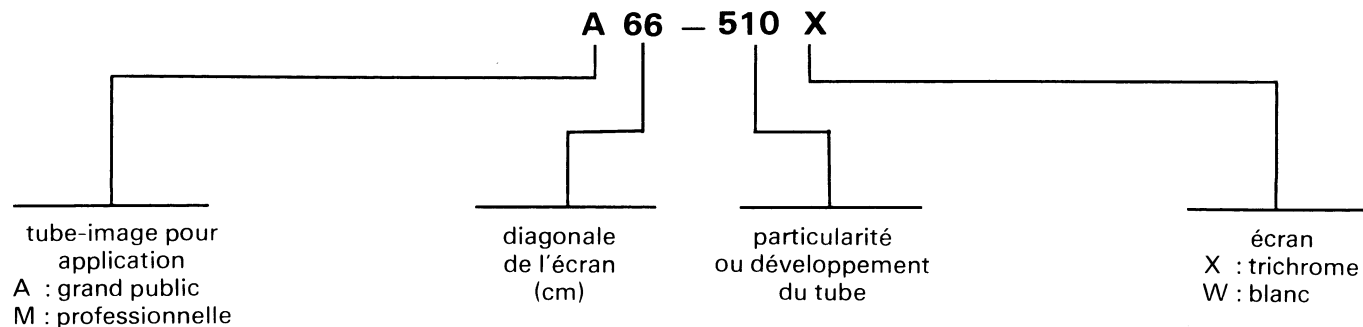
Type	Page	Type	Page	
<b>HAUT-PARLEURS</b>		<b>Petite puissance</b>		
<b>Haute-Fidélité</b>		AD 2071/Z .....	33a	
AD 0141/T	} aigus .....	AD 3071/Y .....	33a	
AD 0163/T		AD 4072/X .....	33a	
AD 1600/T				
AD 2273/T	} médiums .....	<b>Filtres</b>		
AD 0211/Sq		ADF 1500	} 2 voies .....	35a
AD 5060/Sq		ADF 2000		
AD 5061/Sq		ADF 2300		
AD 1065/W		ADF 3000	} 3 voies .....	35a
AD 5060/W	ADF 600/5000			
AD 7066/W	ADF 700/2600			
AD 10100/W	} graves .....	ADF 700/3000		
AD 12200/W				
AD 12250/W				
AD 12600/W				
AD 12650/W				
AD 80601/W				
AD 80651/W				
AD 80671/W				
<b>Large bande</b>				
AD 1065/M	} forte puissance .....			
AD 1265/M				
AD 5061/M				
AD 7062/M				
AD 7063/M				
AD 12100/HP	} moyenne puissance .....			
AD 12100/M				
9710/M				
AD 4681/M				
AD 4691/M				
AD 5081/M				
AD 5780/M				
AD 5790/M				
AD 6980/M				
AD 7080/M				
AD 7091/M				
AD 8081/M				

# codes de désignation

## tubes-images

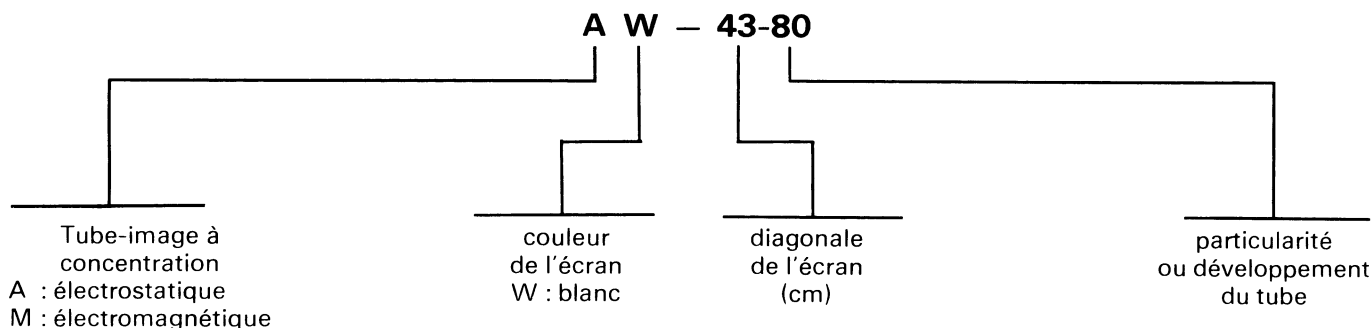
### 1.- désignation suivant le code pro-électron

Le numéro de type est composé d'une lettre, suivie de deux groupes de chiffres séparés par un trait d'union puis d'une autre lettre.



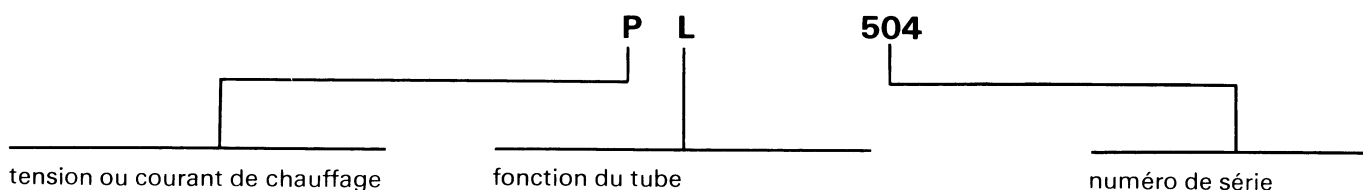
### 2.- ancienne désignation

Le numéro de type est composé de deux lettres suivies de deux groupes de chiffres séparés par un trait d'union.



## tubes récepteurs

Le numéro de type est composé de deux ou plusieurs lettres suivies d'un, deux ou trois chiffres.



D :  $\leq 1,4$  V - alimenté par batterie  
E : 6,3 V - alimenté en parallèle  
G : divers - alimenté en parallèle  
P : 300 mA - alimenté en série  
U : 100 mA - alimenté en série

C : triode (sauf triode finale de puissance)  
F : pentode (sauf pentode finale de puissance)  
L : tétrode ou pentode finale de puissance  
Y : tube redresseur monoplaque  
Z : tube redresseur biplaque

0 à 10 : transcontinental  
2. : locking  
2.. : décal  
3. : octal  
5. } magnoval ou novar  
5.. }  
8. } noval  
8.. }  
9. : miniature



# symboles utilisés

A,a	anode
c à c	crête à crête
C <sub>k</sub>	capacité entre la cathode et toutes les autres électrodes réunies
D	distorsion
G <sub>1,g1</sub>	grille 1
G <sub>2,g2</sub>	grille 2
G <sub>3,g3</sub>	grille 3
G <sub>4,g4</sub>	grille 4
G <sub>5,g5</sub>	grille 5
I <sub>a</sub>	courant anodique
I <sub>ap</sub>	courant anodique crête
I <sub>f</sub>	courant filament
I <sub>g2</sub>	courant dans la grille 2
I <sub>g2p</sub>	courant crête dans la grille 2
I <sub>k</sub>	courant cathodique
K	coefficient d'amplification
K <sub>g2g1</sub>	coefficient d'amplification de G <sub>1</sub> par rapport à G <sub>2</sub>
P <sub>a</sub>	puissance dissipée sur l'anode
P <sub>g2</sub>	puissance dissipée sur la grille 2
R <sub>a</sub>	résistance de charge
R <sub>éq</sub>	résistance de bruit équivalent
R <sub>g</sub>	résistance du circuit grille-cathode
R <sub>k</sub>	résistance du circuit cathode
S	pente du tube (pentode)
THT	très haute tension
V <sub>a</sub>	tension de l'anode
V <sub>afin</sub>	tension de l'anode en fin d'aller de balayage
V <sub>ag3g5</sub>	tension d'accélération (tubes-images noir et blanc)
V <sub>ag4g5</sub>	tension d'accélération (tubes-images couleur)
V <sub>akp</sub>	tension crête entre l'anode et la cathode
V <sub>ap</sub>	tension anode crête
V <sub>e</sub>	tension d'entrée
V <sub>f</sub>	tension filament
V <sub>g</sub>	tension de la grille (triode)
V <sub>g1</sub>	tension de la grille 1
V <sub>g1bloc</sub>	tension de blocage de la grille 1
V <sub>g1/k</sub>	tension de la grille 1 par rapport à la cathode
V <sub>g2</sub>	tension de la grille 2
V <sub>g2/g1</sub>	tension de la grille 2 par rapport à la grille 1
V <sub>g2/k</sub>	tension de la grille 2 par rapport à la cathode
V <sub>g3</sub>	tension de la grille 3
V <sub>g4</sub>	tension de la grille 4
V <sub>k</sub>	tension de la cathode
V <sub>kfp</sub>	tension crête entre la cathode et le filament
V <sub>k/g1bloc</sub>	tension de blocage de la grille 1 par rapport à la cathode
V <sub>r</sub>	tension redressée
V <sub>s</sub>	tension de sortie
ρ	résistance interne du tube

# principaux tubes-images « vision directe »

TELEVISEURS NOIR ET BLANC : 24-31-34-44-50-61 cm.

TELEVISEURS COULEUR : 37-51-56-66 cm.

Tubes-images Noir et Blanc	Chauffage		Déviation magnétique double		Conditions typiques d'emploi				Cap. C <sub>k</sub> pF	Ecran utile					Long. hors tout mm max	Brochage
	V <sub>f</sub> V	I <sub>f</sub> mA	angle °	∅ col mm	V <sub>ag3/g3</sub> kV	V <sub>g1</sub> V	V <sub>g2/g1</sub> V	V <sub>k/g1</sub> bloc V		Coeff de trans.	Diag. mm.	Haut. mm.	Larg. mm	For- mat		
A 31-410 W (1)	11	140	110	20	12	0/350	250	32/58	3	50	295	195	257	0,76	233	Fig. 1
A 24-510 W (1)	11	140	90	20	10	0/130	130	30/50	3	53	228,6	149,2	198,4	0,75	227	Fig. 1
A 31-510 W (1)	11	140	110	20	12/15	0/130	130	30/50	3	50	295	195	257	0,76	233	Fig. 1
A 34-510 W (1)	11	140	110	20	12/15	0/130	130	30/50	3	48	322,3	210,7	270,2	0,78	247	Fig. 1
A 44-510 W (1)	11	140	110	20	12/15	0/130	130	30/50	3	48	413	270	346	0,78	288	Fig. 1
A 44-520 W (1)	6,3	240	110	28,6	20	0/130	130	42/62	3	48	413	270	346	0,78	291	Fig. 2
A 50-520 W (1)	6,3	240	110	28,6	20	0/130	130	42/62	3	45	473	308	394	0,78	319	Fig. 2
A 61-520 W (1)	6,3	240	110	28,6	20	0/130	130	42/62	3	42	577,5	375	481	0,78	370	Fig. 2
A 44-120 W	6,3	300	110	28,6	20	0/400	500	45/79	5	48	413	270	346	0,78	291	Fig. 2
A 50-120 W	6,3	300	110	28,6	20	0/400	500	45/79	5	45	473	308	394	0,78	319	Fig. 2
A 61-120 W	6,3	300	110	28,6	20	0/400	500	45/79	5	42	577,5	375	481	0,78	370	Fig. 2
<b>Tubes-images couleur</b>					V <sub>ag4g5</sub> kV	V <sub>g3</sub> kV	V <sub>g2/g1</sub> V	V <sub>k/g1</sub> bloc V								
A 37-550 X (1) (2)	6,3	660	90	29,1	24	5/5,8	310/670	125	5	57	335,4	210,6	280,8	0,75	345,6	Fig. 3
A 51-500 X (1)	6,3	730	110	36,5	25	4/4,8	465/705	140	12	52	480	303,3	404,4	0,75	357,9	Fig. 4
A 56-500 X (1)	6,3	730	110	36,5	25	4/4,8	465/705	140	12	53,5	530,6	334,2	444,2	0,75	380,3	Fig. 4
A 56-510 X (1)(3)	6,3	730	110	36,5	25	4/4,8	465/705	140	12	68	530,6	334,2	444,2	0,75	380,3	Fig. 4
A 66-500 X (1)	6,3	730	110	36,5	25	4/4,8	465/705	140	12	52,5	617,8	390	518	0,75	418,1	Fig. 4
A 66-510 X (1)(3)	6,3	730	110	36,5	25	4/4,8	465/705	140	12	68	517,8	390	518	0,75	418,1	Fig. 4

En couleur, types de premier équipement recommandés - (1) : Temps de chauffage rapide (≈5s) - (2) : 3 cathodes séparées : g<sub>1</sub>, g<sub>2</sub>, g<sub>3</sub> communes.  
(3) Tube 20 AX Hi-Bri (haute brillance), mini-arc.

Fig. 1

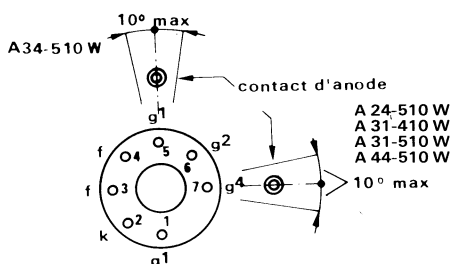


Fig. 2

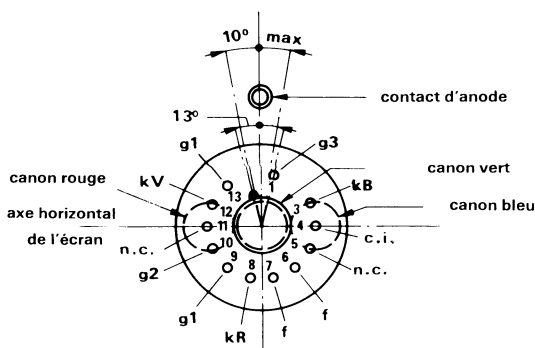
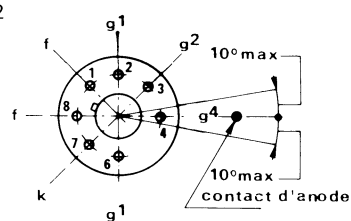


Fig. 3

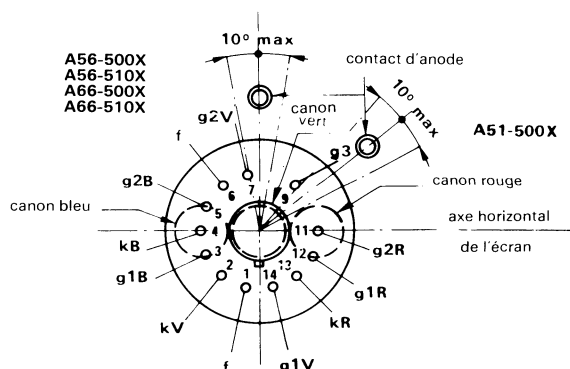


Fig. 4

# tubes-images noir et blanc recommandés

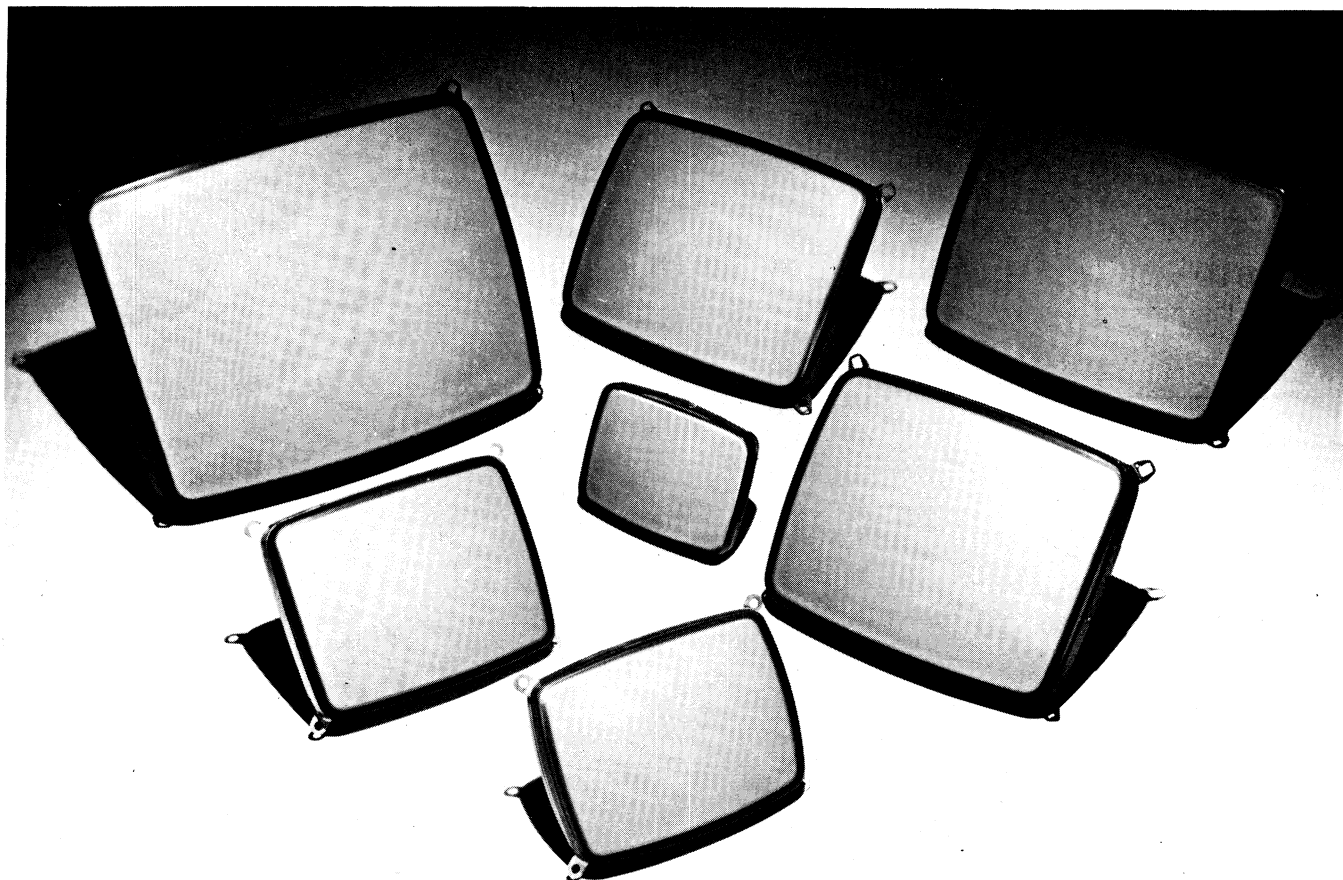
Col de 20 mm : A 24-510 W  
 A 31-510 W  
 A 34-510 W  
 A 44-510 W

Col de 28,6 mm : A 44-520 W  
 A 50-520 W  
 A 61-520 W

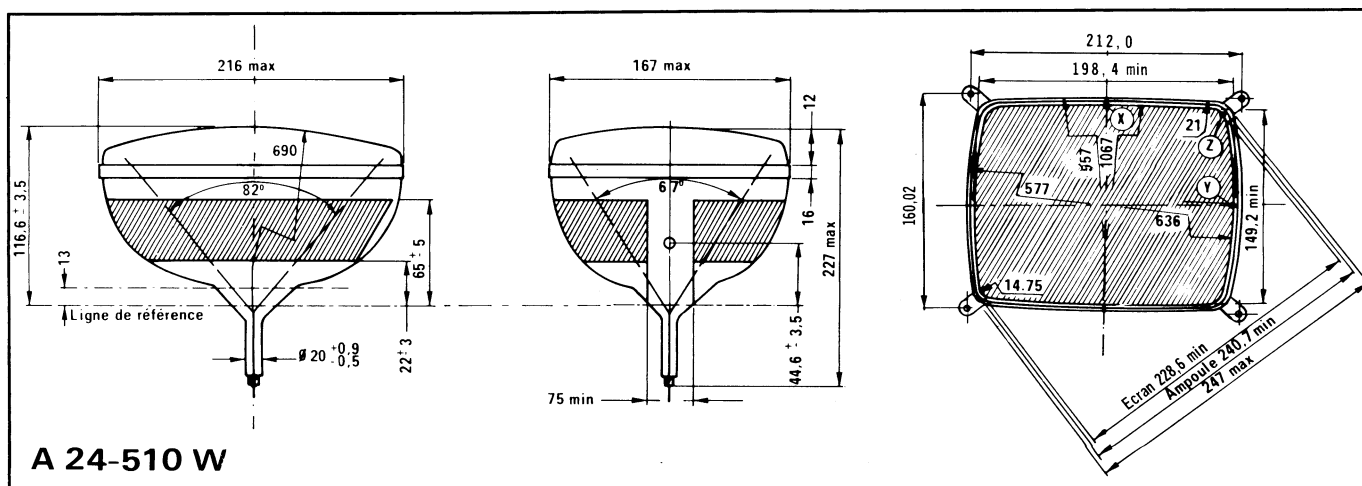
Du téléviseur portable  
 au meuble console.

CHAUFFAGE RAPIDE  
 TENSION  $V_{g2} = 130 \text{ V}$

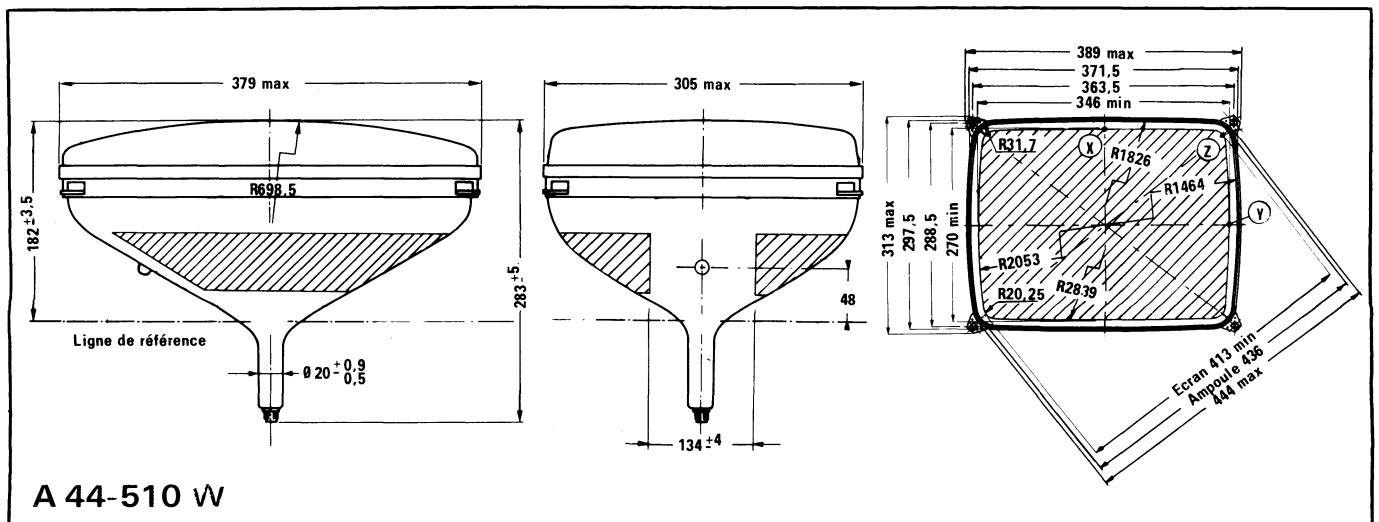
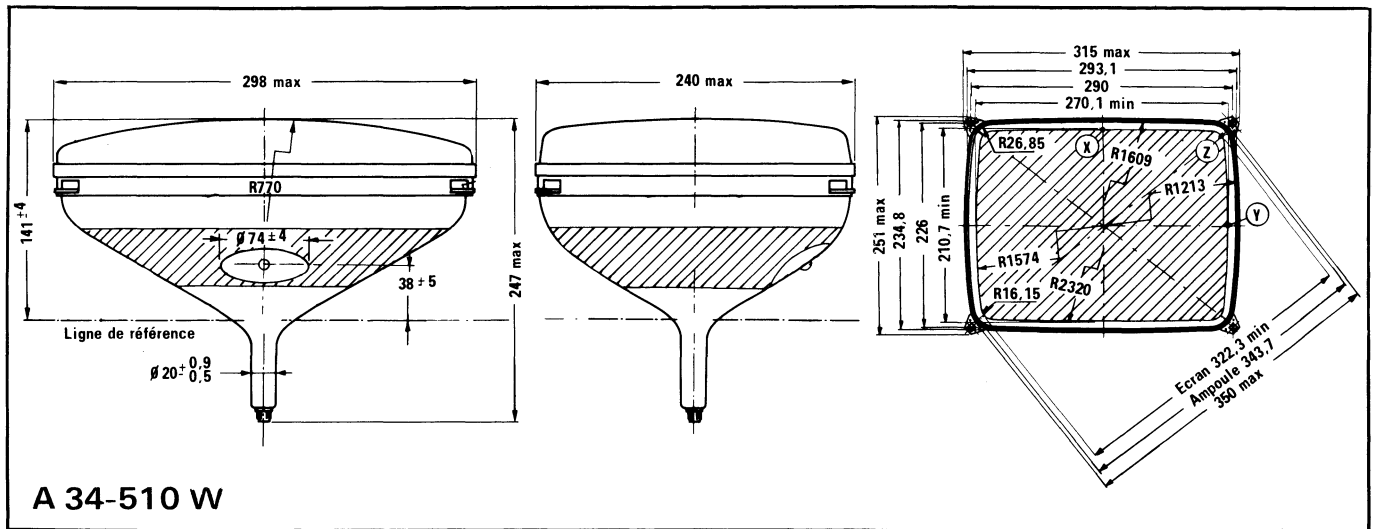
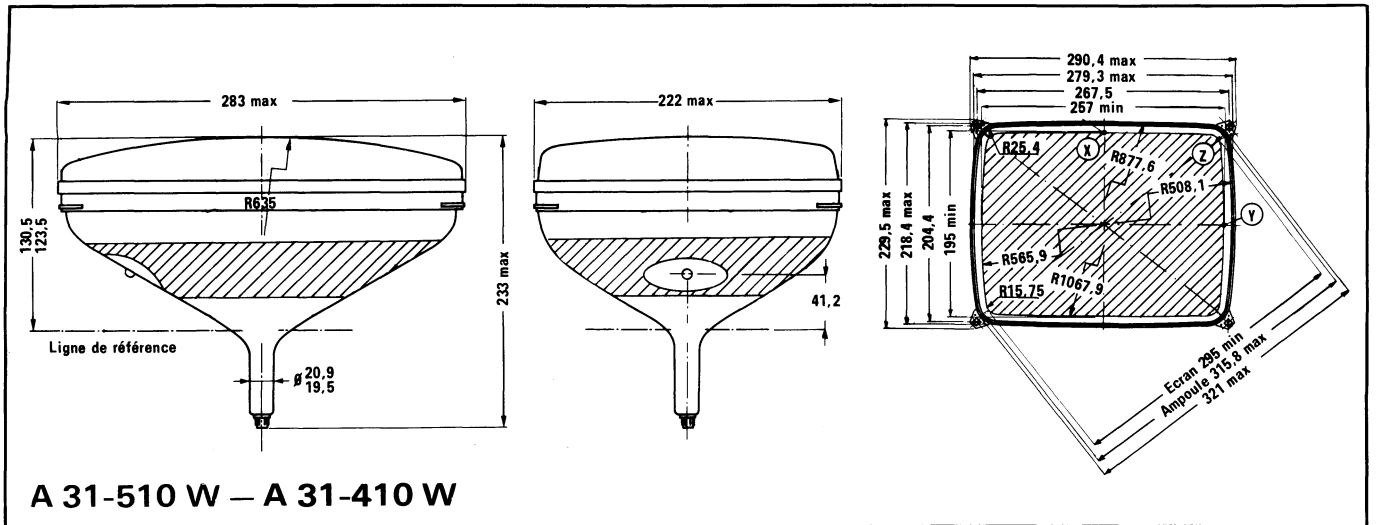
Ecran plat, dégagé,  
 rectangulaire avec coins droits.



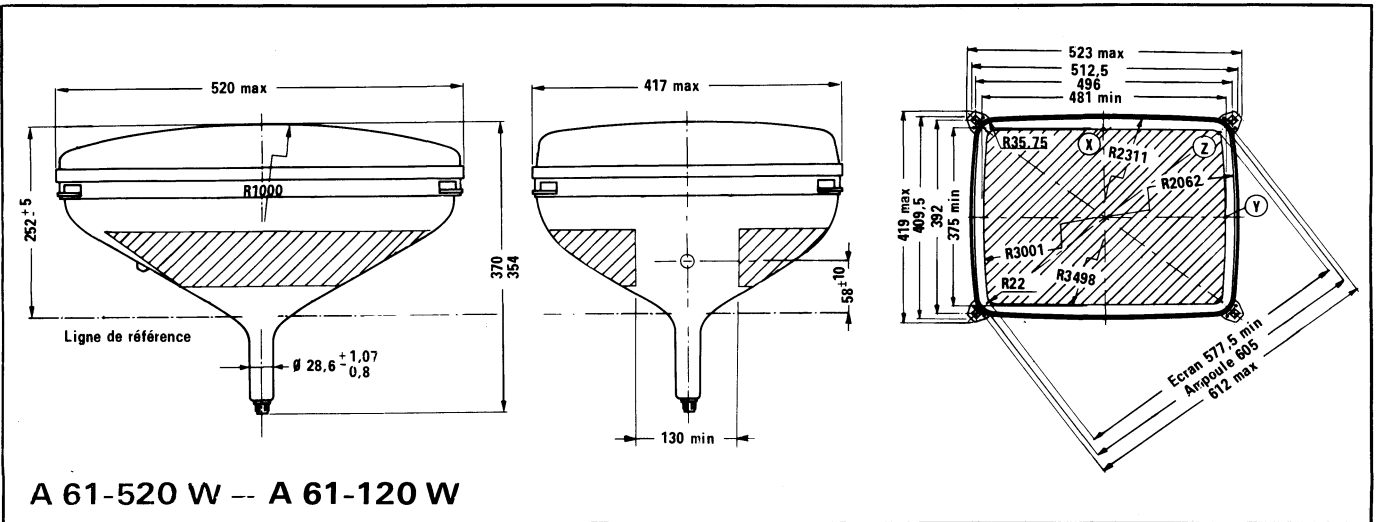
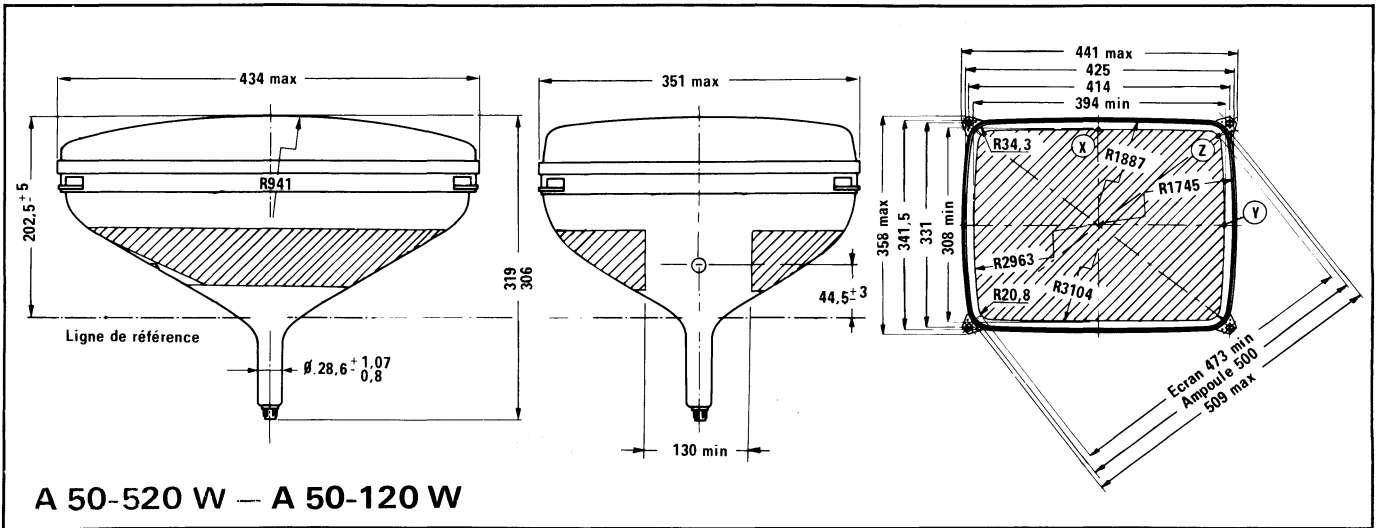
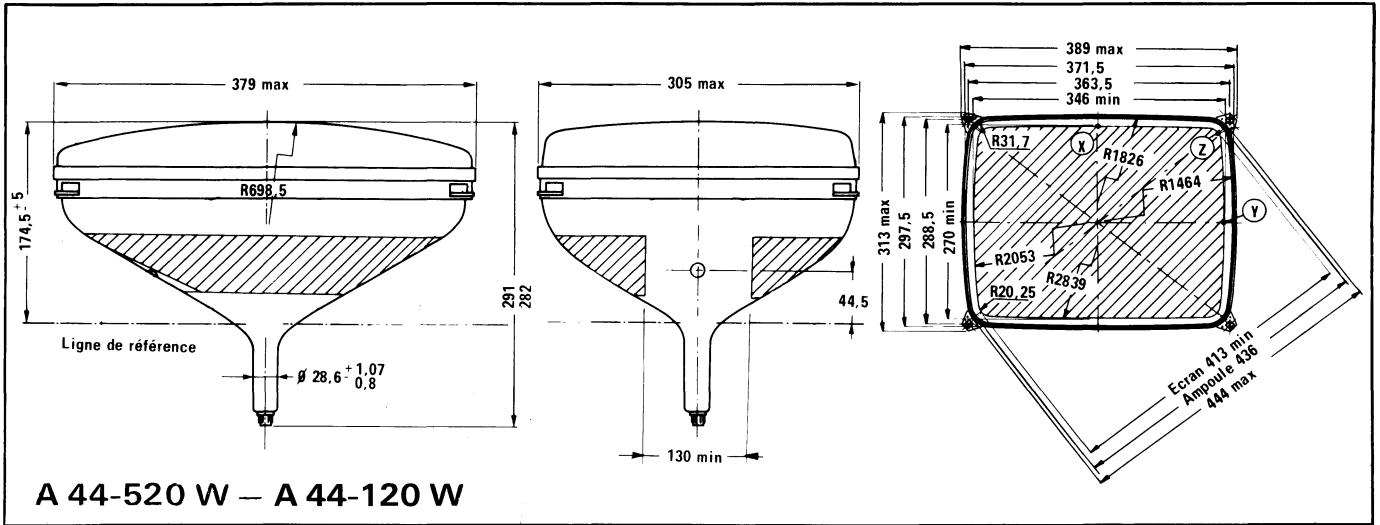
## plans des principaux tubes-images noir et blanc



# plans des principaux tubes-images noir et blanc (suite)

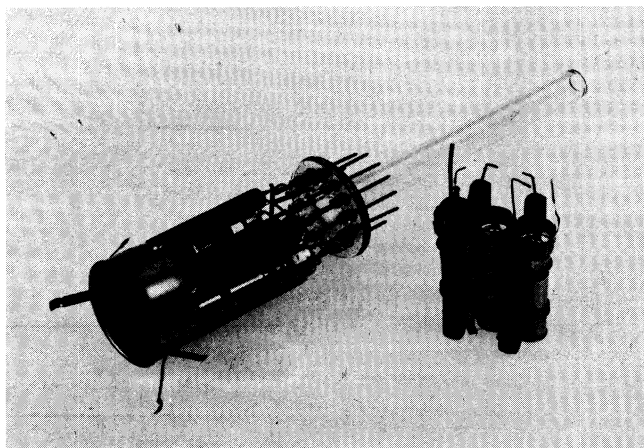






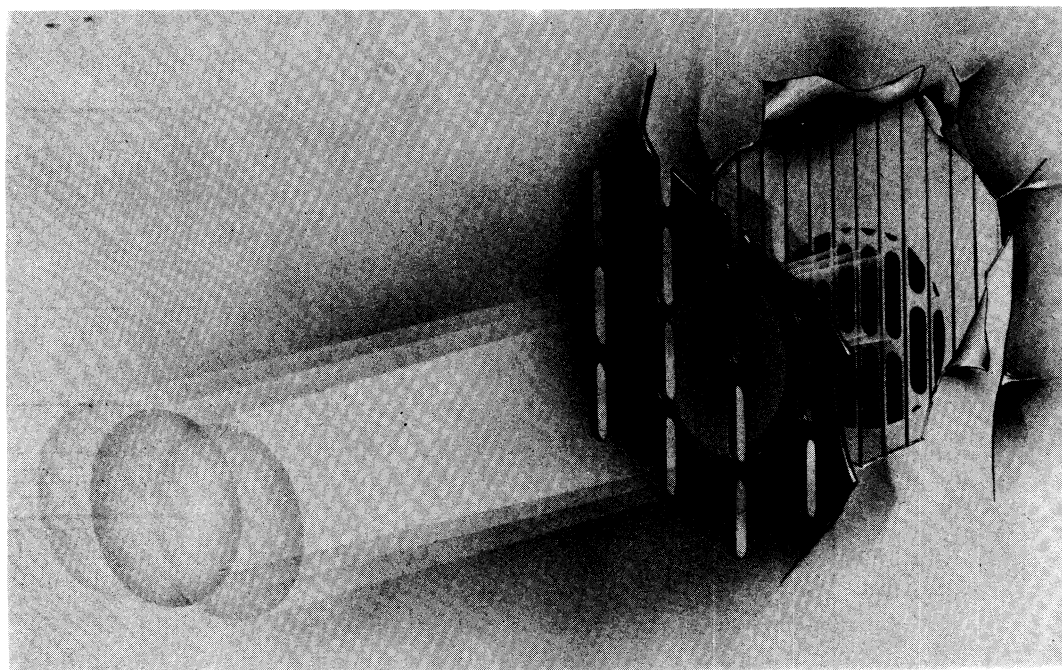
# tubes-images couleur 110° 20 AX

## systeme autoconvergent



Canons coplanaires.

- Combinaison tube-image/déviateur autoconvergente
- Luminophores déposés en bandes verticales.
- Masque de sélection des couleurs à fentes.
- Pas du masque optimisé.
- Autocorrection de pureté.
- Blindage magnétique interne et désaimantation économique.
- Cône muni d'une couronne pour centrage rigoureux du déviateur.
- Déviateur multisection parastigmatique à compensations dynamiques incorporées.
- Circuit de compensation des tolérances apériodiques : sans commutation pour un récepteur TV couleur bi-définition.
- Géométrie haut-bas corrigée par le déviateur.
- Unité de correction statique multipôle.
- Canons coplanaires à chauffage rapide < 5s.
- Col standard pour sélection optimale des couleurs.
- Tube-image autoprotégé, plus court.



Principe de sélection des couleurs par un masque à fentes.

Caractéristiques électriques (voir page 8a).

# nouveautés : tubes “Hi-Bri” - technologie “Mini-Arc”

## tubes “Hi-Bri” : haute brillance

Un tube-image « Hi-Bri » donne, à courants de faisceaux identiques, 70 % de lumière de plus qu'un tube conventionnel, et cela sans aucune perte de contraste ou de définition. Ceci répond à la demande d'images plus brillantes pour une observation en pleine lumière du jour.

Dans le nouveau tube « Hi-Bri », l'accroissement de brillance a été obtenu en augmentant de 30 % chacun les coefficients de transmission du masque et de la dalle de verre, tout en conservant la réserve de pureté et la structure fine des trous du masque. Ce résultat est dû au resserrement des tolérances lié à l'amélioration du processus de fabrication et au grand angle de sélection des couleurs des tubes 20 AX (col de Ø 36,5 mm).

Pour des brillances élevées, une amélioration du contraste est souhaitable, aussi celui-ci a-t-il été pratiquement augmenté de 6 %.

Du fait de l'amélioration du rendement courant-lumière, le courant de faisceaux nécessaire pour obtenir une image correcte en ambiance douce est réduit dans le rapport de 100/170, soit environ 40 %. Cette diminution réduit l'effet de charge d'espace, ce qui améliore la qualité du spot et ainsi la finesse de l'image. De plus, il en résulte une économie d'énergie non négligeable de près de 10 W.

Le tube « Hi-Bri » n'implique aucun compromis de pureté de couleurs, d'uniformité du blanc ou de pas du masque.

## technologie “Mini-Arc”

Jusqu'à maintenant, des arcs internes aléatoires pouvaient apparaître dans les tubes, en dépit de l'utilisation d'éclateurs et de toutes les précautions que l'on pouvait prendre dans la conception des circuits.

Ils perturbaient la fiabilité des téléviseurs. La valeur instantanée du courant crête de l'arc pouvait atteindre 100 à 1 000 A, avec une variation  $\frac{di}{dt}$  supérieure ou égale à  $10^{10}$  A/s. Les tensions induites, dans le circuit immédiatement environnant, avaient des amplitudes suffisamment importantes pour endommager alors certains composants et en particulier les semi-conducteurs et les circuits intégrés.

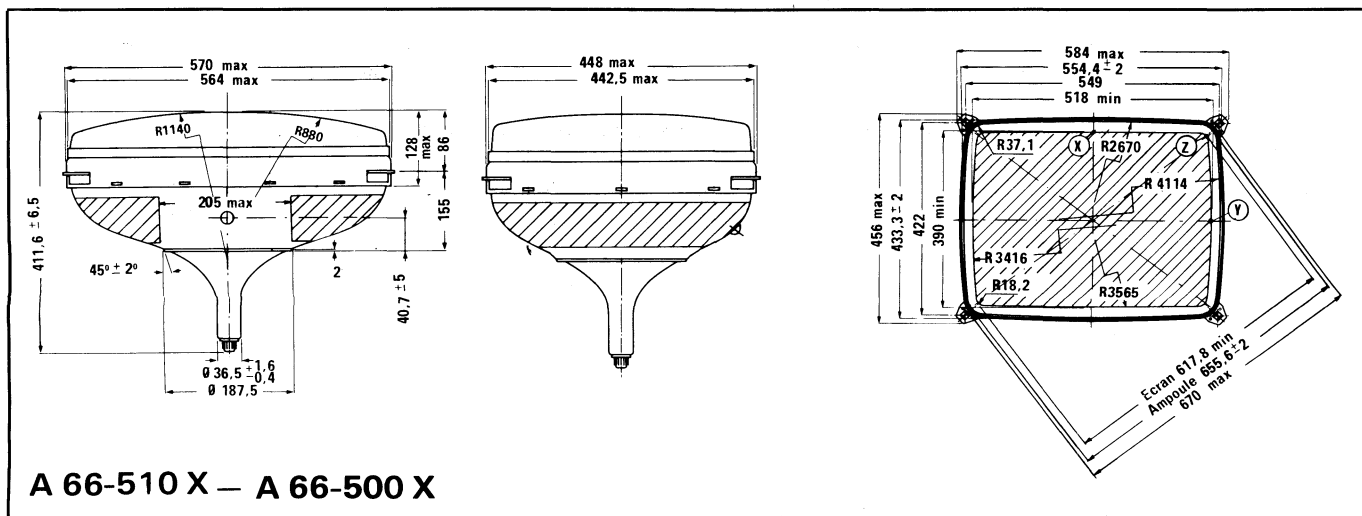
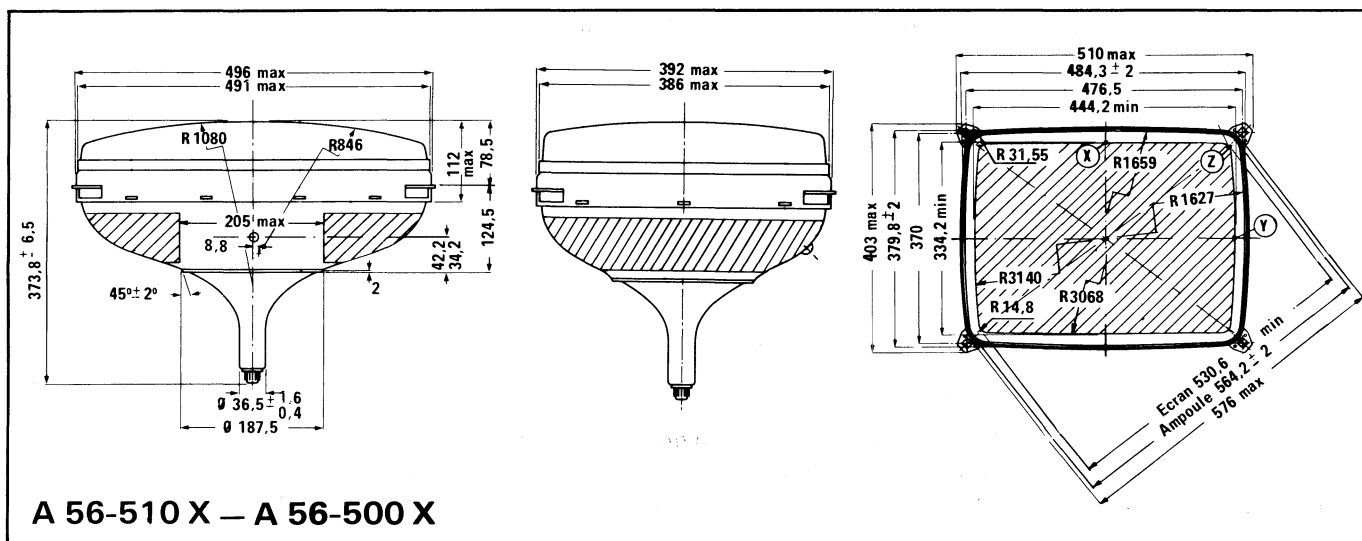
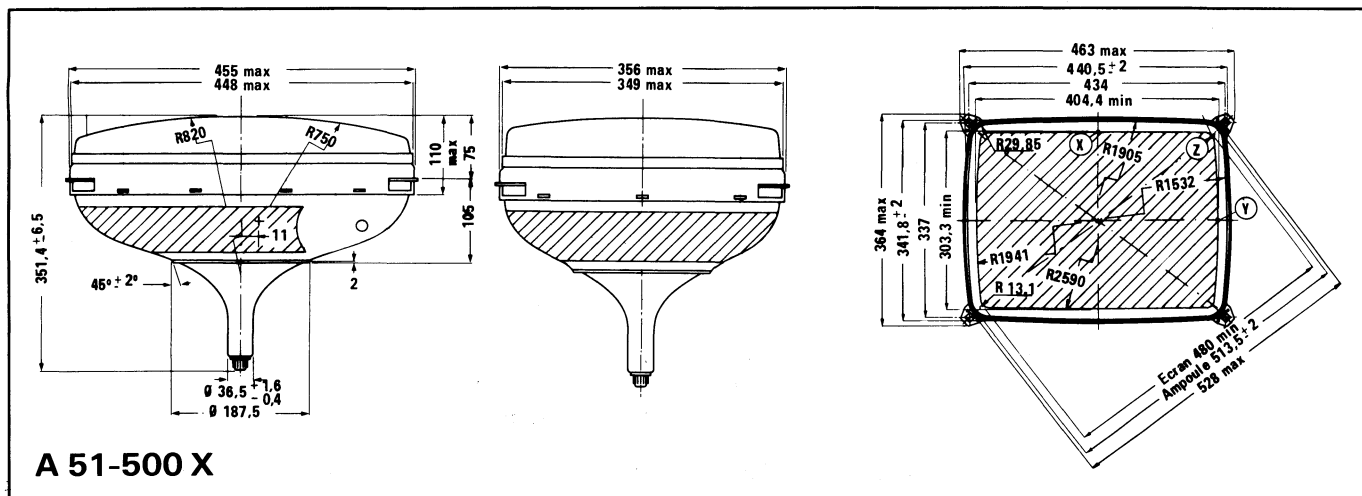
Dans la technologie « Mini-Arc », une résistance interne introduite lors de la fabrication des tubes réduit le courant crête des arcs dans un rapport d'environ 10. L'énergie externe dissipée à cette occasion est aussi égale au dixième de celle d'un tube conventionnel.

Les tensions induites dans les circuits avoisinants sont alors considérablement réduites et les claquements sont à peine audibles.

La technologie « Mini-Arc » donnant aux circuits de protection des téléviseurs une efficacité bien supérieure à tout ce qui a pu être fait jusqu'ici, la probabilité de dommages ou de détériorations dus à des arcs est virtuellement éliminée.

Références des tubes « Hi-Bri » : A56-510X et A66-510X.

# tubes-images couleur 110° 20 AX (suite)

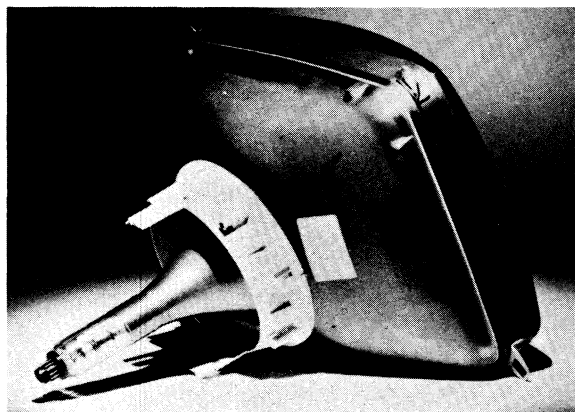




# nouveauté : tube-image couleur 90° écran moyen A 51-570 X

Diagonale 51 cm - « Hi-Bri » (haute brillance) - Technologie « Mini-Arc » - Système autoconvergent - Canons coplanaires combinés - Déviateur de technologie « Selle-Toroïdale » - Alignement tube/déviateur par de simples déplacements des bobines de déviation.

## tube-image couleur petit écran A 37-550 X



### systeme autoconvergent

- Canons coplanaires.
- Tube autoprotégé.
- Ecran panoramique dégagé, format 3 x 4.
- Diagonale 37 cm.
- Luminosité élevée.
- Pas du masque optimisé.
- Autocorrection de pureté.
- Chauffage rapide < 5 s.
- Support de déviateur préfixé.
- Pour téléviseurs portables.

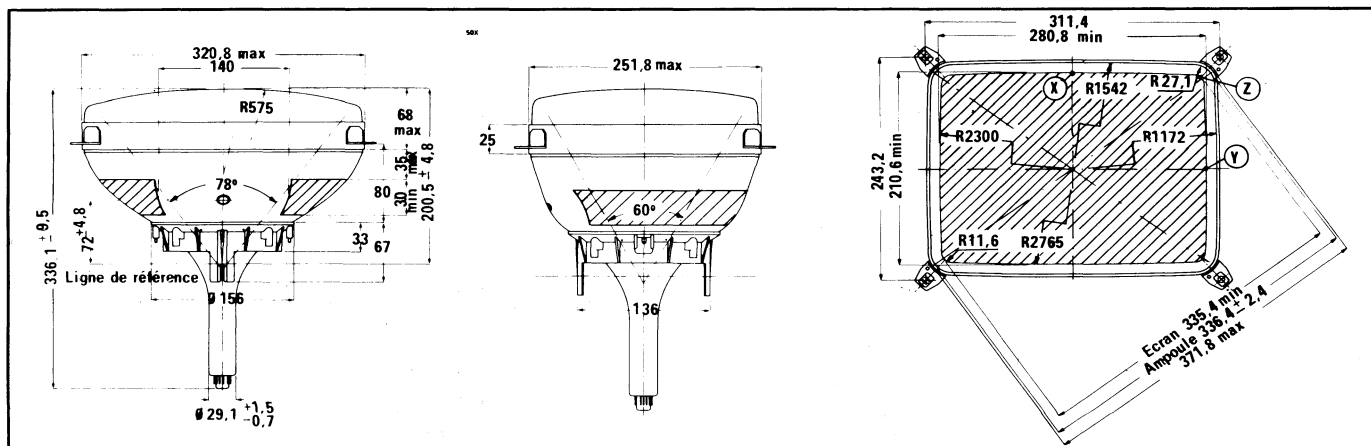
Le tube-image A 37-550 X de 37 cm de diagonale et d'angle de déviation 90° est destiné à la réalisation de téléviseurs portables. Il est muni de trois canons à électrons coplanaires combinés. Le masque de sélection des couleurs est pourvu de fentes verticales et les luminophores correspondant aux trois couleurs sont disposés en bandes verticales continues sur l'écran. Ce tube-image est fourni avec une collerette préfixée sur son col ; celle-ci permet le montage des bobines de déviation (AT 1051/50) de technologie « Selle-Toroïdale ».

Pour compenser les tolérances de fabrication, les bobines de déviation sont montées sur la collerette et peuvent se déplacer dans toutes les directions, ce qui permet de faire coïncider les axes du tube et du déviateur et de réduire ainsi les écarts de convergence à leur minimum.

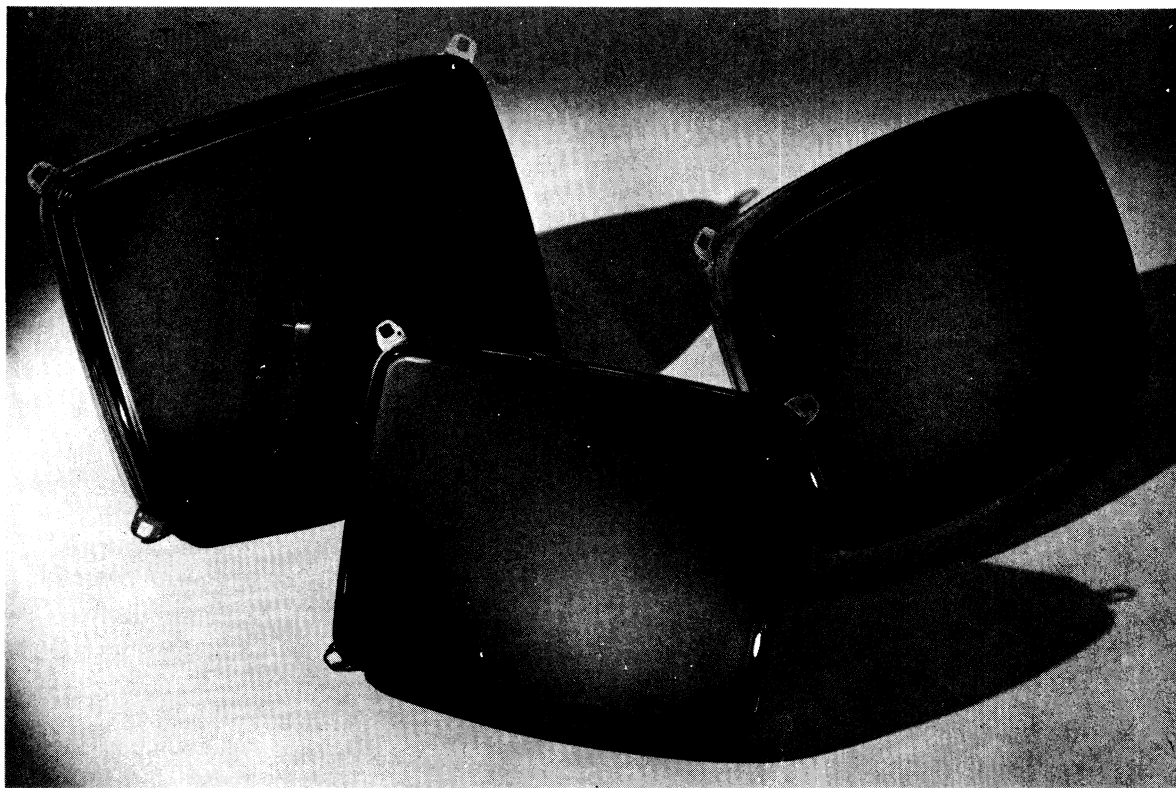
De plus, l'unité de correction multipôle AT 1052/00 montée à l'arrière du déviateur permet d'ajuster la convergence statique et la pureté.

Le A 37-550 X, associé à son système de déviation, assure donc la convergence automatique des faisceaux.

Caractéristiques électriques (voir page 8a).



# table d'équivalence des tubes-images (maintenance et équipement)



Type à remplacer	Type RTC	Obs.	Type à remplacer	Type RTC	Obs.	Type à remplacer	Type RTC	Obs.
<b>NOIR ET BLANC</b>								
A 28 - 13 W	A 28 - 14 W	12	A 51 - 10 W	A 50 - 120 W	11	CME 1902	A 47 - 14 W	8-11
A 28 - 14 W	A 28 - 14 W		A 59 - 11 W	A 59 - 23 W	12	CME 1903	A 47 - 14 W	
A 31 - 19 W	A 31 - 20 W		A 59 - 12 W	A 59 - 23 W	12	CME 1905	A 47 - 26 W	12-14
A 31 - 20 W	A 31 - 20 W		A 59 - 13 W	23 DGP 4 A		CME 1906	19 CWP 4	15
A 31 - 120 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 14 W	23 DGP 4 A		CME 1907	A 47 - 26 W	12-14
A 31 - 121 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 15 W	A 59 - 15 W		CME 1908	A 47 - 14 W	
A 31 - 191 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 16 W	23 DGP 4 A		CME 2301	A 59 - 15 W	
A 31 - 250 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 18 W	23 DGP 4 A	14	CME 2302	A 59 - 15 W	
A 31 - 251 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 20 W	A 59 - 23 W		CME 2303	A 59 - 15 W	
A 31 - 270 W	A 31 - 410 W	3-5	A 59 - 22 W	A 59 - 23 W		CME 2305	A 59 - 23 W	12
A 31 - 410 W	A 31 - 410 W		A 59 - 23 W	A 59 - 23 W		CME 2308	A 59 - 15 W	
A 41 - 10 W	pas d'équivalence		A 59 - 25 W	A 59 - 23 W		CME 2313	A 59 - 23 W	
A 44 - 12 W	A 44 - 120 W	12	A 59 - 26 W	A 59 - 23 W		CME 2501	A 65 - 11 W	
A 44 - 120 W	A 44 - 120 W		A 61 - 120 W	A 61 - 120 W		GT 65 - H 5	A 65 - 11 W	
A 44 - 13 W	A 44 - 120 W	12	A 61 - 130 W	A 61 - 120 W		MW 36 - 22	MW 36 - 22	15
A 44 - 14 W	A 44 - 120 W	12	A 65 - 11 W	A 65 - 11 W		MW 36 - 24	MW 36 - 22	15
A 47 - 11 W	A 47 - 26 W	12	A 65 - 13 W	A 65 - 11 W	11	MW 43 - 22	MW 43 - 22	15
A 47 - 13 W	19 CWP 4	15	AW 43 - 80	AW 43 - 80 Z	13-15	MW 43 - 24	MW 43 - 22	15
A 47 - 14 W	A 47 - 14 W		AW 47 - 30	A 47 - 14 W	11	MW 43 - 24	MW 43 - 22	7-15
A 47 - 15 W	19 CWP 4	15	AW 47 - 90	A 47 - 14 W	14	MW 53 - 20	MW 53 - 22	15
A 47 - 16 W	19 CWP 4	15	AW 47 - 91	A 47 - 14 W	14	MW 53 - 22	MW 53 - 22	15
A 47 - 17 W	A 47 - 26 W	12	AW 47 - 94	A 47 - 14 W		RT 44 - B 4	A 44 - 120 W	12
A 47 - 18 W	A 47 - 26 W	12	AW 47 - 97	A 47 - 14 W	8	RT 47 T 1	19 CWP 4	11-15
A 47 - 20 W	A 47 - 14 W		AW 53 - 80	AW 53 - 80	15	RT 47 B 4	A 47 - 26 W	12
A 47 - 25 W	A 47 - 26 W	12	AW 53 - 88	AW 53 - 89	8-15	RT 47 H 6	A 47 - 26 W	
A 47 - 26 W	A 47 - 26 W		AW 53 - 89	AW 53 - 89	15	RT 59 T 1	23 DGP 4 A	
A 47 - 28 W	A 47 - 26 W		AW 59 - 90	A 59 - 15 W		RT 59 H 4	A 59 - 23 W	12
A 50 - 11 W	A 50 - 120 W	12	AW 59 - 91	A 59 - 15 W		RT 59 B 4	A 59 - 23 W	
A 50 - 12 W	A 50 - 120 W	12	AW 59 - 94	A 59 - 15 W		RT 65 H 4	A 65 - 11 W	
A 50 - 13 W	A 50 - 120 W		AW 59 - 95	A 59 - 15 W		VK 432	MW 43 - 22	1-7-15
A 50 - 120 W	A 50 - 120 W		CME 1202	A 31 - 410 W	3-5	VK 541	MW 53 - 22	1-6-7-15
A 50 - 130 W	A 50 - 120 W		CME 1713 R	A 44 - 120 W	12	5A-28 W	A 28 - 14 W	12
			CME 1901	A 47 - 14 W	8-11	16 CL P 4	pas d'équivalence	
						16 CR P 4	pas d'équivalence	

Type à remplacer	Type RTC	Obs.	Type à remplacer	Type RTC	Obs.	Type à remplacer	Type RTC	Obs.
17 AP 4	MW - 43 - 22	1-15	21 DKP 4	AW 53 - 89	8 - 15	23 EXP 4	A 59 - 15 W	11
17 ATP 4 A	AW 43 - 80 Z	1-13-15	21 DVP 4	AW 53 - 80	15	23 EXP 4 B	A 59 - 15 W	11
17 AVP 4	AW 43 - 80 Z	1-13-15	21 DWP 4	AW 53 - 89	8-10-15	23 FP 4	A 59 - 15 W	1
17 BM 1	A 44 - 120 W	12	21 ELP 4	AW 53 - 80	15	23 FGP 4	A 59 - 23 W	
17 BP 4 A	MW 43 - 22	1-15	21 ENP 4	AW 53 - 80	15	23 GLP 4 C	pas d'équivalence	
17 BP 4 B	MW 43 - 22	1-15	21 EXP 4 A	MW 53 - 22	1-6-10-15	23 HDP 4	A 59 - 23 W	
17 BTP 4	AW 43 - 80 Z	1-13-15	21 EP 4 B	MW 53 - 22	1-6-10-15	23 HEP 4	pas d'équivalence	
17 CUP 4	AW 43 - 80 Z	1-13-15	21 ESP 4	AW 53 - 89	1-8-15	23 KP 4	A 59 - 15 W	1
17 CVP 4	AW 43 - 80 Z	13-15	21 EXP 4	AW 53 - 89	8-11-15	23 KP 4/03	A 59 - 15 W	
17 DJP 4	AW 43 - 80 Z	13-15	21 EZP 4	AW 53 - 89	8-11-15	23 MP 4	A 59 - 15 W	1-11
17 QP 4	MW 43 - 22	1-15	21 FCP 4	AW 53 - 89	8-11-15	23 NP 4	A 59 - 15 W	1
17 UP 4 B	MW 43 - 22	1-10-15	21 JP 4	MW 53 - 22	1-8-15	23 NP 4	23 DGP 4 A	11
19 ACR 4	A 47 - 14 W	1-11	21 WP 4	MW 53 - 22	1-8-15	23 SP 4	23 DGP 4 A	
19 AHP 4	A 47 - 14 W	1-11	21 YP 4	MW 53 - 22	1-9-15	23 VP 4	A 59 - 15 W	11
19 AJP 4	A 47 - 14 W	2	21 ZP 4 B	MW 53 - 22	1-8-15	25 MP 4	A 65 - 11 W	
19 ALP 4	A 47 - 14 W	1-11	23 ABP 4	A 59 - 15 W	11	36 MG 4	MW 36 - 22	1-15
19 AMP 4	19 CWP 4	11-15	23 ADP 4	23 DGP 4 A		43 MG 4	MW 43 - 22	1-15
19 ANP 4	A 47 - 14 W	1-11	23 ALP 4	A 59 - 15 W	1	43 MH 4	MW 43 - 22	1-10-15
19 AQP 4	A 47 - 14 W	11	23 AMP 4	A 59 - 15 W	11	43 MK 4	MW 43 - 22	1-15
19 ARP 4	A 47 - 14 W	1	23 AQP 4	A 59 - 15 W	11	43 MR 4	MW 43 - 22	1-15
19 ASP 4	19 CWP 4	15	23 AXO 4	A 59 - 15 W		54 MS 4	MW 53 - 22	1-6-15
19 AVP 4	A 47 - 14 W	1	23 AXP 4	A 59 - 15 W		54 MT 4	MW 53 - 22	1-9-15
19 AXP 4	A 47 - 14 W	2	23 AYP 4	23 DGP 4 A		<b>COULEUR</b>		
19 AYP 4	A 47 - 14 W	2	23 BCP 4	A 59 - 15 W		A 25 - P 22	A 63 - 120 X	
19 BAP 4	19 CWP 4	11-15	23 BEP 4	23 DGP 4 A		A 37 - 550 X	A 37 - 550 X	
19 BCP 4	19 CWP 4	11-15	23 BNP 4	23 DGP 4 A		A 47 - 550 X	A 47 - 550 X	16
19 BEP 4	A 47 - 14 W	14	23 BP 4	23 DGP 4 A	1-11	A 49 - 11 X	A 49 - 120 X	12
19 BHP 4	A 47 - 14 W	1	23 BRP 4	23 DGP 4 A	11	A 49 - 17 X	A 49 - 120 X	12
19 BLP 4	A 47 - 14 W	1	23 BSP 4	23 DGP 4 A		A 49 - 120 X	A 49 - 120 X	15
19 BM 1	A 47 - 26 W		23 BS 1	A 59 - 23 W		A 49 - 210 X	pas d'équivalence	
19 BSP 4	A 47 - 14 W	1	23 BY 3 CS	pas d'équivalence		A 49 - 220 X	pas d'équivalence	
19 BVP 4	A 47 - 14 W	1	23 BYP 4	23 DGP 4 A	11	A 51 - 500 X	A 51 - 500 X	
19 BWP 4	A 47 - 14 W	1	23 CEP 4	A 59 - 15 W	1	A 55 - ...X	pas d'équivalence	
19 BY 3 CS	A 47 - 26 W	12	23 CFP 4	A 59 - 15 W	1	A 56 - 11 X	A 56 - 120 X	12
19 CAP 4	A 47 - 14 W	1-11	23 CJP 4	23 DGP 4 A		A 56 - 120 X	A 56 - 120 X	
19 CEP 4	19 CWP 4	11-15	23 CMP 4	A 59 - 15 W	11	A 56 - 140 X	A 56 - 410 X	4-5
19 CTP 4	A 47 - 14 W		23 CP 4	23 DGP 4 A		A 56 - 410 X	A 56 - 410 X	
19 CWP 4	19 CWP 4	15	23 CRP 4	23 DGP 4 A		A 56 - 500 X	A 56 - 500 X	
19 CXP 4	A 47 - 14 W		23 CSP 4	23 DGP 4 A	11	A 63 - 11 X	A 63 - 120 X	12
19 DJP 4	A 47 - 14 W		23 CVP 4	A 59 - 15 W	11	A 63 - 14 X	A 63 - 120 X	12-14
19 XP 4	A 47 - 14 W	1	23 CXP 4	A 59 - 15 W	11	A 63 - 17 X	A 63 - 120 X	
19 ZP 4	19 CWP 4	1-15	23 DEP 4	A 59 - 23 W		A 63 - 18 X	A 63 - 120 X	12-14
21 ALP 4	AW 53 - 80	15	23 DEP 4 A	A 59 - 23 W		A 63 - 19 X	A 63 - 120 X	12-14
21 AMP 4	AW 53 - 80	8-15	23 DFP 4	A 59 - 15 W		A 63 - 120 X	A 63 - 120 X	
21 ARP 4	MW 53 - 22	1-6-15	23 DGP 4	23 DGP 4 A		A 63 - 120 X	A 63 - 120 X	
21 ATP 4	AW 53 - 80	15	23 DGP 4 A	23 DGP 4 A	15	A 63 - 161 X	A 63 - 120 X	
21 AWP 4	MW 53 - 22	1-6-15	23 DHP 4	23 DGP 4 A		A 63 - 181 X	A 63 - 120 X	14
21 CJP 4	MW 53 - 22	15	23 DJP 4	23 DGP 4 A		A 63 - 200 X	A 63 - 120 X	
21 CLP 4	AW 53 - 80	15	23 DRP 4	A 59 - 23 W	11	A 66 - 120 X	A 66 - 120 X	
21 CQP 4	AW 53 - 89	8-15	23 EBP 4	A 59 - 15 W		A 66 - 140 X	A 66 - 410 X	4-5
21 DAP 4	AW 53 - 89	1-8-15	23 EJP 4	A 59 - 15 W		A 66 - 410 X	A 66 - 410 X	
21 DJP 4	AW 53 - 80	15	23 EVP 4	A 59 - 15 W	11	A 66 - 500 X	A 66 - 500 X	
21 DK 4	AW 53 - 89	8-15	23 EVP 4 B	pas d'équivalence		A 67 - ...X	pas d'équivalence	

OBSERVATIONS (concernant les types de remplacement) :

- 1 - Intensité filament 0,3 A au lieu de 0,6 A
- 2 - Intensité filament 0,3 A au lieu de 0,45 A
- 3 - Intensité filament 0,140 A au lieu de 0,075 A
- 4 - Intensité filament 0,730 A au lieu de 0,900 A
- 5 - Chauffage rapide
- 6 - Relier G 3 à la cathode
- 7 - Alimenter G 2
- 8 - Vérifier tension d'adaptation
- 9 - Prévoir concentration extérieure
- 10 - Remplacer masque droit par masque galbé
- 11 - Dimensions très légèrement différentes
- 12 - Ecran dégagé
- 13 - Sans piège à ions
- 14 - Coefficient de transmission différent
- 15 - Tube RTC équivalent dont le stock est épuisé.
- 16 - Caractéristiques identiques à celles du tube A 37-550 X.

REMARQUES IMPORTANTES

- a - Les types RTC de maintenance sont imprimés en couleur. Toutefois cette liste n'implique pas que tous les types mentionnés soient disponibles.
- b - Le remplacement d'un tube-image par son équivalent ne peut s'effectuer sans prendre d'indispensables précautions :

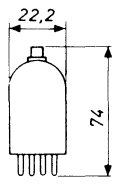
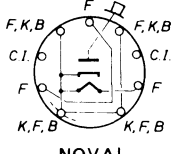
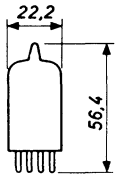
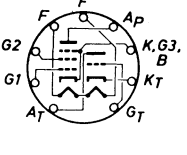
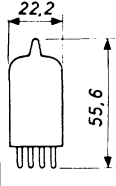
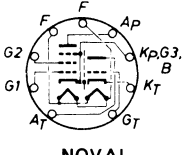
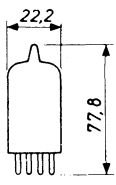
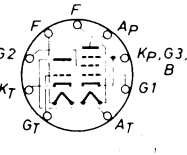
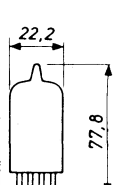
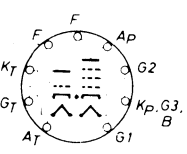
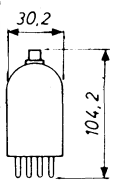
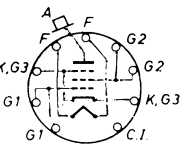
1° Mécaniquement :

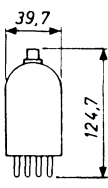
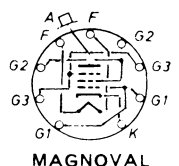
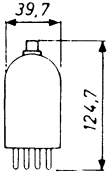
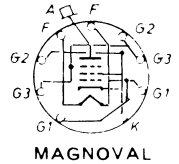
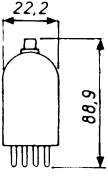
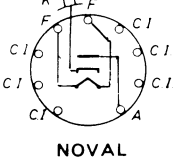
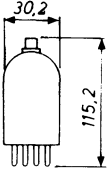
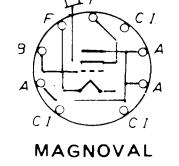
- Adapter le masque sur le nouveau tube-image utilisé.
- Adapter le capot du dos au tube utilisé.
- Eventuellement changer le support.
- Respecter les instructions données par le fabricant de l'appareil concernant l'utilisation, le centrage, le montage et la manutention du tube.

2° Electriquement :

- Bien vérifier les tensions et intensités de chauffage.
- Adapter les diverses tensions du nouveau tube-image utilisé conformément aux caractéristiques d'utilisation préconisées par RTC et, particulièrement, la tension Vg1 qui commande l'intensité lumineuse du tube.
- Vérifier les connexions du support.
- Eventuellement, veiller au bon emplacement du piège à ions.

# tubes récepteurs principaux (télévision)

Types	Chauffage		Utilisation	Tensions Résistances	Courants (mA)	Caractéristiques	Cotes en mm	Connexions
	V	mA						
DY 802 GY 802	1,4 2,6	600 300	Redresseur THT monoplaque pour récepteur télévision	$V_r = 20 \text{ kV}$	$I_r = 0,200$	$I_r = \text{max } 0,5 \text{ mA}$		 NOVAL
ECF 80 PCF 80	6,3 9	430 300	Pentode	$V_a = 170 \text{ V}$ $V_{g2} = 170 \text{ V}$ $V_{g1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g2} = 2,8$	$S_p = 6,2 \text{ mA/V}$ $R_p = 0,4 \text{ M}\Omega$ $R_{eg} = 1,5 \text{ k}\Omega$		 NOVAL
			Caractéristiques typiques (triode)	$V_a = 100 \text{ V}$ $V_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 14$	$S_p = 5 \text{ mA/V}$ $R_p = 4 \text{ k}\Omega$ $K = 20$		
ECF 802 PCF 802	6,3 9	430 300	Balayage de lignes	$V_a = 100 \text{ V}$ $V_{g2} = 100 \text{ V}$ $V_{g1} = -1 \text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g2} = 1,7$	$S_p = 5,5 \text{ mA/V}$ $R_p = 0,4 \text{ M}\Omega$ $K_{g2g1} = 47$		 NOVAL
			Pentode					
			Triode	$V_a = 200 \text{ V}$ $V_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 3,5$	$K_p = 70$ $R_p = 20 \text{ k}\Omega$		
ECL 86 PCL 86	6,3 13,3	660 300	Pentode de puissance	$V_a = 250 \text{ V}$ $V_{g2} = 250 \text{ V}$ $V_{g1} = -7 \text{ V}$	$I_a = 36$ $I_{g2} = 6$	$S_p = 10 \text{ mA/V}$ $R_p = 10 \text{ k}\Omega$		 NOVAL
			Amplif. finale Classe A	$V_a = 250 \text{ V}$ $V_{g2} = 250 \text{ V}$ $R_g = 170 \Omega$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$	$I_a = 37$ $I_{g2} = 10,2$	$P_a = 4 \text{ W}$ $D = 10 \%$		
			Triode en Amplif. AF	$V_a = 250 \text{ V}$ $R_k = 0$ $R_g = 10 \text{ M}\Omega$ $R_a = 220 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,6$	$V_s/V_e = 70$ $D = 0,4 \%$		
ECL 805 PCL 805	6,3 17,5	900 300	Balayage de trames	$V_a = 100 \text{ V}$ $V_g = 0 \text{ V}$	$I_a = 10$	$S_p = 5,5 \text{ mA/V}$ $R_p = 9 \text{ k}\Omega$ $K = 50$		 NOVAL
			Triode					
			Pentode	$V_a = 50 \text{ V}$ $V_{g2} = 170 \text{ V}$ $V_{g1} = -1 \text{ V}$	$I_{ap} = 200$ $I_{g2p} = 35$	$P_a = 8 \text{ W}$ Balayage (au coude)		
EL 504 PL 504	6,3 27	1380 300	TV noir et blanc Balayage de lignes 110°	$V_a = 75 \text{ V}$ $V_{g2} = 200 \text{ V}$ $V_{g1} = -10 \text{ V}$	$I_{ap} = 440$ $I_{g2p} = 30$	$V_{ap} = \text{max } 7000 \text{ V}$ $P_a = \text{max } 16 \text{ W}$		 MAGNOVAL
			Pentode de puissance	$V_a = 83 \text{ V}$ $V_{g2} = 170 \text{ V}$ $V_{g1} = -7 \text{ V}$	$I_{ap} = 410$	Montages stabilisés		

EL 509 PL 509	6,3 40	2000 300	TV couleur 90° Balayage de lignes  Pentode de puissance	$V_{a\text{ fin}} = 55 + (0,1 V_b) V$ $V_{g2} = 175 V$ $V_{g1\text{ bloc}} = -185 V$	$I_{ap} = 800$ $I_{g2p} = 70$	$V_{ap} = \text{max } 7000 V$ $P_a = \text{max } 30 W$ $P_{g2} = \text{max } 7 W$ $I_K = \text{max } 500 \text{ mA}$		 MAGNOVAL
EL 519 PL 519	6,3 40	2000 300	TV couleur 110° Balayage de lignes  Pentode de puissance	$V_{a\text{ fin}} = 55 + (0,1 V_b) V$ $V_{g2} = 175 V$ $V_{g1\text{ bloc}} = -185 V$	$I_{ap} = 800$ $I_{g2p} = 70$	$V_{ap} = \text{max } 7000 V$ $P_a = \text{max } 35 W$ $P_{g2} = \text{max } 7 W$ $I_K = \text{max } 500 \text{ mA}$		 MAGNOVAL
EY 88 PY 88	6,3 30	1550 300	TV noir et blanc  Diode de récupération d'énergie	$V_{akp} = \text{max } 6 \text{ kV}$	$I_a = \text{max } 220$ $I_{ap} = \text{max } 550$	$V_{kfp} = \text{max } 6,6 \text{ kV}$		 NOVAL
EY 500 A PY 500 A	6,3 42	2100 300	TV couleur  Diode de récupération d'énergie	$V_{akp} = \text{max } 5,6 \text{ kV}$	$I_a = \text{max } 440$ $I_{ap} = \text{max } 1000$	$V_{kfp} = 6,3 \text{ kV}$ $\rho = 45 \Omega$		 MAGNOVAL

## tubes récepteurs de maintenance

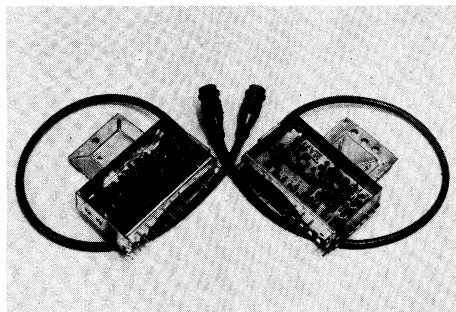
AZ 41	ECH 42	EL 84	PC 900	PL 509
DY 51	ECH 81*	EL 86	PCC 84*	PL 519
DY 802	ECH 83	EL 95*	PCC 85*	PL 802
EABC 80	ECH 84*	EL 183	PCC 88	PY 81
EAF 42	ECH 200*	EL 300	PCC 189	PY 82
EBC 41	ECL 80	EL 503	PCF 80	PY 88
EBC 81	ECL 82	EL 504	PCF 86*	PY 500 A
EBF 80	ECL 84	EL 508	PCF 200	UCH 42
EBF 89	ECL 86	EL 509	PCF 201	UCH 81
EC 86	ECL 200	EL 519	PCF 801	UCL 82
EC 88	ECL 805	EL 802	PCF 802	UF 41
EC 900	ED 500	EM 80	PCH 200	UL 41
ECC 40	EF 40	EM 84*	PCL 82	UL 84
ECC 81	EF 41	EM 87	PCL 84*	UY 42
ECC 82	EF 42	EY 51	PCL 86	UY 85*
ECC 83	EF 80	EY 81	PCL 200	ZA 1020
ECC 84	EF 85	EY 82	PCL 805	3 A 4*
ECC 85	EF 86	EY 88	PD 500	3 Q 4*
ECC 86	EF 89	EY 500 A	PF 86*	6 AK 5*
ECC 88	EF 183	EY 802	PFL 200	6 AL 5*
ECC 189	EF 184	EZ 80*	PL 36	6 AM 6*
ECC 812	EFL 200	EZ 81*	PL 81	6 BE 6*
ECF 80	EL 34*	GY 501	PL 82	6 DQ 6 A
ECF 86	EL 36	GY 802	PL 83	6 L 6 GC*
ECF 200	EL 41	GZ 34	PL 84*	6 U 8
ECF 201	EL 42*	GZ 41	PL 300	21 B 6*
ECF 801	EL 82	PC 86	PL 504	1883*
ECF 802	EL 83	PC 88	PL 508	

\* Disponible jusqu'à épuisement du stock.

# sous-ensembles pour réception télévision sélecteurs à commande électronique : UHF type UF2 ; VHF type VF1

- Accord continu obtenu par application d'une tension variable de 0 V à + 28 V.
- Tension d'alimentation + 12 V.

■ **NORMES FRANÇAISES :**  
Tension de commutation : + 12 V



Type	UF 2	VF 1
Bandes Canaux reçus	IV et V 21 à 69	I et III F 2 et F 4 (I) F 5 à F 12 (III)
Fréquences intermédiaires (MHz) Vision/son	32,7/39,2	28,05/39,2
Impédance d'antenne ( $\Omega$ )	75	75
Commande de gain (dB)	> 30	> 40
Gain en puissance (dB)	> 14	> 20
Dimensions du boîtier (mm)	85 x 55 x 22	85 x 55 x 20

■ **AUTRES NORMES :** Nous consulter.

## sous-ensemble RF-FI combiné

● **ST 8679**

■ **NORMES FRANÇAISES :**

Ce sous-ensemble, entièrement réglé, comprend :

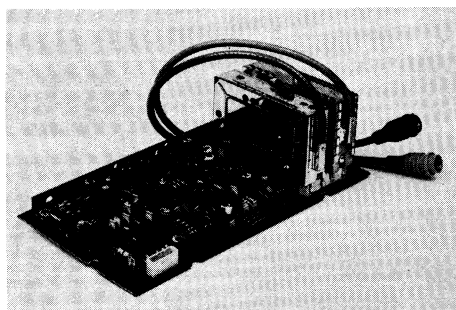
- Un sélecteur UHF type UF 2.
- Un sélecteur VHF type VF 1.
- Un circuit intégré pour l'amplification, la démodulation et la CAG FI vision.
- Un circuit intégré pour :
  - l'amplification, la démodulation et la CAG FI son,
  - la CAF pour réception UHF.
- Une CAG RF (retard réglé).
- Un préamplificateur vidéofréquences.
- Une alimentation stabilisée.

**Caractéristiques électriques :**

Alimentation + 12,4 à + 19 V – Consommation 130 mA.

Les sélecteurs sont reliés par connecteurs.

Dimensions : 205 x 110 x 75 mm.



## boîtier d'entrée d'antenne



● **LT 9045 :** isolateur-séparateur

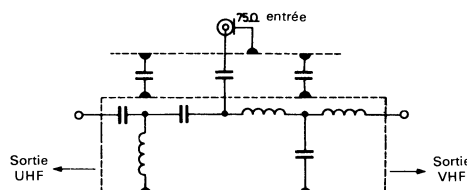
Impédance d'entrée : 75  $\Omega$

Atténuation :  $\leq$  0,6 dB

Réflexion VHF :  $\leq$  15 %

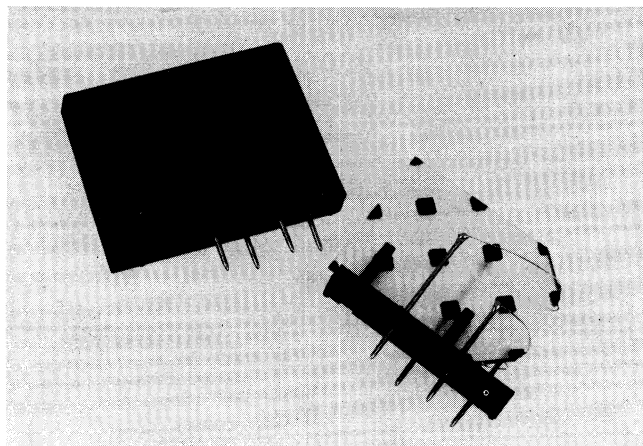
UHF :  $\leq$  30 %

Dimensions : 55 x 30 x 20 mm



# lignes de retard ultrasoniques

- DL 60, DL 61 et DL 670



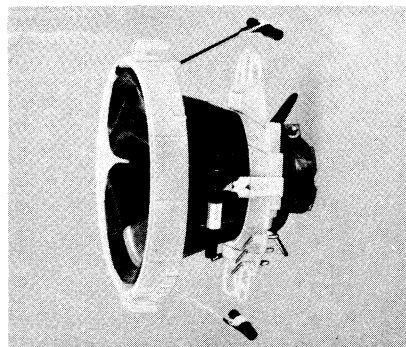
Type	DL 60	DL 61	DL 670
<b>Caractéristiques</b>			
<b>Caractéristiques électriques à + 25 °C</b>			
Fréquence nominale (MHz)	4,433619	4,433619	8,500000
Retard nominal ( $\mu$ s)	63,943	63,943	63,955
Tolérance du retard (ns)	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 50$
Impédance d'adaptation ( $\Omega$ )			
● entrée	560	560	150
● sortie	560	560	330
Pertes d'insertion à F. nominale ( $\pm 3$ dB)	9	9	17
Atténuation $3\tau$	22	30	20
Atténuation des autres réflexions	30	30	30
<b>Caractéristiques mécaniques</b>			
Dimensions (mm)	7 x 28 x 37	7 x 28 x 37	7 x 28 x 37



# télévision noir et blanc

## sous-ensembles de déviation (col de 28,6 mm)

### unités de déviation



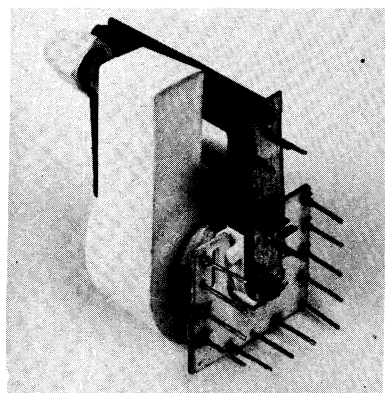
- **AT 1040/11**

- Bobines de lignes :  $R = 2,1 \Omega$  -  $L = 192 \mu H$ .
- Bobines de trames :  $R = 8,2 \Omega$

- **AT 1038/15**

- Pour circuit de balayage à transistors.
- Bobines de lignes :  $R = 2,9 \Omega$  -  $L = 2,1 mH$ .
- Bobines de trames :  $R = 9,8 \Omega$

### transformateurs de sortie de lignes et THT (balayage bi-définition)

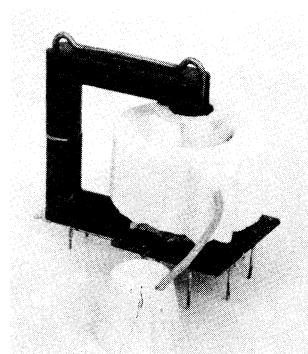


- **AT 2048/18**

Adapté au déviateur AT 1040/11, ce transformateur contient également la diode de redressement THT.

Il est prévu pour :

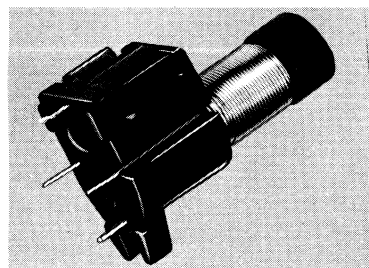
- une alimentation de 24 V ;
- une attaque par transistor BU 406.



- **AT 2048/14**

Adapté au transistor de balayage BU 205 et au déviateur AT 1038/15, ce transformateur est prévu pour un montage alimenté sous + 120 et + 150 V respectivement en 625 et 819 lignes.

### bobines de linéarité



- **AT 4042/40**

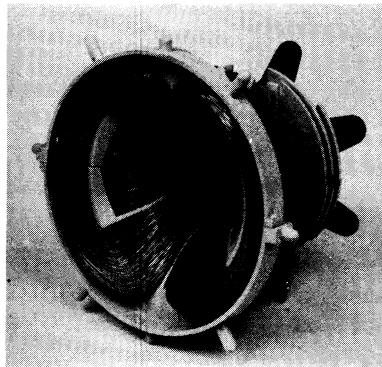
Adaptée au déviateur AT 1040/11

- **AT 4042/02**

Adaptée au déviateur AT 1038/15

## sous-ensembles de déviation (col de 20 mm)

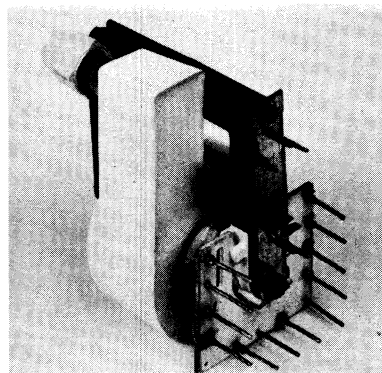
### unité de déviation



#### ● AT 1074

Bobines de déviation de lignes .....	en parallèle
Inductance .....	255 $\mu$ H
Résistance .....	0,56 $\Omega$
Bobines de déviation de trames .....	en parallèle
Inductance .....	7,9 mH
Résistance .....	2,7 $\Omega$

## transformateur de sortie de lignes et THT 12 kV



#### ● AT 2140/10 : balayage bi-définition

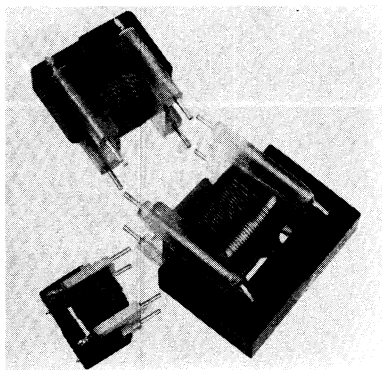
Adapté au déviateur AT 1074, ce transformateur contient également une diode de redressement THT.

Il est prévu pour :

- une alimentation de 10,4 V ;
- une attaque par transistor BU 406.

## sous-ensembles de déviation (cols de 20 et de 28,6 mm)

### transformateurs de commande de balayage de lignes



#### ● AT 4043/57

Adapté au transformateur AT 2048/18 et au transistor de balayage de lignes BU 406.

#### ● AT 4043/87

Adapté au transformateur AT 2048/14 et au transistor de balayage de lignes BU 205.

#### ● AT 4043/56

Adapté au transformateur AT 2140/10 et au transistor de balayage de lignes BU 406.

# télévision couleur 110° 20 AX

## unités de déviation

**AT 1080 pour tubes-images de 66 cm**

**AT 1083/01 pour tubes-images de 51 et 56 cm**

Equipées chacune d'un enroulement 4 pôles pour rendre symétriques les astigmatismes de lignes et de trames.

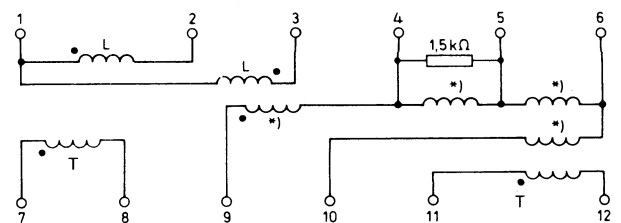
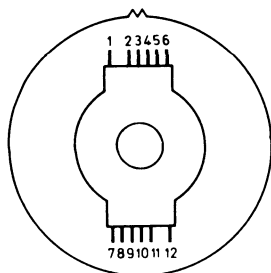
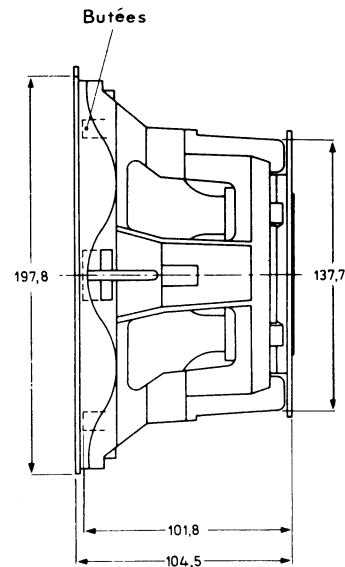
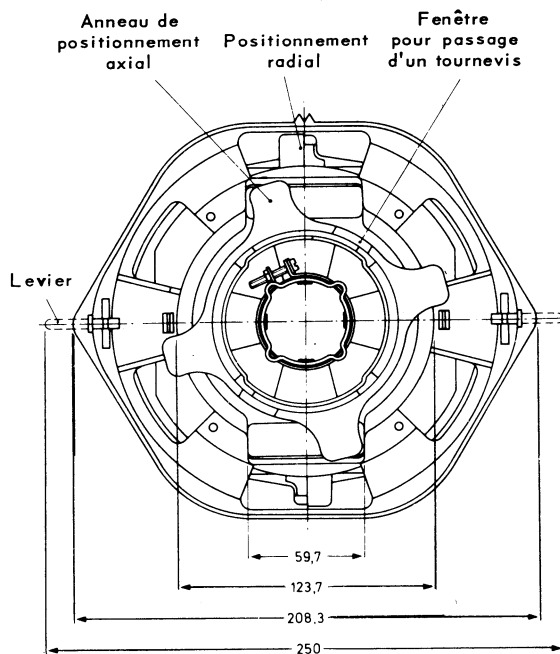
### déviateurs AT 1080 et AT 1083/01

- Bobines de lignes (connectées en parallèle)
  - Inductance .....
  - Résistance .....
  - Courant de déviation pour un balayage bord à bord et une THT de 25 kV...
- Bobines de trames (connectées en série)
  - Inductance .....
  - Résistance .....
  - Courant de déviation pour un balayage bord à bord et une THT de 25 kV...

	AT 1080	AT 1083/01	
	1,11	1,14	mH
	1,2	0,9	$\Omega$
	6,35	6,24	Acàc
	3,50	3,9	mH
	3,0	3,36	$\Omega$
	3,35	3,4	Acàc
	1,6	1,4	$\Omega$
	34	25	mm/A
	23	18	mm/A

### enroulement 4 pôles

- Résistance des bobines (connectées en série) .....
- Courant de correction de lignes .....
- Courant de correction de trames .....

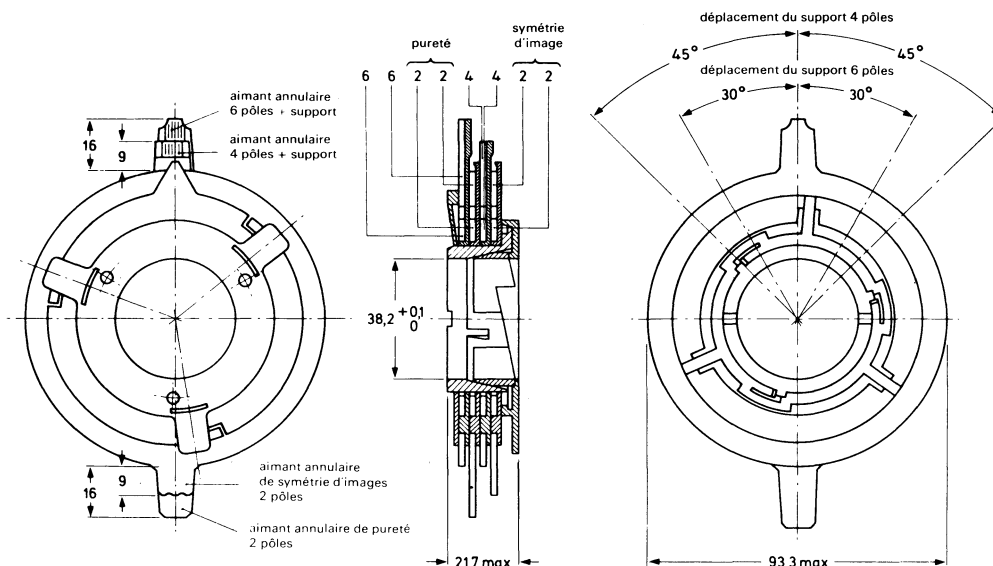


\* Enroulement à 4 pôles - L = lignes - T = trames

# unité de corrections statiques AT 1081

Cette unité permet les réglages de :

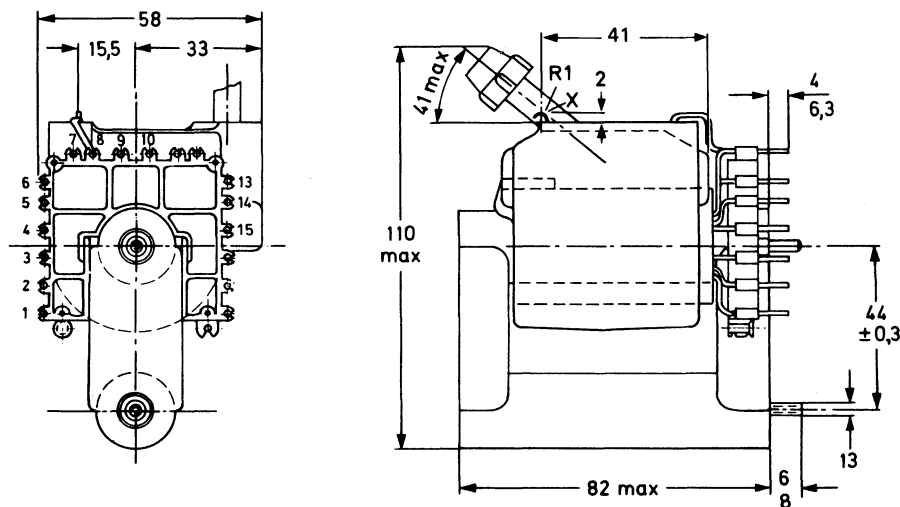
- la pureté de couleur dans le sens horizontal (1 paire d'aimants à 2 pôles) ;
- la convergence statique (1 paire d'aimants à 4 pôles et une à 6 pôles) ;
- la symétrie haut-bas de l'image ou la rectitude optimale de la médiane horizontale (1 paire d'aimants à 2 pôles).



# transformateur de balayage de lignes AT 2076/30

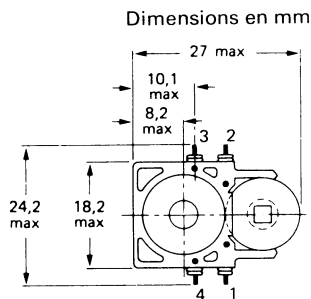
La THT est obtenue par redressement fractionné.

- |                                       |   |                     |
|---------------------------------------|---|---------------------|
| – Courant de faisceau                 | : | max 1500 $\mu$ A    |
| – Très haute tension                  | : | 25 kV               |
| – Résistance interne de la source THT | : | $\leq 2$ M $\Omega$ |
| – Courant de déviation                | : | 6,5 A               |
| – Tension d'alimentation (625 lignes) | : | 148 V               |

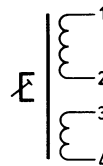


# télévision couleur 110° 20 AX (suite)

## bobine de linéarité AT 4042/38

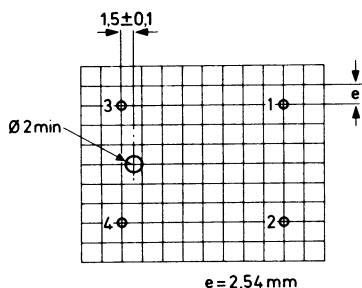


Branchement

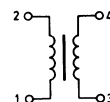


## bobine de correction gauche-droite AT 4043/38

Montage sur circuit imprimé (vue du dessus)



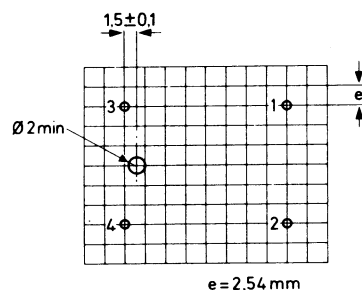
Branchement



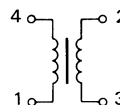
Inductance primaire :  $L_{1-2} = 425 \mu\text{H}$   
Rapport de transformation :  $n_{1-2}/n_{3-4} = 2$

## transformateur de commande de balayage de lignes AT 4043/87

Montage sur circuit imprimé (vue du dessus)



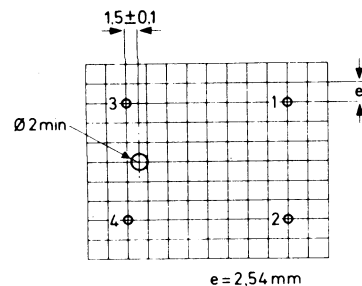
Branchement



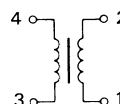
Inductance primaire :  $L_{1-4} = 76 \text{ mH}$ .  
Rapport de transformation :  $n_{1-4}/n_{2-3} = 29$ .

## transformateur de commande pour alimentations à découpage AT 4043/03

Montage sur circuit imprimé (vue du dessus)



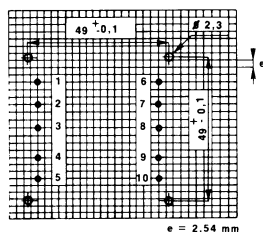
Branchement



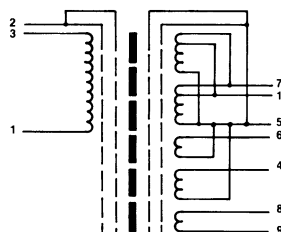
Inductance primaire :  $L_{3-4} = 400 \text{ mH}$   
Rapport de transformation :  $n_{3-4}/n_{1-2} = 22$

# transformateur d'alimentation AT 2094

Montage sur circuit imprimé (vue du dessus)



Branchements



Inductance primaire :  $L_{1-3} = 6,8 \text{ mH} \pm 12 \%$

Puissance maximale au primaire : 200 W

Tension d'alimentation de l'élément commutateur (BU 126) : 255 à 330 V (nom. 295)

Tensions délivrées aux secondaires après redressement et filtrage :

$V_{5-10} = 155 \text{ V}$      $I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$ .

$V_{5-7} = 200 \text{ V}$      $I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$ .

$V_{5-4} = 38 \text{ V}$      $I_{\text{max}} = 1 \text{ A}$ .

$V_{5-6} = 16 \text{ V}$      $I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$ .

$V_{8-9} = 7 \text{ V}$      $I_{\text{max}} = 750 \text{ mA}$ .

## bobines de correction

Code	Branchements	Caract. mécaniques	Sorties	Inductance ou variation d'inductance mH	Résistance $\Omega$
<b>AT 4044/20</b>	A	Fig. 1	3 - 4	1,5 -3	2
<b>AT 4044/26</b>	B	Fig. 2	4 - 1	0,11 -0,03	0,23
			2 - 3	0,03 -0,11	0,23
<b>AT 4044/27</b>	C	Fig. 2	3 - 5	0,006-0,018	0,09
			4 - 5	0,018-0,006	0,09
			2 - 1	0,089	0,23
<b>AT 4044/30</b>	D	Fig. 2	2 - 1	0,17 -0,45	0,92
			3 - 4	0,270-0,420	1,2

Dimensions en mm

### Caractéristiques mécaniques

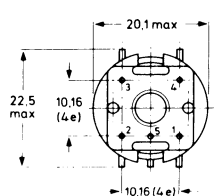


Fig. 1

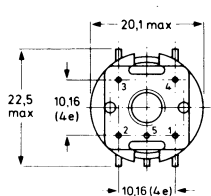
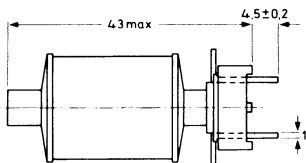
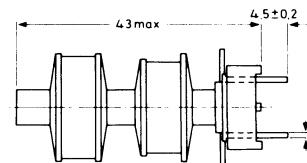
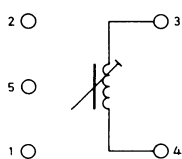


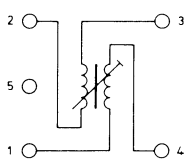
Fig. 2



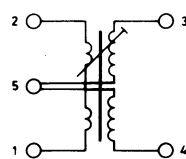
### Branchements



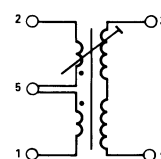
A



B



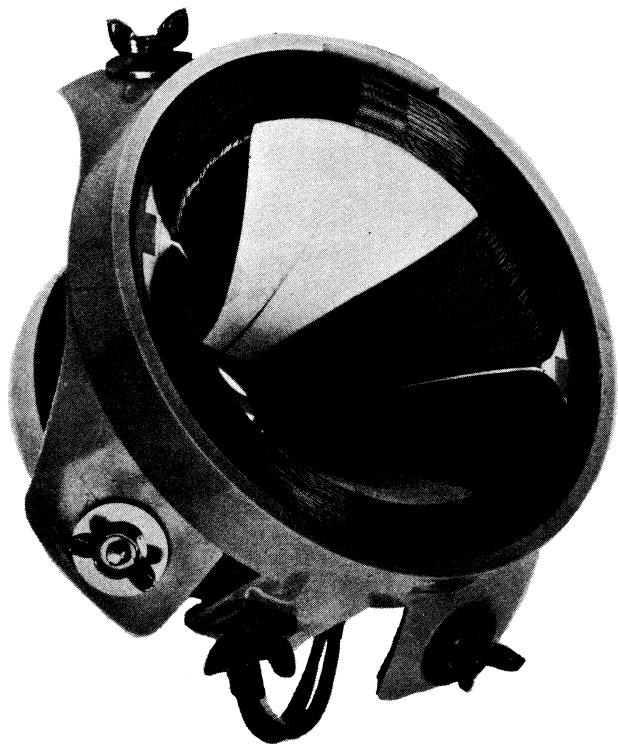
C



D

# télévision couleur 90° autoconvergence

## unité de déviation AT 1051/50 pour tube-image A 37-550 X



Le système est autoconvergent. Aucun réglage électrique n'est nécessaire.

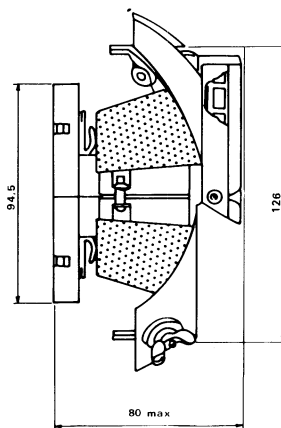
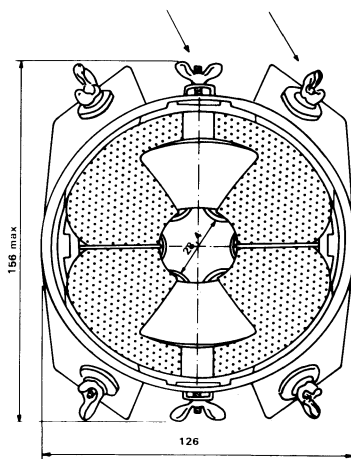
Les réglages de pureté et de convergence sont effectués par le positionnement du déviateur sur le tube-image.

La partie avant de la carcasse est constituée de 2 portions de sphères emboîtées l'une dans l'autre ; l'une est solidaire des bobines, l'autre du support. Une telle construction permet d'ajuster la position du déviateur pour obtenir la coïncidence des axes du tube-image et du déviateur (réglage de convergence). Quatre écrous papillons situés à la périphérie permettent le blocage de l'ensemble.

### caractéristiques mécaniques

Ecrou de blocage de la direction axiale et de la rotation.

Ecrou de blocage du centrage du déviateur.





## caractéristiques électriques

Bobines de lignes (connectées en parallèle)

inductance : 1,94 mH

résistance : 2,1  $\Omega$

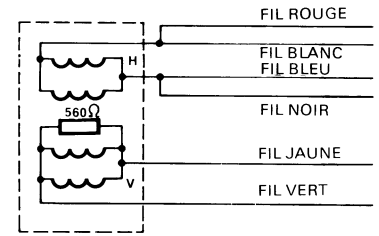
courant de déviation pour un balayage bord à bord

et une THT de 25kV : 2,9 A<sub>càc</sub>

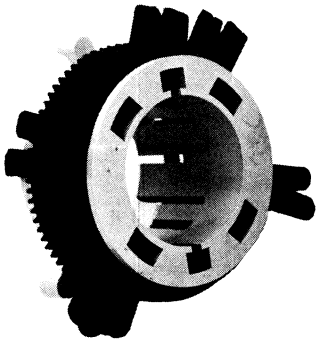
Bobines de trames (connectées en parallèle)

inductance : 20 mH

résistance : 10  $\Omega$

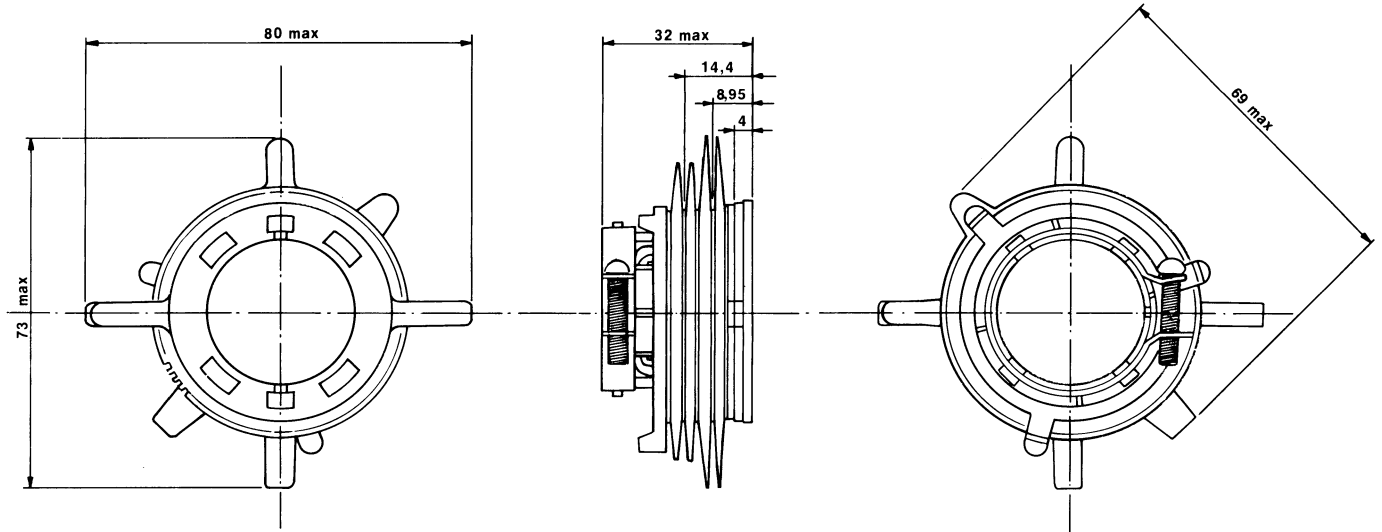


## unité de corrections statiques AT 1052/00



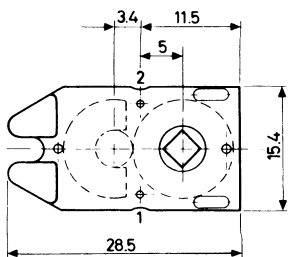
Cette unité permet les réglages de :

- la pureté de couleur dans le sens horizontal (1 paire d'aimants à 2 pôles) ;
- la convergence statique : Rouge/Bleu (1 paire d'aimants à 4 pôles) ;  
Rouge-Bleu/Vert (1 à 6 pôles).

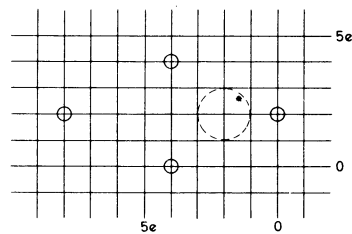


## bobine de linéarité AT 4042/02

Dimensions en mm



Montage sur circuit imprimé



e = 2,54 mm

Branchement



# sous-ensembles pour réception FM

## sélecteurs FD1 D, FD1 F et FD1 B

Sélecteurs équipés de diodes d'accord et de transistors silicium.  
Tension d'alimentation : + 12 V.  
Impédance d'entrée antenne : 300 ou 75  $\Omega$  .  
Gamme de fréquences : 87,5 à 108 MHz.  
Fréquence intermédiaire : 10,7 MHz.  
Oscillateur supradyne (fréquence oscillateur > fréquence signal).  
Dimensions (mm) : 53,5 x 43 x 20.

### ● FD 1 D

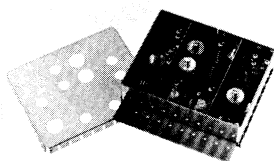
Contient 3 transistors silicium et 2 diodes d'accord.  
Consommation : 6,4 mA.  
Tension d'accord : 2 à 12 V.  
Largeur de bande FI à - 3 dB : 230 kHz.  
Gain total : 38 dB.

### ● FD 1 F

Contient 3 transistors silicium dont 1 à effet de champ (CAG) et 5 diodes d'accord dont 4 doubles et 1 simple (CAF).  
Consommation : 10 mA.  
Tension d'accord : 3,8 à 28 V.  
Largeur de bande FI à - 3 dB : 280 kHz.  
Gain total : 35 dB.  
Circuit d'entrée RF accordé.  
Filtre de sortie FI à 2 pôles.

### ● FD 1 B

Contient 3 transistors silicium et 5 diodes d'accord dont 4 doubles et 1 simple (CAF).  
Sortie coaxiale du signal de l'oscillateur : 20 mV pour 60  $\Omega$  .  
Consommation : 9 mA.  
Tension d'accord : 3,8 à 28 V.  
Largeur de bande FI à - 3 dB : 270 kHz.  
Gain total : 30 dB.  
Circuit d'entrée RF accordé.  
Filtre de sortie FI à 2 pôles.



## sélecteur FD11

Il est équipé de :

- 5 diodes d'accord doubles,
- 3 diodes de signal et 3 diodes Zener.,
- 1 transistor FET d'entrée et 1 transistor silicium oscillateur,
- 1 circuit intégré mélangeur,
- 1 transistor silicium et 1 circuit intégré ECL pour le diviseur de fréquence par 4,
- 2 transistors silicium petits signaux.

Tensions d'alimentation : 20 V, 30 V et 5 V.  
Consommation : 22 à 32 mA ; 0,15 à 1,4 mA et 80 mA.  
Impédance d'entrée antenne : 75  $\Omega$   
Gamme de fréquences : 87,5 à 108 MHz.  
Fréquence intermédiaire : 10,7 MHz.  
Oscillateur supradyne (fréquence oscillateur > fréquence signal).  
Tension d'accord : 3,8 à 27 V.  
Largeur de bande FI à - 3 dB : 300 kHz.  
Gain total : 40 dB.

Dimensions (mm) : 104 x 43,5 x 21.

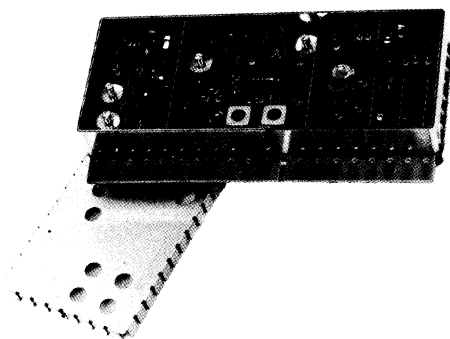
Sélectivité d'entrée RF à 4 pôles.

Filtre de sortie FI à 2 pôles.

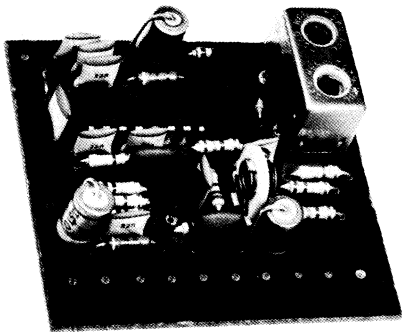
Possibilité d'utilisation d'une CAG interne ou externe.

Mélangeur multiplicatif à circuit intégré.

Diviseur par 4 de la fréquence de l'oscillateur pour affichage digital et/ou asservissement par boucle à verrouillage de phase.



## amplificateur FI démodulateur



### ● LR 1740

Il comprend un circuit intégré, un transistor et deux filtres céramique.

Tension d'alimentation : 12 V.

Consommation : 30 mA.

Fréquence intermédiaire : 10,7 MHz  $\pm$  30 kHz.

Bande FI à -3 dB : 240 kHz

Distorsion : typ 0,3 % - max 0,5 % ( $\Delta F = \pm 75$  kHz).

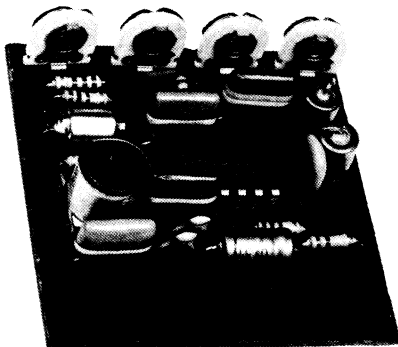
Dimensions hors tout (mm) : 51,5 x 50 x 18.

Sorties sur connecteur ou picots.

Fonctions annexes :

- tension de CAG,
- tension de CAF,
- silencieux (« muting ») commutable,
- commutation d'indicateur d'accord,
- commutation d'indicateur de champ.

## décodeur stéréophonique



### ● LR 1750

Il comprend un circuit intégré fonctionnant en boucle à verrouillage de phase.

Tension d'alimentation : 12 V.

Consommation : 21 mA sans témoin stéréo.

Gain en tension : 10 dB par canal.

Impédance d'entrée : 35 k  $\Omega$  min.

Impédance de sortie : 5,6 k  $\Omega$ .

Diaphonie à 1 kHz :  $\geq 45$  dB.

Courant délivré pour l'indication d'accord : 100 mA max.

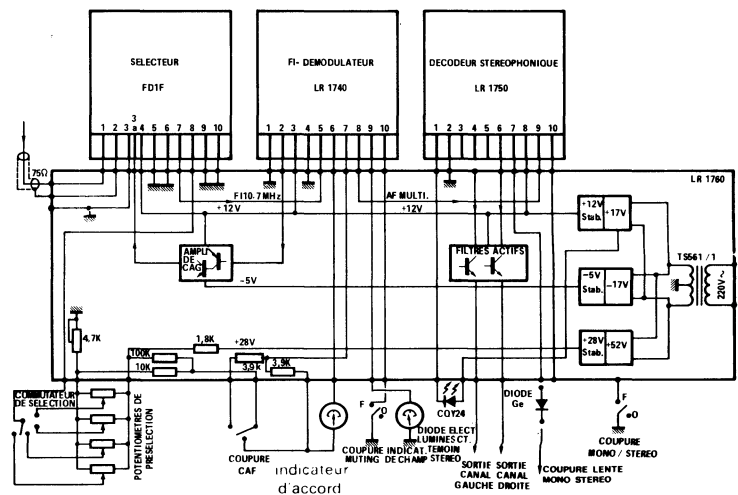
Dimensions hors tout (mm) : 51,5 x 50 x 18.

Fréquence de l'oscillateur : 76 kHz.

Possibilité de réglage du seuil de commutation mono/stéréo.

## platine d'interconnexion et d'alimentation

pour les modules LR1740, LR1750 et les modules FD1F ou B.



# bobinages divers

Ces bobinages sont utilisés dans les appareils à isolement classe II et répondent aux normes CEI 65. Des carcasses indépendantes pour chaque enroulement assurent le double isolement et le respect de la distance minimale des lignes de fuite entre les enroulements et la ferrite.

## transformateurs divers



- **AT 4043/45**

**Transformateur de commande pour alimentation à découpage.**

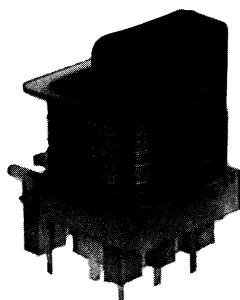
Adapté au transistor BU 126.

- Inductance primaire  $\geq 15$  mH
- Rapport de transformation 5 : 1

- **AT 4043/46**

**Transformateur de courant**

- Inductance secondaire  $\geq 700$  mH
- Rapport de transformation 1 : 800



- **AT 4043/47**

**Transformateur de courant.**

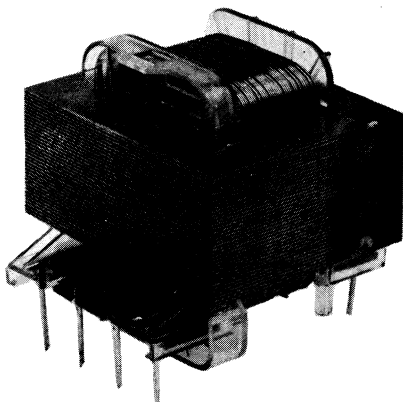
- Inductance secondaire  $\geq 11$  mH
- Rapport de transformation 1 : 100

- **AT 4043/48**

**Transformateur de commande pour alimentation à découpage.**

- Inductance secondaire  $\geq 8$  mH
- Rapport de transformation 3 : 1

## transformateur d'alimentation



- **TS 561/1**

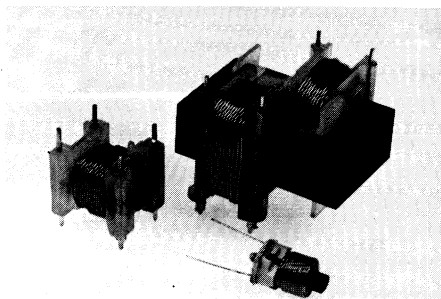
Protection en température par un fusible thermique.

Tension primaire 220 V

Tension secondaire 2 x 17,3 V

Puissance de sortie 3,22 W

## bobines de filtrage secteur



- **AT 4043/55**

Ferrite en double C

Inductance 2 x 20 mH

- **LT 7621**

Inductance 115  $\mu$  H

- **LT 7806**

Inductance 140  $\mu$  H

# haut-parleurs

## large bande

Type	Diam. du trou du baffle (mm)	Puissance typique (W)	Volume max conseillé (l)	Fréquence de résonance (Hz)	Gamme utile de fréquence (Hz)	Diam. de la bobine (mm)	Type de l'aimant	Induction (T)	Poids (kg)
<b>forte puissance</b>		<b>*</b>							
AD 5061/M8	108	10	7	85	75-20000	25	FXD 72	0,87	0,67
AD 7062/M8	142	30	7	45	40-15000	25	FXD 72	0,93	0,68
AD 7063/M8	142	15	25	55	50-18000	25	FXD 72	0,87	0,75
9710/M8	195	20	30	50	45-19000	34	FXD 105	0,75	1,75
AD 1065/M8	229	10	80	55	50-16000	25	FXD 90	1,12	1,52
AD 1265/M8	278	20	80	45	40-18000	25	FXD 90	1,12	1,8
AD 12100/M8	278	25	80	45	40-13000	34	FXD 130	1,15	3,3
AD 12100/HP8	278	50	80	60	45-12000	50	FXD 130	1,03	3,3
<b>moyenne puissance</b>									
ronds									
AD 5081/M8	108	6	—	135	100-18000	18	FXD 53	1	0,25
AD 7080/M8	141	6	—	105	80-18000	18	FXD 53	0,98	0,29
AD 7091/M8	141	3	—	105	80-18000	18	Ticonal	0,8	0,22
AD 8081/M8	176	8	—	75	55-19000	18	FXD 53	0,98	0,37
elliptiques									
AD 4681/M8	89 x 141	6	—	135	100-20000	18	FXD 53	1	0,26
AD 4691/M8	89 x 141	4	—	135	100-20000	18	Ticonal	0,8	0,16
AD 5780/M8	110 x 160	6	—	100	70-19000	18	FXD 53	0,98	0,32
AD 5790/M8	110 x 160	4	—	100	70-19000	18	Ticonal	0,8	0,22
AD 6980/M8	149 x 220	6	—	77	60-18000	18	FXD 53	0,98	0,36

\* Puissance typique en enceinte close.

## petite puissance

Type	Diam. du trou du baffle (mm)	Puissance typique (W)	Fréquence de résonance (Hz)	Gamme utile de fréquence (Hz)	Diam. de la bobine (mm)	Type de l'aimant	Induction (T)	Poids (g)
AD 2071/Z8	59	1	360	180- 4000	10	FXD 31	0,74	64
AD 3071/Y8	75	2	250	100- 6000	10	FXD 31	0,74	69
AD 4072/X8	98	3	170	280-15000	10	FXD 31	0,74	87

Tous les haut-parleurs sont proposés avec une impédance préférentielle de 8 Ω . Pour d'autres, nous consulter.

# haut-parleurs (suite)

## haute-fidélité, forte puissance

La fréquence de coupure des filtres pour les haut-parleurs « aigus » et « médiums » et le volume de l'enceinte pour les « graves » déterminent la puissance typique en enceinte close.

### haut-parleurs\*

Type	Diam. ext. (mm)/ Diam. trou du baffle (mm)	Puissance typique en enceinte close (W)	Fréquence de coupure conseillée (Hz)	Fréquence de résonance (Hz)	Gamme utile de fréquence (Hz)	Diam. de la bobine (mm)	Type de l'aimant	Induction (T)	Poids (kg)
<b>AIGUS</b>	A dôme <b>AD 0141/T8</b>	20 50	2000 4000	1450	2000-20000	25	FXD 61	0,9	0,25
	<b>AD 0163/T8</b>	20 50	2000 4000	1300	2000-22000	25	FXD 72	1,2	0,5
	<b>AD 1600/T8(1)</b>								
	A cône <b>AD 2273/T8</b> (1) à dôme exposé	10	2500	1000	1000-16000	10	FXD 31	0,74	0,07
<b>MEDIUMS</b>	A dôme <b>AD 0211/sq8</b>	60	700-2600	270	550- 5000	50	FXD 102	0,8	1
	A cône <b>AD 5060/sq8</b>	40	700-3000	210	400- 5000	25	FXD 72	0,93	0,8
	<b>AD 5061/sq8</b>	40	1500-5000	680	1500- 5000	25	FXD 72	0,93	0,8
<b>GRAVES</b>	<b>AD 5060/W8</b>	10	Volume max conseillé(l) 3	60	50- 5000	25	FXD 72	0,93	0,7
	<b>AD 7066/W8</b>	40	7	45	40- 3000	25	FXD 90	1,2	1,15
	<b>AD 80601/W8</b>	50	25	42	40- 3000	25	FXD 72	0,93	0,80
	<b>AD 80651/W8</b>	50	25	39	40- 5000	25	FXD 90	1,2	1,15
	<b>AD 80671/W8</b>	60	25	32	30- 3000	34	FXD 90	0,7	1,3
	<b>AD 1065/W8</b>	30	35	25	20- 2000	25	FXD 90	0,94	1,8
	<b>AD 10100/W8</b>	40	35	25	20- 2000	50	FXD 130	1,03	3
	<b>AD 12600/W8</b>	40	80	22	20- 2000	25	FXD 72	0,69	1,32
	<b>AD 12650/W8</b>	60	80	18	20- 2000	34	FXD 90	0,75	1,87
	<b>AD 12200/W8</b>	80	80	22	20- 1500	50	FXD 121	0,72	3
<b>AD 12250/W8</b>	100	80	24	20- 1500	50	FXD 134	0,88	3,8	

\* Tous les haut-parleurs sont proposés avec une impédance préférentielle de 8Ω. Pour d'autres, nous consulter.

## filtres de raccordement\*

Pour la constitution d'enceintes à 2 ou 3 voies, il est nécessaire d'appliquer aux haut-parleurs les fréquences correspondant à leur gamme de reproduction. Ceci est obtenu par l'utilisation des filtres que nous proposons montés et câblés sur un circuit imprimé avec cosses de sortie pour raccordement aux haut-parleurs.

### 2 voies (aigus et graves)

Type	Puissance max (W)	Impédance ( $\Omega$ )	Fréquence de raccordement (Hz)	Atténuation (dB/oct)	Dimensions (mm)	Impédance des haut-parleurs ( $\Omega$ )
AFD 1500/8	80	8	1500	F. basses 6 F. hautes 12	83 x 42,5	graves : 8 aigus : 15
ADF 2000/8	20	8	2000	F. basses 6 F. hautes 12	83 x 42,5	graves : 8 aigus : 8
ADF 2400/8	20	8	2400	F. basses 6 F. hautes 6	83 x 42,5	graves : 8 aigus : 8
ADF 3000/8	80	8	3000	F. basses 6 F. hautes 12	83 x 42,5	graves : 8 aigus : 8

### 3 voies (aigus, médiums et graves)

Type	Puissance max (W)	Impédance ( $\Omega$ )	Fréquence de raccordement (Hz)	Atténuation (dB/oct)	Dimensions (mm)	Impédance des haut-parleurs ( $\Omega$ )
ADF 600/5000/8	40	8	600 et 5000	F. basses 6 F. médiums 6 F. hautes 12	140 x 60	graves : 8 médiums : 8 aigus : 8
ADF 700/2600/8	80	8	700 et 2600	F. basses 6 F. médiums 12 F. hautes 12	140 x 60	graves : 8 médiums : 8 aigus : 15
ADF 700/3000/8	80	8	700 et 3000	F. basses 6 F. médiums 12 F. hautes 12	140 x 60	graves : 8 médiums : 8 aigus : 8

## combinaisons recommandées

Volume de l'enceinte (litres)	Filtre de raccordement	Puissance admissible (W)	Graves	Médiums	Aigus
15	ADF 1500/8	35	AD 80651/W8		AD 0163/T15
25	ADF 700/3000/8	40	AD 80651/W8	AD 5060/Sq8	AD 0141/T8
35	ADF 700/2600/8	50	2AD 80671/W4 en série	AD 0211/Sq8	AD 0163/T15
50	ADF 700/2600/8	50	AD 12200/W8	AD 0211/Sq8	AD 0163/T15

\* Tous les filtres sont proposés avec une impédance préférentielle de 8  $\Omega$ . Pour d'autres, nous consulter.





# tubes spéciaux



---

# sommaire

---

	page
Magnétrons pour fours à micro-ondes . . . . .	3b
Afficheurs doubles . . . . .	4b
Tubes de prises de vues de télévision . . . . .	5b
Tubes cathodiques pour télévision professionnelle . . .	5b
Tubes pour lecture optique et analyseurs d'images à spot mobile . . . . .	6b

Pour plus ample information, se reporter au Guide « Tubes Electro-Optiques » ou aux feuilles de caractéristiques particulières.

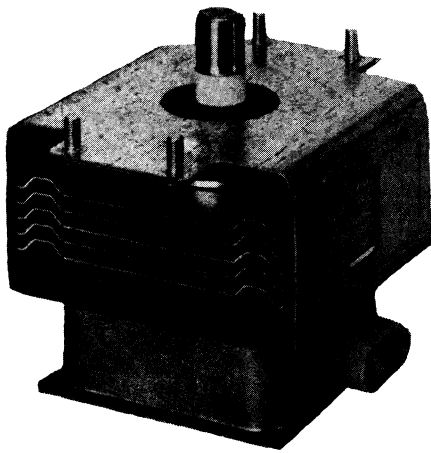
# magnétrons pour fours à micro-ondes

Ces magnétrons à ondes entretenues bénéficient des perfectionnements les plus récents :

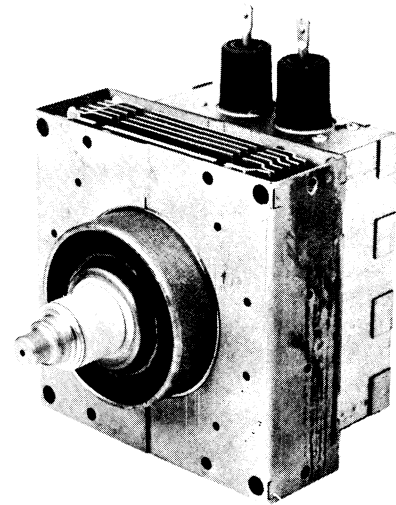
- construction métal-céramique ;
- filtre de cathode intégré ;
- chauffage rapide ou instantané ;
- rendement élevé.

Le nouveau magnétron OM 72 a été développé pour optimiser le rapport performances/prix.

**OM 72**

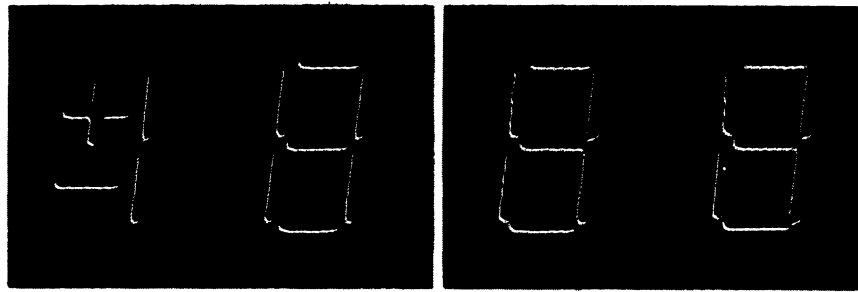


**YJ 1500**



Type Caractéristiques	Magnétron				Unité
	OM 72	YJ 1441	YJ 1481	YJ 1500	
Filament :					
tension .....	3,15	3,5	3,5	3,2	V
courant .....	15	27	18	14,5	A
temps de préchauffage	0	7	7	0	s
Anode :					
tension crête .....	4	5,7	6	4	kV
courant moyen .....	300	680	370	380	mA
courant crête .....	1 000	1 100	900	1 250	mA
Air de refroidissement :					
débit .....	0,8	2,5	2	1	m <sup>3</sup> /mn
pression .....	60	225	150	150	Pa
Puissance de sortie .....	0,85	2,5	1,55	1,1	kW
Rendement .....	72	69	70	72	%
Dimensions .....	127 x 113 x 117	166 x Ø 106 166 x 205 x 130	166 x Ø 106 166 x 205 x 130	138 x 105 x 130	} mm

# afficheurs doubles ZM 1550 et ZM 1551



ZM 1551

ZM 1550

Les tubes **ZM 1550** et **ZM 1551** sont des tubes afficheurs doubles à cathode froide et longue durée de vie dont les caractères se forment à partir de 7 segments. Ils se présentent dans un boîtier rectangulaire très plat.

Ils peuvent être utilisés pour l'affichage dans les appareils de mesure, les horloges, les réveils, les bascules de pesée et partout où est nécessaire un affichage devant être lu à une distance de 2 à 5 m.

Leurs connexions de sortie en ligne au pas de 2,54 mm permettent de les souder sur circuit imprimé.

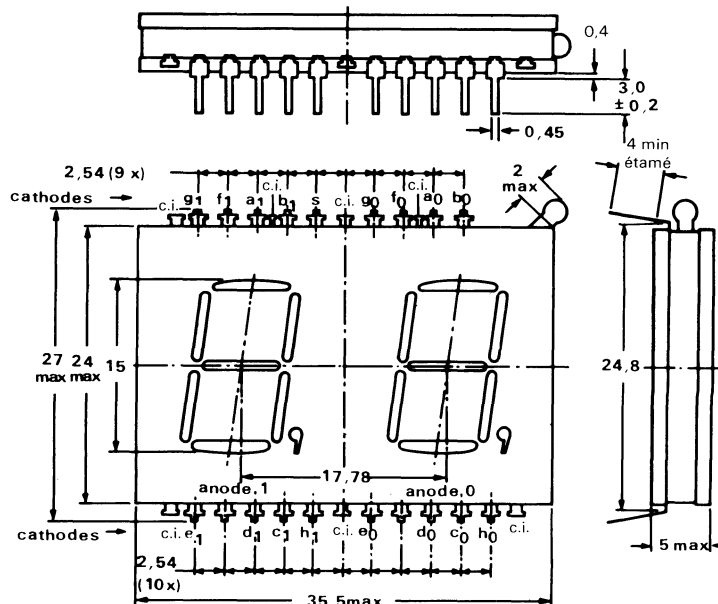
La couleur d'origine est l'orange mais on peut obtenir d'autres couleurs (violet, bleu, vert, jaune, rouge) par l'adjonction des filtres correspondants.

## caractéristiques

	ZM 1550	ZM 1551	
Hauteur du caractère .....	15 mm		
Nombre de caractères .....	2	1 1/2	
Point décimal .....	en bas, à droite des caractères		
Tension d'amorçage .....	165 V		
Intensité lumineuse par segment .....	10 mcd/mA		
Température de fonctionnement .....	- 50 à + 100 °C		
Courant de cathode pour chaque tube	segment*	point décimal	
— en fonctionnement statique .....	max ...	0,7 mA	0,25 mA
	min ...	0,25 mA	0,1 mA
— en fonctionnement dynamique			
courant moyen .....	max ...	0,5 mA	0,2 mA
courant crête .....	max ...	3 mA	1,1 mA
	min ...	0,35 mA	0,1 mA

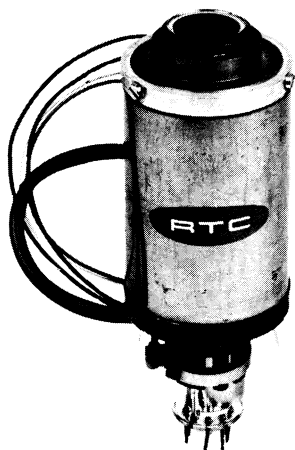
\* Pour le symbole + les courants sont deux fois plus élevés.

Dimensions en mm



# tubes de prises de vues de télévision vidicons et Plumbicon\*

AT 1102/01



Ces tubes sont destinés à la réalisation ou à la maintenance de caméras de télévision. Deux séries de tubes de diamètre 17,7 mm et 25 mm sont disponibles pour des applications de surveillance, contrôle industriel, caméras portables noir et blanc ou couleur.

Suivant l'application on pourra choisir des tubes vidicons à cible standard au trisulfure d'antimoine, des vidicons à cible silicium, des vidicons à cible à hétérojonctions ou encore des tubes Plumbicon\* de très haute qualité.

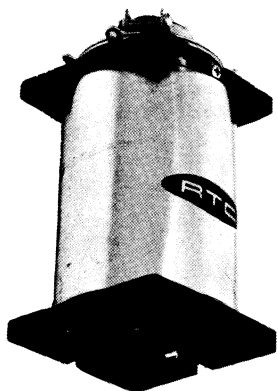
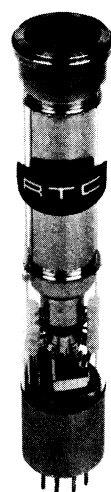
## Caractéristiques

Type	Diamètre mm	Cible	Grille G <sub>4</sub>	Résolution (lignes TV)
<b>XQ 1032</b>	25	standard	interconnectée	600
<b>XQ 1241</b>	25	standard	séparée	1000
<b>XQ 1402</b>	25	silicium	séparée	600
<b>XQ 1440</b>	25	hétérojonction	séparée	800
<b>XQ 1270</b>	17,7	standard	interconnectée	450
<b>XQ 1271</b>	17,7	standard	séparée	600
<b>XQ 1274</b>	17,7	hétérojonction	séparée	650
<b>XQ 1428</b>	17,7	Plumbicon*	séparée	600

## Accessoires

Type	Tube de Ø 25 mm	Tube de Ø 17,7 mm
Support	56098	56049
Bobines de concentration et déviation avec aimant d'alignement	AT 1102/01	KV 12 S

\* Marque déposée.



KV 12 S

# tubes cathodiques pour télévision professionnelle

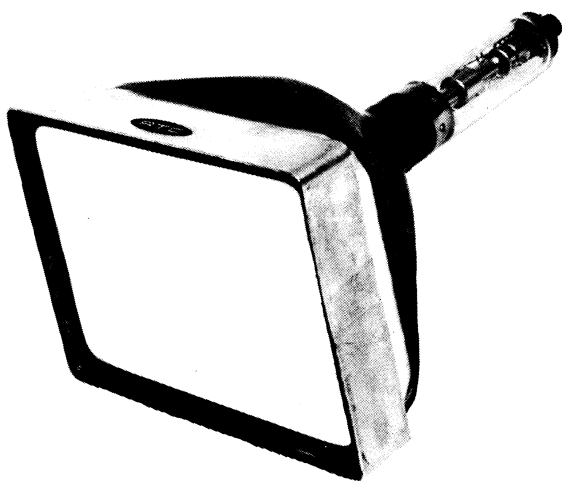
Ces tubes à rayons cathodiques ont été développés spécialement pour les applications en télévision professionnelle.

Ils sont particulièrement recommandés pour l'affichage alphanumérique grâce à leur finesse de spot sur toute la surface de l'écran, leur linéarité et leur faible distorsion.

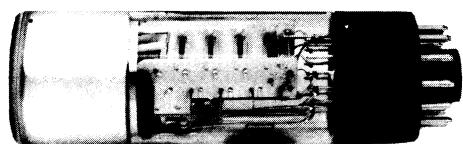
En plus de l'écran standard blanc W (P4), ces tubes peuvent être réalisés sur demande avec des écrans verts semi-courts du type GH (P31), des écrans verts lents du type GR (P39) ou des écrans blancs WA dont la température de couleur est de 6 500 °K.

## Caractéristiques

Type	Format utile (mm)	Longueur max. (mm)	V <sub>g3g5</sub> kV	V <sub>g2</sub> V	Angle de déviation	Ø col. mm
<b>M17-141W</b>	124 x 93	240	16	600	70°	28
<b>M24-101W</b>	190 x 140	260	16	600	90°	28
<b>M31-131W</b>	257 x 195	310	16	600	90°	28
<b>M38-121W</b>	290 x 226	280	16	600	110°	28



# tubes pour lecture optique et analyseurs d'images à spot mobile tubes photomultiplicateurs

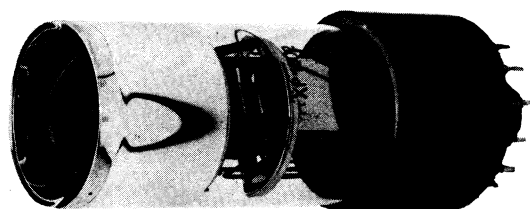


PM 2013/B

Les tubes photomultiplicateurs **XP 1002** et **PM2013/B** ont été spécialement développés pour les applications d'analyse d'image à spot mobile, tant pour les vues fixes que pour les vues animées, et pour la lecture optique de caractères.

Ils se distinguent notamment par :

- une grande sensibilité de photocathode, jusque dans le rouge-orangé,
- une très bonne homogénéité de réponse quelle que soit l'incidence du signal lumineux sur la photocathode,
- un rapport signal/bruit élevé,
- une excellente stabilité à court et long terme, même pour des courants de fonctionnement élevés.



XP 1002

## Caractéristiques (val. moy.)

	PM 2013/B	XP 1002
— diamètre minimal de photocathode .....	32 mm	44 mm
— nombre d'étages .....	10	10
— réponse spectrale .....	S 20 (T)	520 (T)
— sensibilité en lumière blanche ..	200 $\mu$ A.lm <sup>-1</sup>	165 $\mu$ A.lm <sup>-1</sup>
— sensibilité en lumière monochromatique à 698 nm .....	20 mA.W <sup>-1</sup>	16 mA.W <sup>-1</sup>
— sensibilité anodique = 60 A.lm <sup>-1</sup> pour Vb = .....	1 250 V	1 460 V
— courant d'obscurité .....	2 nA	3 nA

## tubes cathodiques à spot mobile



Q 13-110

Les tubes **Q7-100..** et **Q13-110..** sont des tubes à rayons cathodiques dont le spot peut être déplacé suivant un balayage télévision et permet d'analyser des diapositives ou des films cinéma. Grâce à sa concentration électrostatique et à sa déviation magnétique semblable à celle des tubes-images de télévision, le Q7-100GU se caractérise par sa simplicité d'utilisation et son très faible encombrement.

Le Q13-110 avec écran BA pour l'analyse d'images noir et blanc et écran GU pour l'analyse d'images couleur permet par contre d'obtenir une très bonne résolution grâce à sa concentration électromagnétique.

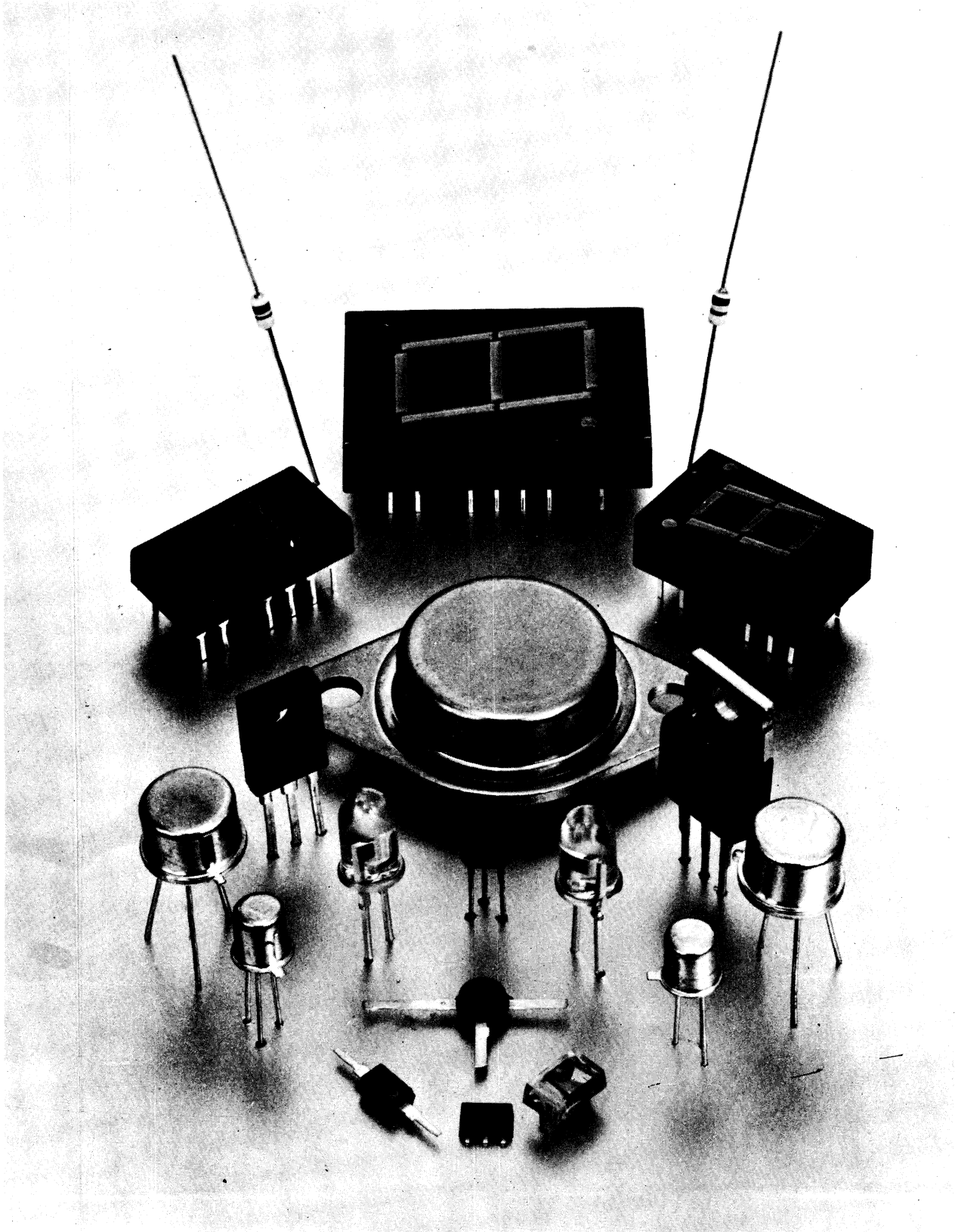
## Caractéristiques

	Q7-100..	Q13-110..
Ecran .....	GU	BA ou GU
Diamètre utile .....	60 mm	108 mm
Longueur .....	211 mm	347 mm
Diamètre du col .....	28 mm	35 mm
Angle de déviation .....	36°	40°
Tension d'accélération finale ...	16 kV	25 kV
Concentration .....	600 V	électromagnétique
Tension de la grille 2 .....	600 V	
Résolution (lignes TV) .....	400	1000

---

# semiconducteurs

---



# sommaire

	page
Table alphanumérique par fonctions .....	3c
Code de désignation .....	6c
Symboles utilisés .....	8c
Table d'équivalence .....	9c
Correspondance boîtiers miniatures – boîtiers clas- siques .....	10c
Transistors petits signaux .....	12c
Transistors radiofréquences .....	12c
Transistors télévision .....	13c
Transistors FET .....	13c
Transistors MOS .....	14c
Transistors appariés .....	14c
Transistors de petite puissance .....	15c
Transistors de puissance .....	15c
Transistors Darlington .....	16c
Éléments bistables PNP .....	17c
Diac .....	17c
Triacs .....	17c
Thyristors .....	17c
Multiplicateurs de tension .....	17c
Redresseurs .....	18c
Diodes de signal au silicium .....	18c
Diodes de signal au germanium .....	19c
Diodes d'accord .....	19c
Diode Schottky .....	19c
Diode P.I.N. ....	20c
Diodes stabilisatrices de tension .....	20c
Optoélectronique .....	21c
● Photopiles solaires .....	21c
● Photocoupleurs .....	21c
● Afficheurs à cristaux liquides .....	21c
● Afficheurs numériques solides .....	22c
● Voyants .....	22c
● Émetteurs/récepteurs infra-rouge .....	22c
● Cellules photoconductrices .....	23c
Boîtiers .....	24c
Accessoires .....	35c

Pour plus ample information, se reporter aux feuilles de caractéristiques particulières.



# table alphanumérique par fonctions

Type	Page	Type	Page
<b>AFFICHEURS A CRISTAUX LIQUIDES</b>			
LTC 001 .....	21c	BB 212 .....	19c
LTC 002 .....	21c	BB 405 A .....	19c
<b>AFFICHEURS NUMERIQUES SOLIDES ROUGES</b>		BB 405 B .....	19c
CQX 82 A .....	22c	BB 405 G .....	19c
CQX 85 A .....	22c	<b>DIODE PIN</b>	
CQY 81 .....	22c	BA 379 .....	19c
CQY 81 A .....	22c	<b>DIODE SCHOTTKY</b>	
CQY 81 B .....	22c	BA 280 .....	20c
CQY 82 .....	22c	<b>ELEMENTS PNP</b>	
CQY 82 A .....	22c	BRY 39 .....	17c
CQY 82 B .....	22c	BRY 56 .....	17c
CQY 84 .....	22c	BR 101 .....	17c
<b>CELLULES PHOTOCONDUCTRICES</b>		<b>EMETTEURS-RECEPTEURS INFRA-ROUGE</b>	
LDR 05 .....	23c	BPW 22 .....	22c
LDR 07 .....	23c	BPW 34 .....	22c
LDR 0302S .....	23c	BPX 95 B .....	22c
LDR 0305S .....	23c	CQY 58 .....	22c
ORP 60 .....	23c	CQY 89 .....	22c
ORP 61 .....	23c	<b>MULTIPLICATEURS DE TENSION</b>	
ORP 69 .....	23c	BG 100 .....	17c
RPY 58 A .....	23c	BG 1895/541 .....	17c
RPY 71 .....	23c	BG 1895/641 .....	17c
RPY 82 .....	23c	BG 1898/541 .....	17c
RPY 84 .....	23c	BG 1898/641 .....	17c
RPY 85 .....	23c	<b>PHOTOCOUPLEURS</b>	
<b>DIAC</b>		CNY 52 .....	21c
BR 100-03 .....	17c	CNY 53 .....	21c
<b>DIODES DE SIGNAL AU GERMANIUM</b>		CNY 57 .....	21c
OA 90 .....	19c	CNY 57 A .....	21c
OA 95 .....	19c	CNY 62 .....	21c
OF 305 .....	19c	CNY 63 .....	21c
2AA 119 .....	19c	<b>PHOTOPILES SOLAIRES</b>	
<b>DIODES DE SIGNAL AU SILICIUM</b>		BPX 47 A .....	21c
BAV 18 .....	18c	<b>REDRESSEURS</b>	
BAV 19 .....	18c	BY 164 .....	18c
BAV 20 .....	18c	BY 179 .....	18c
BAV 21 .....	18c	BY 184 .....	18c
BAX 12 .....	18c	BY 188 .....	18c
BAX 12 A .....	18c	BY 206 .....	18c
BAX 13 .....	18c	BY 207 .....	18c
BAX 16 .....	18c	BY 208/600 .....	18c
BAX 17 .....	18c	BY 208/800 .....	18c
BAX 18 .....	18c	BY 208/1000 .....	18c
BAX 18 A .....	18c	BY 209 .....	18c
BA 182 .....	18c	BY 223 .....	18c
BA 221 .....	18c	BY 224-600 .....	18c
BA 243 .....	18c	BY 225-100 .....	18c
BA 244 .....	18c	BY 225-200 .....	18c
BA 316 .....	18c	BY 226 .....	18c
BA 317 .....	18c	BY 227 .....	18c
BA 318 .....	18c	BY 409 .....	18c
BA 482 .....	18c	BY 476 .....	18c
BA 483 .....	18c	BYW 19-800(R) .....	18c
<b>DIODES D'ACCORD</b>		BYW 19-1000(R) .....	18c
BA 102 .....	19c	BYW 54 .....	18c
BA 102 B .....	19c	BYW 55 .....	18c
BA 102 C .....	19c	BYW 56 .....	18c
BB 105 B .....	19c	BYX 10 .....	18c
BB 105 G .....	19c	BYX 49-300(R) .....	18c
BB 106 .....	19c	BYX 49-600(R) .....	18c
BB 109 G .....	19c	BYX 49-900(R) .....	18c
BB 119 .....	19c	BYX 49-1200(R) .....	18c
BB 204 B .....	19c	BYX 55-350 .....	18c
BB 204 G .....	19c	BYX 55-600 .....	18c
BB 205 B .....	19c		
BB 205 G .....	19c		

# table alphanumérique par fonctions (suite)

Type	Page	Type	Page
BYX 71-350(R) .....	18c	BDX 63A .....	16c
BYX 71-600(R) .....	18c	BDX 63B .....	16c
BYX 72-150(R) .....	18c	BDX 63C .....	16c
BYX 72-300(R) .....	18c	BDX 64 .....	16c
BYX 72-500(R) .....	18c	BDX 64A .....	16c
<b>STABISTORS</b>		BDX 64B .....	16c
BA 220 .....	20c	BDX 64C .....	16c
BA 314 .....	20c	BDX 65 .....	16c
BA 315 .....	20c	BDX 65A .....	16c
BZV 46/C1V5 .....	20c	BDX 65B .....	16c
BZV 46/C2V0 .....	20c	BDX 65C .....	16c
BZX 75/C1V4 à 3V6 .....	20c	BDX 66 .....	16c
<b>THYRISTORS</b>		BDX 66A .....	16c
BT 151-500(R) .....	17c	BDX 66B .....	16c
BT 151-600(R) .....	17c	BDX 66C .....	16c
<b>TRANSISTORS APPARIES</b>		BDX 67 .....	16c
BC 327/337 .....	14c	BDX 67A .....	16c
BC 328/338 .....	14c	BDX 67B .....	16c
BC 368/369 .....	14c	BDX 67C .....	16c
BC 635/636 .....	14c	BSR 50 .....	16c
BC 637/638 .....	14c	BSR 51 .....	16c
BC 639/640 .....	14c	BSR 60 .....	16c
BD 135/136 .....	14c	BSR 61 .....	16c
BD 137/138 .....	14c	BSS 50 .....	16c
BD 139/140 .....	14c	BSS 51 .....	16c
BD 201/202 .....	14c	BSS 52 .....	16c
BD 203/204 .....	14c	BSS 60 .....	16c
BD 233/234 .....	14c	BSS 61 .....	16c
BD 235/236 .....	14c	<b>TRANSISTORS FET</b>	
BD 237/238 .....	14c	BC 264A .....	13c
BD 433/434 .....	14c	BC 264B .....	13c
BD 435/436 .....	14c	BC 264C .....	13c
BD 437/438 .....	14c	BC 264D .....	13c
BD 645/646 .....	14c	BF 245A .....	13c
BD 647/648 .....	14c	BF 245B .....	13c
BD 649/650 .....	14c	BF 245C .....	13c
BDX 62/63 .....	14c	BF 246A .....	13c
BDX 62A/63A .....	14c	BF 246B .....	13c
BDX 62B/63B .....	14c	BF 246C .....	13c
BDX 64/65 .....	14c	BF 256A .....	13c
BDX 64A/65B .....	14c	BF 256B .....	13c
BDX 64B/65B .....	14c	BF 256C .....	13c
<b>TRANSISTORS DARLINGTON</b>		<b>TRANSISTORS MOS</b>	
BD 645 .....	16c	BF 327 .....	14c
BD 646 .....	16c	SD 200 .....	14c
BD 647 .....	16c	SD 201 .....	14c
BD 648 .....	16c	SD 202 .....	14c
BD 649 .....	16c	SD 203 .....	14c
BD 650 .....	16c	SD 210 .....	14c
BD 651 .....	16c	SD 211 .....	14c
BD 652 .....	16c	SD 212 .....	14c
BD 677 .....	16c	SD 213 .....	14c
BD 678 .....	16c	SD 214 .....	14c
BD 679 .....	16c	SD 215 .....	14c
BD 680 .....	16c	SD 300 .....	14c
BD 681 .....	16c	SD 303 .....	14c
BD 682 .....	16c	SD 304 .....	14c
BD 683 .....	16c	SD 305 .....	14c
BD 684 .....	16c	SD 306 .....	14c
BDV 64 .....	16c	SD 6000 .....	14c
BDV 64A .....	16c	<b>TRANSISTORS DE PETITE PUISSANCE</b>	
BDV 64B .....	16c	AC 127 .....	15c
BDV 65 .....	16c	AC 127/01 .....	15c
BDV 65A .....	16c	AC 128 .....	15c
BDV 65B .....	16c	AC 128/01 .....	15c
BDX 62 .....	16c	AC 187 .....	15c
BDX 62A .....	16c	AC 187/01 .....	15c
BDX 62B .....	16c	AC 188 .....	15c
BDX 62C .....	16c	AC 188/01 .....	15c
BDX 63 .....	16c	BC 140 .....	15c

Type	Page
BC 141	15c
BD 160	15c
BC 161	15c
BC 368	15c
BC 369	15c
BC 635	15c
BC 636	15c
BC 637	15c
BC 638	15c
BC 639	15c
BC 640	15c
<b>TRANSISTORS DE PUISSANCE</b>	
BD 115	15c
BD 135	15c
BD 136	15c
BD 137	15c
BD 138	15c
BD 139	15c
BD 140	15c
BD 201	15c
BD 202	15c
BD 203	15c
BD 204	15c
BD 226	15c
BD 227	15c
BD 228	15c
BD 229	15c
BD 230	15c
BD 231	15c
BD 233	15c
BD 234	15c
BD 235	15c
BD 236	15c
BD 237	15c
BD 238	15c
BD 433	15c
BD 434	15c
BD 435	15c
BD 436	15c
BD 437	15c
BD 438	15c
2N 3055	15c
<b>TRANSISTORS PETITS SIGNAUX</b>	
BC 107	12c
BC 108	12c
BC 109	12c
BC 146	12c
BC 177	12c
BC 178	12c
BC 179	12c
BC 200	12c
BC 327	12c
BC 328	12c
BC 337	12c
BC 338	12c
BC 546	12c
BC 547	12c
BC 548	12c
BC 549	12c
BC 550	12c
BC 556	12c
BC 557	12c
BC 558	12c
BC 559	12c
<b>TRANSISTORS RADIOFREQUENCES</b>	
BF 115	12c
BF 184	12c
BF 185	12c
BF 200	12c
BF 240	12c

Type	Page
BF 241	12c
BF 324	12c
BF 450	12c
BF 451	12c
BF 494	12c
BF 495	12c
40835	12c
40838	12c
<b>TRANSISTORS TELEVISION</b>	
BD 232	13c
BF 167	13c
BF 173	13c
BF 177	13c
BF 178	13c
BF 179	13c
BF 180	13c
BF 181	13c
BF 182	13c
BF 183	13c
BF 198	13c
BF 199	13c
BF 200	13c
BF 336	13c
BF 337	13c
BF 338	13c
BF 422	13c
BF 423	13c
BF 457	13c
BF 458	13c
BF 459	13c
BF 469	13c
BF 470	13c
BF 480	13c
BF 936	13c
BF 939	13c
BF 967	13c
BF 969	13c
BF 979	13c
BU 126	13c
BU 132	13c
BU 133	13c
BU 204	13c
BU 205	13c
BU 207A	13c
BU 208A	13c
BU 326	13c
BU 326A	13c
BU 426	13c
<b>TRIACS</b>	
BT 137-500	17c
BT 137-600	17c
BT 138-500	17c
BT 138-600	17c
BT 139-500	17c
BT 139-600	17c
<b>VOYANTS</b>	
CQY 24A	22c
CQY 54	22c
CQY 88	22c
CQY 94	22c
CQY 95	22c
CQY 96	22c
CQY 97	22c
<b>ZENER (DIODES)</b>	
BZX 55/C2V4 à 75	20c
BZX 61/C7V5 à 200	20c
BZX 70/C10 à 75	20c
BZX 79/.2V4 à 75	20c
BZX 87/C5V1 à 75	20c
BZY 83/C3V3 à 30	20c

# code de désignation pour dispositifs à semiconducteurs

Ce code s'applique aux composants comportant ou ne comportant pas de jonction et aux dispositifs multiples. Un dispositif multiple est défini comme étant constitué par une combinaison d'éléments actifs semblables ou dissemblables incorporés dans une enveloppe commune qui ne peut être démontée, les électrodes de chaque élément étant accessibles à l'extérieur.

Cette désignation consiste en :

DEUX LETTRES SUIVIES D'UN CODE D'ORDRE

Exemple et explication :

**A A 100**

Première lettre : Elle permet une distinction entre les dispositifs à jonction et sans jonction, et donne une indication relative au matériau	Seconde lettre : Elle indique en premier lieu l'application principale et éventuellement l'application principale plus une indication relative à la fabrication lorsque celle-ci est nécessaire	Code d'ordre :
<p>Dispositifs à jonction</p> <p><b>A</b> Dispositifs à une ou plusieurs jonctions, réalisés avec un matériau dont la bande interdite correspond à un niveau d'énergie compris entre 0,6 et 1 eV, par exemple le germanium</p> <p><b>B</b> Dispositifs à une ou plusieurs jonctions réalisés avec un matériau dont la bande interdite correspond à un niveau d'énergie allant de 1 à 1,3 eV, par exemple le silicium</p> <p><b>C</b> Dispositifs à une ou plusieurs jonctions réalisés avec un matériau dont la bande interdite correspond à un niveau d'énergie supérieur à 1,3 eV, l'arséniure de gallium par exemple</p>	<p><b>A</b> Diode de détection, diode mélangeuse ou diode de commutation rapide</p> <p><b>B</b> Diode à variation de capacité</p> <p><b>C</b> Transistor pour audiofréquences (résistance thermique entre jonction et fond de boîtier supérieure à 15 °C/W)</p> <p><b>D</b> Transistor de puissance pour audiofréquences (résistance thermique entre jonction et fond de boîtier inférieure ou égale à 15 °C/W)</p> <p><b>F</b> Transistor pour radiofréquences (résistance thermique entre jonction et fond de boîtier supérieure à 15 °C/W)</p> <p><b>G</b> Dispositifs multiples composés d'éléments dissemblables</p> <p><b>N</b> Photocoupleur</p> <p><b>P</b> Dispositif sensible aux radiations</p> <p><b>Q</b> Dispositif générateur de radiations</p> <p><b>R</b> Dispositif à déclenchement électrique présentant une caractéristique d'avalanche et destiné aux applications de commutation, ou de contrôle d'énergie (résistance thermique entre la jonction et le fond de boîtier supérieure à 15 °C/W)</p> <p><b>T</b> Dispositif à déclenchement par signal électrique ou lumineux présentant une caractéristique d'avalanche et destiné aux applications de commutation ou de contrôle d'énergie (résistance thermique entre la jonction et le fond de boîtier inférieure ou égale à 15 °C/W)<sup>(1)</sup></p> <p><b>U</b> Transistor de puissance destiné aux applications de commutation (résistance thermique entre la jonction et le fond de boîtier inférieure ou égale à 15 °C/W)</p> <p><b>Y</b> Diode de redressement</p> <p><b>Z</b> Diode régulatrice de tension ou diode de référence<sup>(1)</sup></p>	<p>Trois chiffres pour les dispositifs semiconducteurs destinés plus particulièrement aux applications dans le domaine grand public</p> <p>Une lettre et deux chiffres pour les dispositifs semiconducteurs destinés plus particulièrement aux équipements professionnels.</p>

**B C Y 10**

(1) Pour la désignation de type dans une gamme de dispositifs donnée, voir page suivante.

# désignations d'un type dans une gamme

Ces désignations concernent :

- (a) Les diodes régulatrices de tension ou les diodes de référence (seconde lettre Z)
- (b) Les diodes de redressement (seconde lettre Y)
- (c) Les thyristors (seconde lettre T)

Chacun des types appartenant respectivement à une gamme ou type de base désigné par le code précédent, sera défini à l'aide d'un suffixe séparé de la désignation de gamme à l'aide d'un tiret.

Exemple et explication :

Premier cas :

**BZY 99 - C 4V7 R**

Désignation du type de base	Lettre indiquant la tolérance sur la tension de Zener	Valeur typique de la tension de Zener en volts	Polarité
D'après le code défini à la page précédente.	A 1 % B 2 % C 5 % D 10 % E 15 %	La valeur typique de la tension de Zener est donnée pour le courant nominal choisi pour toute la gamme. La lettre V est employée en lieu et place de la virgule chaque fois que celle-ci serait nécessaire.	La polarité dite normale, c'est-à-dire lorsque la cathode est reliée au boîtier, n'est pas spécialement indiquée. Dans le cas de polarité inverse, c'est-à-dire lorsque l'anode est reliée au boîtier, on spécifie la lettre R.

Deuxième et troisième cas :

**BTY 99 - 100 R**

**BYY 99 - 100 R**

Désignation du type de base	Valeur maximale de tension inverse de crête récurrente exprimée en volts	Polarité
D'après le code défini à la page précédente.	Dans le cas des thyristors, il s'agit de la valeur maximale de tension inverse de crête récurrente, ou de la valeur maximale de la tension de crête récurrente applicable entre anode et cathode à l'état bloqué ; on exprime la plus faible de ces deux valeurs.	La polarité dite normale, c'est-à-dire lorsque la cathode est reliée au boîtier n'est pas spécialement indiquée. Dans le cas de polarité inverse, c'est-à-dire lorsque l'anode est reliée au boîtier, on spécifie la lettre R.

# abréviations employées dans les tableaux de caractéristiques

**1 - Matériau** : A : Germanium (ex. : AC 125)  
B : Silicium (ex. BD 136)

**2 - Technologie** : A : alliage  
D : D-MOS  
E : base épitaxiée  
H : base homogène  
P : planar  
R : enrichissement  
U : appauvrissement

**3 - Exploitation** : D\* type nouveau recommandé pour études  
D type récent recommandé pour développement appareils  
C type existant pour fabrication en cours  
M type réservé à la maintenance

# symboles utilisés

$C_d$	capacité différentielle	$T_C$	température de couleur
$C_{12e}$ }	capacité de rétroaction	$T_j$	température de jonction
$C_{rs}$		$t_{off}$	temps total de coupure
$D$	distorsion	$t_{on}$	temps d'établissement du courant
$\frac{dI_T}{dt}$	vitesse de croissance du courant direct anode-cathode	$V_b$	tension d'alimentation
$\frac{dV_D}{dt}$	vitesse de croissance de la tension directe anode-cathode à l'état bloqué	$V_{BO}$	tension de retournement
$\frac{dV_D}{dt}$	en commutation : vitesse de croissance de la tension	$V_{(BR)R}$	tension inverse de claquage
$E$	éclairage	$V_{CB}$	tension collecteur-base
$F$	facteur de bruit	$V_{CBO}$	tension collecteur-base, émetteur ouvert
$f$	fréquence d'utilisation	$V_{CE}$	tension collecteur-émetteur
$f_T$	fréquence de transition	$V_{CEO}$	tension collecteur-émetteur, base ouverte
$h_{FE}$ }	gain en courant continu en montage émetteur commun	$V_{CE\ sat}$	tension de saturation collecteur-émetteur
$h_{21E}$		$V_{DRM}$	tension directe répétitive, état bloqué
$h_{21e}$	gain en courant alternatif	$V_{DS}$	tension drain-source
$I_C$	courant collecteur	$V_{DWM}$	tension directe crête répétitive, état bloqué
$I_{CM}$	courant collecteur de crête	$V_{EB}$	tension émetteur-base
$I_D$	courant drain	$V_F$	tension continue directe
$I_{Doff}$	courant drain ( $V_{GS} = 0$ )	$V_{FAKO}$	tension directe anode-cathode (porte ouverte)
$I_{DSS}$	courant drain-source ( $V_G = 0$ )	$V_{GS}$	tension porte-source
$I_F$	courant continu direct	$V_{GS(P)}$	tension porte-source au blocage
$I_{FAM}$	courant anode direct max	$V_{GT}$	tension gâchette
$I_{F(AV)}$	courant direct moyen	$V_{GY}$	tension porte-substrat
$I_{FM}$	courant direct de crête	$V_I$	tension d'entrée
$I_{FRM}$	courant direct de crête répétitif	$V_O$	tension de sortie
$I_{FSM}$	courant direct de crête non répétitif	$V_R$	tension continue inverse
$I_G$	courant porte	$V_{RAKO}$	tension inverse anode-cathode (porte ouverte)
$I_{GT}$	courant gâchette	$V_{RGaAO}$	tension inverse porte d'anode-anode (cathode ouverte)
$I_H$	courant de maintien	$V_{RGkKO}$	tension inverse porte de cathode-cathode (anode ouverte)
$I_O$	courant de sortie	$V_{RM}$	tension inverse de crête
$I_{ORM}$	courant de sortie répétitif	$V_{RRM}$	tension inverse répétitive de crête max
$I_R$	courant continu inverse	$V_{RWM}$	tension inverse répétitive de crête
$I_{T(eff)}$	courant efficace anode-cathode	$V_Z$	tension de régulation
$I_{TRM}$	courant de crête répétitif	$y_{fs}$	admittance de transfert
$I_{TSM}$	courant de crête non répétitif		
$I_Z$	courant de régulation		
$P_{tot}$	puissance totale dissipée		
$R_L$	résistance de charge		
$R_{th(j-amb)}$	résistance thermique jonction-air ambiant		
$r_D$	résistance de la diode polarisée en direct		
$r_Z$	résistance différentielle		
$S_F$ }	coefficient de température		
$S_Z$			
$T_{amb}$	température ambiante		

# table d'équivalence

## transistors Si petits signaux

Utilisation	Polarité	Boîtier métallique TO 18 TO 72*	Boîtier plastique lock-fit SOT 25 (1)	Boîtier plastique TO 92 (2)	Boîtier plastique TO 106
Audio fréquences	NPN	BC 107 .....	BC 147 .....	BC 547 .....	BC 407
		107 A .....	147 A .....	547 A .....	407 A
		107 B .....	147 B .....	547 B .....	407 B
		BC 108 .....	BC 148 .....	BC 548 .....	BC 408
		108 A .....	148 A .....	548 A .....	408 A
		108 B .....	148 B .....	548 B .....	408 B
		108 C .....	148 C .....	548 C .....	408 C
		BC 109 .....	BC 149 .....	BC 549 .....	BC 409
		109 B .....	149 B .....	549 B .....	409 B
	109 C .....	149 C .....	549 C .....	409 C	
	PNP	BC 177 .....	BC 157 .....	BC 557 .....	BC 417
		177 A .....	157 A .....	557 A .....	417 A
		BC 178 .....	BC 158 .....	BC 558 .....	BC 418
		178 A .....	158 A .....	558 A .....	418 A
		178 B .....	158 B .....	558 B .....	418 B
		BC 179 .....	BC 159 .....	BC 559 .....	BC 419
		179 A .....	159 A .....	559 A .....	419 A
		179 B .....	159 B .....	559 B .....	419 B
Radio		NPN	BF 184* .....	BF 194 .....	BF 494 .....
	185* .....		195 .....	255 .....	365
			jeu 40 820 .....	jeu 40 835 .....	jeu 40 831
TV	NPN	BF 167* .....	BF 196 .....	BF 198 .....	
		173* .....	197 .....	199 .....	

(1) Les trous dans le circuit imprimé pour implantation doivent être de 12/10.

(2) Les trous habituels (8/10) pour TO 18 et TO 106 conviennent.

# correspondance des semiconducteurs en boîtiers miniatures et des semiconducteurs en boîtiers classiques

## boîtier SOT-23

Appellation commerciale	Marquage	Brochage	Semi-conducteur correspondant		Observations
			Pro-électron	Jedec approché	
BAT 17	A 3	D	BA 280		Diode Schottky pour étage mélangeur UHF
BAT 18	A 2	D	BA 182		Commutation de bande en VHF
BAV 70	A 4	A	2 XBAW62	2X1N4148	2 diodes-cathodes communes
BAV 99	A 7	C	2 XBAW62	2X1N4148	2 diodes série
BAW 56	A	B	2 XBAW62	2X1N4148	2 diodes-anodes communes
BBY 31	S 1	D	BB 105		Diode à capacité variable
BCW 29	C 1	E	BC 178A	2N4060	PNP fort gain, basse tension
BCW 29R	C 4	F	BC 178A	2N4060	d° sorties E et B inversées
BCW 30	C 2	E	BC 178B	2N4061	PNP fort gain, basse tension
BCW 30R	C 5	F	BC 178B	2N4061	d° sorties E et B inversées
BCW 31	D 1	E	BC 108A	2N2694/3392/4264/5172	NPN fort gain, basse tension
BCW 31R	D 4	F	BC 108A	2N2694/3392/4264/5172	d° sorties E et B inversées
BCW 32	D 2	E	BC 108B	2N3391/4265	NPN fort gain, basse tension
BCW 32R	D 5	F	BC 108B	2N3391/4265	d° sorties E et B inversées
BCW 33	D 3	E	BC 108C	2N4286	NPN fort gain, basse tension
BCW 33R	D 6	F	BC 108C	2N4286	d° sorties E et B inversées
BCW 69	H 1	E	BC 177A	2N4403/5086	PNP version haute tension du BCW 29
BCW 69R	H 4	F	BC 177A	2N4403/5086	d° sorties E et B inversées
BCW 70	H 2	E	BC 177B	2N4289	PNP version haute tension du BCW 30
BCW 70R	H 5	F	BC 177B	2N4289	d° sorties E et B inversées
BCW 71	K 1	E	BC 107A	2N2586/2388/3035	NPN version haute tension du BCW 31
BCW 71R	K 4	F	BC 107A	2N2586/2388/3035	d° sorties E et B inversées
BCW 72	K 2	E	BC 107B	2N5088	NPN version haute tension du BCW 32
BCW 72R	K 5	F	BC 107B	2N5088	d° sorties E et B inversées
BCX 17	T 1	E	BC 327	2N2907/5366/5367	PNP fort gain, haute tension
BCX 17R	T 4	F	BC 327	2N2907/5366/5367	d° sorties E et B inversées
BCX 18	T 2	E	BC 328	2N5355/5356	BCX 17 faible tension
BCX 18R	T 5	F	BC 328	2N5355/5356	d° sorties E et B inversées
BCX 19	U 1	E	BC 337	2N2222/3405/3417/5949	NPN fort gain, haute tension
BCX 19R	U 4	F	BC 337	2N2222/3405/3417/5949	d° sorties E et B inversées
BCX 20	U 2	E	BC 338	2N3706/3403/3415	BCX 19 faible tension
BCX 20R	U 5	F	BC 338	2N3706/3403/3415	d° sorties E et B inversées
BFR 30	M 1	G	BFW 11	2N3823/3967/4309	FET canal N, usage général
BFR 31	M 2	G	BFW 12	2N3968/4302	FET canal N, usage général
BFR 53	N 1	E	BFW 30		NPN - 2 GHz
BFR 53R	N 4	F	BFW 30		d° sorties E et B inversées
BFR 92	P 1	E	BFR 90		NPN - 5 GHz
BFR 92R	P 4	F	BFR 90		d° sorties E et B inversées
BFR 93	R 1	E	BFR 91		NPN - 5 GHz
BFR 93R	R 4	F	BFR 91		d° sorties E et B inversées
BFS 17	E 1	E	BFY 90	2N3570	NPN - 1,3 GHz - VHF/UHF
BFS 17R	E 4	F	BFY 90	2N3570	d° sorties E et B inversées
BFS 18	F 1	E	BF 115	2N780	NPN - HF
BFS 18R	F 4	F	BF 115	2N780	d° sorties E et B inversées
BFS 19	F 2	E	BF 115	2N780	NPN - HF
BFS 19R	F 5	F	BF 115	2N780	d° sorties E et B inversées
BFS 20	G 1	E	BF 173	2N1278	NPN - VHF
BFS 20R	G 4	F	BF 173	2N1278	d° sorties E et B inversées
BFT 25	V 1	E	BFT 24		NPN - UHF basse tension
BFT 25R	V 4	F	BFT 24		d° sorties E et B inversées
BFT 46	M 3	G	BFW 13		FET
BFT 92	W 1	E			PNP - complémentaire BFR 92
BFT 92R	W 4	F			d° sorties E et B inversées
BFT 93	X 1	E	BFQ 23-BFQ 24		PNP complémentaire BFR 93
BFT 93R	X 4	F			d° sorties E et B inversées
BRY 61	A 5	H	BRY 56		élément bistable de commutation
BSR 12	B 5	E		2N2894	PNP complémentaire BSV 52
BSR 56	M 4	G		2N4856	FET commutation
BSR 57	M 5	G		2N4857	FET commutation
BSR 58	M 6	G		2N4858	FET commutation
BSS 63	T 3	E	BSV68-BSS68		PNP 100 V 100 mA commutation
BSS 63R	T 6	F			d° sorties E et B inversées
BSS 64	U 3	E	BSX 21-BSS 38		NPN - 80 V 100 mA commutation
BSS 64R	U 6	F			d° sorties E et B inversées
BSV 52	B 2	E	BSX 20	2N2369	NPN commutation rapide
BSV 52R	B 4	F	BSX 20	2N2369	d° sorties E et B inversées



## boîtier SOT-23 (suite)

Appellation commerciale	Marquage	Brochage	Semi-conducteur correspondant		Observations
			Pro-électron	Jedec approché	
BZX 84 C4V7	Z 1	D	BZX 79 C4V7	1N5728B	Diode Zener 4,7 V
BZX 84 C5V1	Z 2	D	BZX 79 C5V1	1N5729B	Diode Zener 5,1 V
BZX 84 C5V6	Z 3	D	BZX 79 C5V6	1N5730B	Diode Zener 5,6 V
BZX 84 C6V2	Z 4	D	BZX 79 C6V2	1N5731B	Diode Zener 6,1 V
BZX 84 C6V8	Z 5	D	BZX 79 C6V8	1N5732B	Diode Zener 6,8 V
BZX 84 C7V5	Z 6	D	BZX 79 C7V5	1N5733B	Diode Zener 7,5 V
BZX 84 C8V2	Z 7	D	BZX 79 C8V2	1N5734B	Diode Zener 8,2 V
BZX 84 C9V1	Z 8	D	BZX 79 C9V1	1N5735B	Diode Zener 9,1 V
BZX 84 C10	Z 9	D	BZX 79 C10	1N5736B	Diode Zener 10 V
BZX 84 C11	Y 1	D	BZX 79 C11	1N5737B	Diode Zener 11 V
BZX 84 C12	Y 2	D	BZX 79 C12	1N5738B	Diode Zener 12 V
BZX 84 C13	Y 3	D	BZX 79 C13		Diode Zener 13 V
BZX 84 C15	Y 4	D	BZX 79 C15		Diode Zener 15 V
BZX 84 C16	Y 5	D	BZX 79 C16		Diode Zener 16 V
BZX 84 C18	Y 6	D	BZX 79 C18		Diode Zener 18 V
BZX 84 C20	Y 7	D	BZX 79 C20		Diode Zener 20 V
BZX 84 C22	Y 8	D	BZX 79 C22		Diode Zener 22 V
BZX 84 C24	Y 9	D	BZX 79 C24		Diode Zener 24 V
BZX 84 C27	Y 10	D	BZX 79 C27		Diode Zener 27 V
BZX 84 C30	Y 11	D	BZX 79 C30		Diode Zener 30 V
BZX 84 C33	Y 12	D	BZX 79 C33		Diode Zener 33 V
BZX 84 C36	Y 13	D	BZX 79 C36		Diode Zener 36 V
BZX 84 C39	Y 14	D	BZX 79 C36		Diode Zener 39 V
BZX 84 C43	Y 15	D	BZX 79 C43		Diode Zener 43 V
BZX 84 C47	Y 16	D	BZX 79 C47		Diode Zener 47 V
BZX 84 C51	Y 17	D	BZX 79 C51		Diode Zener 51 V
BZX 84 C56	Y 18	D	BZX 79 C56		Diode Zener 56 V
BZX 84 C62	Y 19	D	BZX 79 C62		Diode Zener 62 V
BZX 84 C68	Y 20	D	BZX 79 C68		Diode Zener 68 V
BZX 84 C75	Y 21	D	BZX 79 C75		Diode Zener 75 V

## boîtier SOT-89

Appellation commerciale	Semi-conducteur correspondant		Observations
	Pro-électron	Jedec approché	
BCX 51	BC 636-BD 136	2N4918	PNP 45 V 1A
BCX 52	BC 638-BD 138	2N4919	PNP 60 V 1A
BCX 53	BC 640-BD 140	2N4920/5149	PNP 80 V 1A
BCX 54	BC 635-BD 135	2N4921	NPN-complémentaire BCX 51
BCX 55	BC 637-BD 137	2N4922/4047	NPN-complémentaire BCX 52
BCX 56	BC 639-BD 139	2N4923/5148	NPN-complémentaire BCX 53
BF 622	BF 422		NPN-250 V 20 mA Vidéo
BF 623	BF 423		PNP-complémentaire BF 622
BFQ 17	BFW 16A		NPN-amplification 1,2 GHz
BFQ 18	BFR 94		NPN-amplification 3,5 GHz
BFQ 19	BFR 96		NPN-amplification 5,0 GHz
BSR 30	BSV 15/16/17	2N4030/31/32/33	PNP-amplification et commutation
BSR 31			
BSR 32			
BSR 33			
BSR 40	BSX 45/46/47	2N3019/3020	NPN-amplification et commutation
BSR 41			
BSR 42			
BSR 43			

# transistors petits signaux

Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)				Caractéristiques à 25 °C			Boîtier	Applications	
						V <sub>CB</sub> (V)	V <sub>EB</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)	R <sub>thj-amb</sub> (°C/mW)	T <sub>j</sub> (°C)	h <sub>21E</sub>	classes de gain			f <sub>T</sub> (MHz)
	<b>BC 107</b>		●	P	C	50	6	100	0,5	175	110-450 <sup>4</sup>	A,B	300	TO-18	Préampli AF. Grand gain
	<b>BC 108</b>		●	P	C	30	5	100	0,5	175	110-800 <sup>4</sup>	A,B,C	300	TO-18	Préampli AF. Grand gain
	<b>BC 109</b>		●	P	C	30	5	100	0,5	175	200-800 <sup>4</sup>	B,C	300	TO-18	Préampli AF. Faible bruit
	<b>BC 146</b>		●	P	C	20	4	50	1,6	125	80-550 <sup>2</sup>	R,J,V	150	SOT 42	Prothèse auditive. Horlogerie
	<b>BC 177</b>	●		P	C	50	5	100	0,5	175	75-260 <sup>1</sup>	A	150	TO-18	Préampli AF. Grand gain
	<b>BC 178</b>	●		P	C	30	5	100	0,5	175	75-500 <sup>1</sup>	A,B	150	TO-18	Préampli AF. Grand gain
	<b>BC 179</b>	●		P	C	25	5	100	0,5	175	125-500 <sup>1</sup>	B	150	TO-18	Préampli AF. Faible bruit
	<b>BC 200</b>	●		P	C	20	5	50	1,6	125	50-400 <sup>2</sup>	R,J,V	90	SOT-42	Prothèse auditive. Horlogerie
	<b>BC 327</b>	●		P	C	50	5	500	0,25	150	100-600 <sup>3</sup>		100	TO-92-d	Ampli AF. Boîtier plastique
	<b>BC 328</b>	●		P	C	30	5	500	0,25	150	100-600 <sup>3</sup>		100	TO-92-d	Grand gain
	<b>BC 337</b>		●	P	C	50	5	500	0,25	150	100-600 <sup>3</sup>		200	TO-92-d	Ampli AF complémentaire BC 327
	<b>BC 338</b>		●	P	C	30	5	500	0,25	150	100-600 <sup>3</sup>		200	TO-92-d	Ampli AF complémentaire BC 328
	<b>BC 546</b>		●	P	C	80	6	100	0,25	150	125-500 <sup>4</sup>	A,B	300	TO-92-d	Préampli AF. Tension élevée
	<b>BC 547</b>		●	P	C	50	6	100	0,25	150	110-450 <sup>4</sup>	A,B	300	TO-92-d	Préampli AF.
	<b>BC 548</b>		●	P	C	30	5	100	0,25	150	110-800 <sup>4</sup>	A,B,C	300	TO-92-d	Préampli AF.
	<b>BC 549</b>		●	P	C	30	5	100	0,25	150	200-800 <sup>4</sup>	B,C	300	TO-92-d	Préampli AF. Faible bruit
	<b>BC 550</b>		●	P	C	50	5	100	0,25	150	200-800 <sup>4</sup>	B,C	300	TO-92-d	Faible bruit. Tension élevée
	<b>BC 556</b>	●		P	C	80	5	100	0,25	150	75-250 <sup>4</sup>	A	150	TO-92-d	Préampli AF. Tension élevée
	<b>BC 557</b>	●		P	C	50	5	100	0,25	150	75-260 <sup>1</sup>	A	150	TO-92-d	Préampli AF.
	<b>BC 558</b>	●		P	C	30	5	100	0,25	150	75-500 <sup>1</sup>	A,B	150	TO-92-d	Préampli AF.
	<b>BC 559</b>	●		P	C	25	5	100	0,25	150	125-500 <sup>1</sup>	B	150	TO-92-d	Préampli AF. Faible bruit

# transistors pour radiofréquences

Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)				Caractéristiques à 25 °C			Boîtier	Applications	
						V <sub>CB</sub> (V)	V <sub>EB</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)	R <sub>thj-amb</sub> (°C/mW)	T <sub>j</sub> (°C)	h <sub>21E</sub>	C <sub>12e</sub> (pF)			f <sub>T</sub> (MHz)
	<b>BF 115</b>		●	P	C	50	5	30	0,9	175	45 à 165 <sup>6</sup>	0,65 <sup>7</sup>	230	TO-72-e	Ampli oscillateur AM-FM
	<b>BF 184</b>		●	P	C	30	5	30	0,9	175	115 <sup>6</sup>	0,65 <sup>7</sup>	300	TO-72-e	Ampli FI
	<b>BF 185</b>		●	P	C	30	5	30	0,9	175	67 <sup>6</sup>	0,65 <sup>7</sup>	220	TO-72-e	Etage d'entrée RF-AM
	<b>BF 200</b>		●	P	D	30	3	20	1	175	30 dB <sup>8</sup>	0,28 <sup>7</sup>	650	TO-72-d	Tête FM.
	<b>BF 240</b>		●	P	D	40	4	25	0,35	150	65 à 220 <sup>6</sup>	0,27 <sup>7</sup>	430	TO-92-e	Oscillateur mélangeur FI, AM/FM.
	<b>BF 241</b>		●	P	D	40	4	25	0,35	150	35 à 125 <sup>6</sup>	0,27 <sup>7</sup>	400	TO-92-e	Oscillateur mélangeur FI, AM/FM
	<b>BF 324</b>	●		P	D	30	4	25	0,42	150	50	0,1	450	TO-92-d	Tête FM.
	<b>BF 450</b>	●		P	C	40	4	25	0,42	150	> 60	0,35	325	TO-92-e	Ampli AM/FM
	<b>BF 451</b>	●		P	C	40	4	25	0,42	150	> 30	0,35	325	TO-92-e	Oscillateur mélangeur AM/FM
	<b>BF 494</b>		●	P	D	30	5	30	0,25	150	115 <sup>6</sup>	0,85 <sup>7</sup>	260	TO-92-e	RF et FI, AM/FM
	<b>BF 495</b>		●	P	D	30	5	30	0,25	150	67 <sup>6</sup>	0,85 <sup>7</sup>	200	TO-92-e	RF et FI, AM/FM
	<b>40835</b>		●	P	Jeu RF de 3 transistors classés : BF 494 B + BF 495 C + BF 495 D										
	<b>40838</b>		●	P	Jeu RF de 3 transistors classés : BF 240 B + BF 241 C + BF 241 D										

1 : h<sub>21e</sub> à f = 1 kHz. 2 : à I<sub>C</sub> = 0,2 mA et V<sub>CE</sub> = 0,5 V. 3 : à I<sub>C</sub> = 100 mA et V<sub>CE</sub> = 1 V. 4 : à I<sub>C</sub> = 2 mA et V<sub>CE</sub> = 5 V.

Classe de gain h<sub>FE</sub> : - A : 110 à 220, typ. 180 ; - B : 200 à 450, typ. 290 ; - C : 420 à 800, typ. 520 ; - R, J, V : voir spécifications produit.

5 : h<sub>21e</sub> à 1 kHz pour I<sub>C</sub> = 1 mA et V<sub>CE</sub> = 6 V. 6 : h<sub>21E</sub> à I<sub>C</sub> = 1 mA et V<sub>CE</sub> = 10 V. 7 : C<sub>12e</sub> à 450 kHz.

8 : Gain maximal unilatéralisé à 50 MHz, I<sub>E</sub> = 3 mA, V<sub>CB</sub> = 10 V.

# transistors pour télévision

Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)					Caractéristiques à 25 °C			Boîtier	Applications
						V <sub>CB</sub> (V <sub>CE</sub> ) (V)	V <sub>EB</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)	R <sub>thj-amb</sub> (°C/mW)	T <sub>j</sub> (°C)	h <sub>21E</sub>	C <sub>12e</sub> (pF)	f <sub>T</sub> (MHz)		
BD 232 BF 167 BF 173 BF 177 BF 178		●	●	P P P P	C C M M	500 40 40 115 145	5 4 4 5 5	0,25 25 25 50 50	10 <sup>1</sup> 1 0,90 0,22 0,22	150 175 175 200 200	≥ 20 ≥ 20 ≥ 20	0,15 0,23 2,5 2,5	15 350 120 120	TO-126 TO-72-e TO-72-e TO-39 TO-39	Comm. HT déviation horizontale Ampli FI à gain réglable Ampli FI Sortie vidéo TV portable Sortie vidéo TV N et B
BF 179 BF 180 BF 181 BF 182 BF 183		●	●	P P P P P	M C C C C	200 30 30 25 25	5 3 3 3 3	50 20 20 15 15	0,22 1 1 1 1	200 175 175 175 175	≥ 20 45 28 20 24	2,5 0,28 0,28 0,3 0,3	120 675 600 650 800	TO-39 TO-72-d TO-72-d TO-72-d TO-72-d	Amplificateurs de chrominance Ampli UHF/VHF Oscillateur UHF/VHF Convertisseur UHF/VHF Oscillateur UHF/VHF
BF 198 BF 199 BF 200 BF 336 BF 337		●	●	P P P P P	C C C C C	40 40 30 185 250	4 4 3 5 5	25 25 20 100 100	0,25 0,25 1 21 21	150 150 175 200 200	42 dB <sup>2</sup> 43 dB <sup>3</sup> ≥ 20 ≥ 20	0,2 0,3 0,28 3 3	400 550 650 ≥ 80 > 80	TO-92-e TO-92-e TO-72-d TO-39 TO-39	FI TV Gain variable FI TV. 7,7 V détectés VHF à gain réglable Faible bruit Ampli-vidéo Ampli-vidéo
BF 338 BF 422 BF 423 BF 457 BF 458		●	●	P P P P P	C D D C C	300 250 250 100 250	5 5 5 5 5	100 20 20 100 100	21 0,15 0,15 0,1 0,1	200 150 150 150 150	≥ 20 ≥ 50 ≥ 50 ≥ 26 ≥ 26	3 1,6 1,6 < 3,5 < 3,5	≥ 80 ≥ 60 ≥ 60 90 90	TO-39 TO-92-f TO-92-f TO-126 TO-126	Ampli-vidéo Ampli-vidéo Ampli-vidéo Ampli-vidéo Ampli-vidéo
BF 459 BF 469 BF 470 BF 480 BF 936		●	●	P P P P P	C C C D* D*	300 250 250 20 30	5 5 5 2 4	100 30 30 20 25	0,1 0,1 0,1 0,5 0,45	150 150 150 125 150	≥ 26 ≥ 50 ≥ 50 > 10 > 25	< 3,5 < 1,8 > 60 > 60 0,9	90 ≥ 60 ≥ 60 1600 350	TO-126 TO-126 TO-126 SOT-37 TO-92-d	Ampli-vidéo Ampli-vidéo Ampli-vidéo Ampli UHF à gain fixe Ampli FM
BF 939 BF 967 BF 969 BF 979 BU 126		●	●	P P P P M	D* D* D* D* D	30 30 30 30 750	3 3 3 3 5	20 20 20 20 6A	0,4 0,4 0,4 0,4 2,5 <sup>1</sup>	150 150 150 150 150	> 25 > 60 > 60 > 10	0,45 0,45 0,45 1200	550 950 700 SOT-37 TO-3-1	TO-92-f SOT-37 SOT-37 SOT-37 TO-3-1	Tête UHF Ampli UHF Convertisseur UHF Ampli UHF à gain fixe Alimentation à découpage
BU 132 BU 133 BU 204 BU 205 BU 207 A		●	●	M M M M M	D D D D D	800 750 1300 1500 (1500)	5 5 5 5 5	2 A 6 A 3 A 3 A 7,5 A	2,5 <sup>1</sup> 2,5 <sup>1</sup> 2,5 <sup>1</sup> 2,5 <sup>1</sup> 1,6 <sup>1</sup>	135 150 115 115 115	25 à 125 15 à 80 ≥ 2 ≥ 2 ≥ 2,25	8 8 7,5 7,5 7	TO-3-1 TO-3-1 TO-3-1 TO-3-1 TO-3-1	Déviations verticale Commutation Déviations horizontales N et B Déviations horizontales N et B Déviations horizontales couleur 110°	
BU 208 A BU 326 BU 326 A BU 426		●	●	M D D D	D D D D	(1500) (800) (900) (800)	5 10 10 10	7,5 A 6 6 6	1,6 <sup>1</sup> 1,6 <sup>1</sup> 1,6 <sup>1</sup> 1,6 <sup>1</sup>	115 150 150 150	≥ 2,25 30 30 30	7 6 6 6	TO-3-1 TO-3-1 TO-3-1 SOT-93	Déviations horizontales couleur 110° Alim. à découpage TVC Alim. à découpage TVC Alim. à découpage TVC	

1 : R<sub>thj-fb</sub> en °C/W. 2-3 : Gain maximal unilatéralisé à 35 MHz, V<sub>CE</sub> = 10 V ; 2 : I<sub>C</sub> = 4 mA ; 3 : I<sub>C</sub> = 7 mA.

# transistors à effet de champ canal N

Matériau	Type	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)			Caractéristiques à 25 °C				Boîtier
				± V <sub>DS</sub> (V)	I <sub>D</sub> ou (I <sub>G</sub> ) (mA)	P <sub>tot</sub> à 25 °C (à 75 °C) (mW)	I <sub>DSS</sub> V <sub>DS</sub> = 15 V V <sub>GS</sub> = 0 (mA)	-V <sub>GS</sub> (P) (-V <sub>GS</sub> ) (V)	Y <sub>fs</sub> à 1 kHz (mA/V)	C <sub>rs</sub> à 1 kHz (pF)	
BC 264 A BC 264 B BC 264 C BC 264 D		P	D	30	(10)	300	2/4,5 3,5/6,5 5/8 7/12	> 0,5 > 0,5 > 0,5 > 0,5	< 2,5 < 3 < 3,5 < 4	1,2 1,2 1,2 1,2	TO-92 (a) TO-92 (a) TO-92 (a) TO-92 (a)
BF 245 A BF 245 B BF 245 C		P	D	30	25	(300)	2/6,5 6/15 12/25	0,5/8 0,5/8 0,5/8	3/6,5 3/6,5 3/6,5	1,1 1,1 1,1	TO-92 (a) TO-92 (a) TO-92 (a)
BF 246 A BF 246 B BF 246 C		P	D	25	(10)	(300)	30/80 60/140 110/250	0,6/14,5 0,6/14,5 0,6/14,5	> 8 > 8 > 8	3,5 3,5 3,5	TO-92 (b) TO-92 (b) TO-92 (b)
BF 256 A BF 256 B BF 256 C		P	D	30	(10)	(300)	3/7 6/13 11/18	(0,5/7,5) (0,5/7,5) (0,5/7,5)	> 4,5 > 4,5 > 4,5	0,7 0,7 0,7	TO-92 (a) TO-92 (a) TO-92 (a)

# transistors MOS canal N à 1 ou 2 grilles protégées

Type	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)				Caractéristiques à 25 °C				Boîtier	Applications
			V <sub>DS</sub> (V)	V <sub>GY</sub> (V)	I <sub>D</sub> (mA)	P <sub>tot</sub> (mW)	I <sub>DSS</sub> (mA)* ( $\mu$ A)	I <sub>Doff</sub> ( $\mu$ A)	F (dB)	f (GHz)		
<b>BF 327</b>	P-U	D	20		50	300	20 à 55*		< 3	0,2	SOT-103	2 grilles - Convertisseur VHF.
<b>SD 200</b>	D-R	D	25	$\pm 40$	50	300	< 1	< 1	4,5	1	TO-72-a	1 grille - Ampli UHF.
<b>SD 201</b>	D-R	D	25	- 0,3 à + 10	50	300	< 1	< 1	5	1	TO-72-a	1 grille - Ampli UHF.
<b>SD 202</b>	D-R	D	20	$\pm 40$	50	300	< 1	< 1	3,2	1	TO-72-a	1 grille - Ampli UHF.
<b>SD 203</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 10	50	300	< 1	< 1	3,2	1	TO-72-a	1 grille - Ampli UHF.
<b>SD 210</b>	D-R	D	30	$\pm 40$	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 211</b>	D-R	D	30	- 0,3 à + 25	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 212</b>	D-R	D	10	$\pm 40$	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 213</b>	D-R	D	10	- 0,3 à + 25	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 214</b>	D-R	D	20	+ 40	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 215</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 25	50	300	< 0,1				TO-72-a	1 grille - Commutation.
<b>SD 300</b>	D-R	D	25	- 0,3 à + 10	50	300	< 1		8		TO-72-f	2 grilles - Ampli/mélangeur UHF/VHF.
<b>SD 303</b>	D-R	D	25	- 0,3 à + 10	50	300	< 1		5,5	1	TO-72-f	2 grilles - Ampli/mélangeur UHF/VHF.
<b>SD 304</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 10	50	300	< 1	< 1	5	0,5	TO-72-f	2 grilles - Ampli/mélangeur UHF/VHF.
<b>SD 305</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 10	150	300	< 1	< 1	< 1,5	0,2	TO-72-f	2 grilles - Ampli VHF FM et TV.
<b>SD 306</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 10	50	300	< 1	< 1	< 2,5	0,2	TO-72-f	2 grilles - Ampli VHF FM et TV.
<b>SD 6000</b>	D-R	D	20	- 0,3 à + 20	50	300	< 1	< 1	2,5		V (DIL-8)	2 grilles - Ampli RF/mélangeur FM.

# transistors appariés

Type	Technologie	Exploitation	Exemple d'application AF.				Boîtier	Applications
			P (W)	D (%)	V <sub>b</sub> (V)	R <sub>L</sub> ( $\Omega$ )		
<b>BC 327/337</b>	P	C	2,2	10	30	50	TO-92-d	Sortie complémentaire AF.
<b>BC 328/338</b>	P	C	1	10	9	8	TO-92-d	Sortie complémentaire AF.
<b>BC 368/369</b>	P	D	1,2	10	6	4	TO-92-f	Sortie complémentaire AF.
<b>BC 635/636</b>	P	C					TO-92-f	Sortie complémentaire AF.
<b>BC 637/638</b>	P	C					TO-92-f	Sortie complémentaire AF.
<b>BC 639/640</b>	P	C					TO-92-f	Sortie complémentaire AF.
<b>BD 135/136</b>	P	C	2	0,8	24	25	TO-126	Sortie complémentaire AF.
<b>BD 137/138</b>	P	C	2	0,8	24	25	TO-126	Sortie complémentaire AF.
<b>BD 139/140</b>	P	C	2	0,8	24	25	TO-126	Sortie complémentaire AF.
<b>BD 201/202</b>	E	D	15	1	29	4	TO-220-a	Sortie classe A ou B, Hi-Fi.
<b>BD 203/204</b>	E	D	15	1	36	8	TO-220-a	Sortie classe A ou B, Hi-Fi.
<b>BD 233/234</b>	E	D	3		12	4	TO-126	Sortie complémentaire, autoradio.
<b>BD 235/236</b>	E	D	8		38	16	TO-126	Sortie complémentaire, autoradio.
<b>BD 237/238</b>	E	D					TO-126	Sortie complémentaire, autoradio.
<b>BD 433/434</b>	E	D	6	10	14	4	TO-126	Sortie classe A ou B, autoradio.
<b>BD 435/436</b>	E	D	10	1	24	4	TO-126	Sortie classe A ou B, autoradio.
<b>BD 437/438</b>	E	D	15	1	36	8	TO-126	Sortie classe A ou B, autoradio.
<b>BD 645/646</b>	E	D					TO-220-a	
<b>BD 647/648</b>	E	D					TO-220-a	
<b>BD 649/650</b>	E	D					TO-220-a	
<b>BDX 62/63</b>	E	D					TO-3-3	Sortie AF. Commutation.
<b>BDX 62A/63A</b>	E	D					TO-3-3	Sortie AF. Commutation.
<b>BDX 62B/63B</b>	E	D					TO-3-3	Sortie AF. Commutation.
<b>BDX 64/65</b>	E	D	50	0,6	60	4	TO-3-3	Sortie AF. Commutation.
<b>BDX 64A/65A</b>	E	D	50	0,6	60	4	TO-3-3	Sortie AF. Commutation.
<b>BDX 64B/65B</b>	E	D	50	0,6	60	4	TO-3-3	Sortie AF. Commutation.

# transistors de petite puissance

Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)				Caractéristiques à 25 °C			Boîtier	Applications	
						V <sub>CB</sub> (V)	V <sub>EB</sub> (V)	I <sub>C</sub> (A)	R <sub>thj-amb</sub> (°C/mW)	T <sub>j</sub> (°C)	h <sub>21E</sub> à I <sub>C</sub> (A)	f <sub>T</sub> (MHz)			
AC 127			●	A	C	32	10	0,5	0,37	90	100	0,02	2,5	TO-1	Comm. petite puissance AC 127 avec dissipateur O1
AC 127/01			●	A	C	32	10	0,5	0,25	90	100	0,02	2,5	TO-1/01	
AC 128		●		A	C	32	10	1	0,29	90	90	0,05	1,5	TO-1	
AC 128/01		●		A	C	32	10	1	0,18	90	90	0,05	1,5	TO-1/01	
AC 187			●	A	C	25	10	1	0,29	90	200	0,3	5	TO-1	AC 187 avec dissipateur O1
AC 187/01			●	A	C	25	10	1	0,18	90	200	0,3	5	TO-1/01	
AC 188		●		A	C	25	10	1	0,29	90	200	0,3	5	TO-1	
AC 188/01		●		A	C	25	10	1	0,18	90	200	0,3	5	TO-1/01	
BC 140			●	P	C	40	7	1	0,2	175	40-250 <sup>3</sup>	0,1	> 50	TO-39	Usage général
BC 141			●	P	C	60	7	1	0,2	175	40-250 <sup>3</sup>	0,1	> 50	TO-39	
BC 160		●		P	C	40	5	1	0,2	175	40-250 <sup>3</sup>	0,1	> 50	TO-39	
BC 161		●		P	C	60	5	1	0,2	175	40-250 <sup>3</sup>	0,1	> 50	TO-39	
BC 368			●	P	D	25	5	1	0,15	150	85-375	0,5	65	TO-92-f	Sortie AF Sortie AF Comm. AF et TV Comm. AF et TV
BC 369		●		P	D	25	5	1	0,15	150	85-375	0,5	65	TO-92-f	
BC 635			●	P	C	45	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-250	0,15	130	TO-92-f	
BC 636		●		P	C	45	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-250	0,15	50	TO-92-f	
BC 637			●	P	C	60	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-160	0,15	130	TO-92-f	Comm. AF et TV Comm. AF et TV Comm. AF et TV Comm. AF et TV
BC 638		●		P	C	60	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-160	0,15	50	TO-92-f	
BC 639			●	P	C	100	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-160	0,15	150	TO-92-f	
BC 640		●		P	C	80	5	1	55 <sup>1</sup>	150	40-160	0,15	30	TO-92-f	

# transistors de puissance

Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)				Caractéristiques à 25 °C			Boîtier	Applications	
						V <sub>CB</sub> (V)	V <sub>EB</sub> (V)	I <sub>C</sub> (A)	R <sub>thj-amb</sub> (°C/mW)	T <sub>j</sub> (°C)	h <sub>21E</sub> à I <sub>C</sub> (A)	f <sub>T</sub> (MHz)			
BD 115			●	P	C	245	5	0,15	12,5 <sup>1</sup>	200	60	0,05	145	TO-39	Sortie AF. 2 W en classe A Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV Comm. Hi-Fi. Circuits AF et TV
BD 135			●	P	C	45	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	250	TO-126	
BD 136		●		P	C	45	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	75	TO-126	
BD 137			●	P	C	60	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	250	TO-126	
BD 138		●		P	C	60	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	75	TO-126	
BD 139			●	P	C	80	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	250	TO-126	
BD 140		●		P	C	80	5	0,5	10 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	75	TO-126	
BD 201			●	E	D	45 <sup>2</sup>	5	8	1,94 <sup>1</sup>	150	> 30	3	3	TO-220-a	Sortie AF. Hi-Fi Sortie AF. Hi-Fi Sortie AF. Hi-Fi Sortie AF. Hi-Fi Sortie AF. Hi-Fi Ampli AF et TV
BD 202		●		E	D	45 <sup>2</sup>	5	8	1,94 <sup>1</sup>	150	> 30	3	3	TO-220-a	
BD 203			●	E	D	60 <sup>2</sup>	5	8	1,94 <sup>1</sup>	150	> 30	2	3	TO-220-a	
BD 204		●		E	D	60 <sup>2</sup>	5	8	1,94 <sup>1</sup>	150	> 30	2	3	TO-220-a	
BD 226			●	P	C	45	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 250	0,15	125	TO-126	
BD 227		●		P	C	45	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 250	0,15	50	TO-126	
BD 228			●	P	C	60	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 160	0,15	125	TO-126	Ampli AF et TV Ampli AF et TV Ampli AF et TV Ampli AF et TV Ampli AF et TV
BD 229		●		P	C	60	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 160	0,15	50	TO-126	
BD 230			●	P	C	100	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 160	0,15	125	TO-126	
BD 231		●		P	C	100	5	1,5	7 <sup>1</sup>	150	40 à 160	0,15	50	TO-126	
BD 233			●	E	D	45	5	2	4 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	
BD 234		●		E	D	45	5	2	5 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	Ampli AF et TV Ampli AF et TV Ampli AF et TV Ampli AF et TV
BD 235			●	E	D	60	5	2	5 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	
BD 236		●		E	D	60	5	2	5 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	
BD 237			●	E	D	100	5	2	5 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	
BD 238		●		E	D	100	5	2	5 <sup>1</sup>	150	> 40	0,15	3	TO-126	Ampli AF et TV Sortie AF. Autoradio. Electrophone Sortie AF. Autoradio. Electrophone Sortie AF. Autoradio. Electrophone
BD 433			●	E	D	22	7	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 50	2	3	TO-126	
BD 434		●		E	D	22	5	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 50	2	3	TO-126	
BD 435			●	E	D	32	5	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 50	2	3	TO-126	
BD 436		●		E	D	32	5	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 50	2	3	TO-126	Sortie AF. Autoradio. Electrophone Sortie AF. Autoradio. Electrophone Sortie AF. Autoradio. Electrophone Sortie AF. Autoradio. Electrophone
BD 437			●	E	D	45	5	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 40	2	3	TO-126	
BD 438		●		E	D	45	5	4	3,5 <sup>1</sup>	150	> 40	2	3	TO-126	
2 N 3055			●	M	C	100	7	15	1,5 <sup>1</sup>	200	> 20	4	> 0,8	TO-3-3	

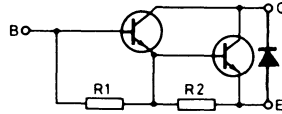
1 : R<sub>thj-fb</sub> en °C/W. 2 : V<sub>CEO</sub> 3 : classe 6 : 40 à 100 ; classe 10 : 60 à 160 ; classe 16 : 100 à 250.

# transistors Darlington

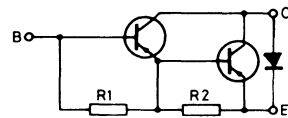
● construction monolithique

● résistances intégrées

Darlington NPN



Darlington PNP



Matériau	Type	P N P	N P N	Technologie	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser			Caractéristiques à 25 °C					Boîtier	Applications
						V <sub>CB0</sub>	V <sub>CEO</sub>	I <sub>CM</sub>	V <sub>CE sat</sub> à I <sub>C</sub>		h <sub>21E</sub> à I <sub>C</sub>		P <sub>tot</sub>		
									(V)	(V)	(A)	(V)			
BD 645	●	●	E	D	80	60	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a	Audiofréquences de puissance  et  commutation	
BD 646	●	●	E	D	60	60	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 647	●	●	E	D	100	80	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 648	●	●	E	D	80	80	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 649	●	●	E	D	120	100	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 650	●	●	E	D	100	100	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 651	●	●	E	D	140	120	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 652	●	●	E	D	120	120	12	2	3	> 750	3	62,5	TO-220a		
BD 677	●	●	E	D	60	60	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 678	●	●	E	D	60	60	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 679	●	●	E	D	80	80	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 680	●	●	E	D	80	80	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 681	●	●	E	D	100	100	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 682	●	●	E	D	100	100	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 683	●	●	E	D	120	120	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BD 684	●	●	E	D	120	120	6	2,5	1,5	> 750	1,5	40	TO-126		
BDV 64	●	●	E	D	60	60	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDV 64A	●	●	E	D	80	80	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDV 64B	●	●	E	D	100	100	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDV 65	●	●	E	D	80	60	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDV 65A	●	●	E	D	100	80	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDV 65B	●	●	E	D	120	100	15	2	5	> 1 000	5	125	SOT-93		
BDX 62	●	●	E	D	60	60	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 62A	●	●	E	D	80	80	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 62B	●	●	E	D	100	100	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 62C	●	●	E	D	120	120	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 63	●	●	E	D	80	60	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 63A	●	●	E	D	100	80	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 63B	●	●	E	D	120	100	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 63C	●	●	E	D	120	120	12	2	3	> 1 000	3	90	TO-3-3		
BDX 64	●	●	E	D	60	60	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 64A	●	●	E	D	80	80	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 64B	●	●	E	D	100	100	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 64C	●	●	E	D	120	120	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 65	●	●	E	D	80	60	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 65A	●	●	E	D	100	80	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 65B	●	●	E	D	120	100	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 65C	●	●	E	D	120	120	16	2	5	> 1 000	5	117	TO-3-3		
BDX 66	●	●	E	D	60	60	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 66A	●	●	E	D	80	80	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 66B	●	●	E	D	100	100	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 66C	●	●	E	D	120	120	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 67	●	●	E	D	80	60	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 67A	●	●	E	D	100	80	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 67B	●	●	E	D	120	100	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BDX 67C	●	●	E	D	120	120	20	2	10	> 1 000	10	150	TO-3-3		
BSR 50	●	●	D*		60		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	0,8	TO-92-f	Commutation	
BSR 51	●	●	D*		80		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	0,8	TO-92-f		
BSR 60	●	●	D*		60		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	0,8	TO-92-f		
BSR 61	●	●	D*		80		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	0,8	TO-92-f		
BSS 50	●	●	D*		60		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	5	TO-39	de petite puissance	
BSS 51	●	●	D*		80		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	5	TO-39		
BSS 52	●	●	D*		100		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	5	TO-39		
BSS 60	●	●	D*		60		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	5	TO-39		
BSS 61	●	●	D*		80		2	< 1,3	0,5	> 2 000	0,5	5	TO-39		

# éléments bistables PNP

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser						$I_H$ (mA)	$t_{on}$ (2) ( $\mu s$ )	$t_{off}$ (3) ( $\mu s$ )	Boîtier
		$V_{FAKO}$ (V)	$V_{RAKO}$ (V)	$V_{RGaAO}$ (V)	$V_{RGkKO}$ (V)	$I_{FAM}$ (mA)	$P_{tot}$ (1) (mW)				
<b>BR 101</b>	D	50	50	50	5	175	275 (1)	0,1 à 1 < 0,25	< 0,3	< 3	TO-72-c
<b>BRY 39</b>	D	70	70	70	5	175	275 (1)				TO-72-c
<b>BRY 56</b>	D	70	70	70		175	300 (4)				TO-92-c

(1) à  $T_{amb} = 25^\circ C$ . (2) avec  $I_A = 1\text{ mA}$ ;  $I_{Ga} = 6\text{ mA}$ . (3) avec  $I_A = 10\text{ mA}$ ;  $I_{Ga} = 1\text{ mA}$ . (4) à  $T_{amb} = 75^\circ C$ .

# diac

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser					Boîtier
		$P_{tot}$ (mW)	$I_{FRM}$ (A)	$T_j$ ( $^\circ C$ )	$V_{BO}$ (V)		
					min	max	
<b>BR 100-03</b>	C	150	2	100	28	36	DO-35

# triacs

Type	Exploitation	$I_T$ (eff) $T_{fb} = 85^\circ C$ (A)	Valeurs limites absolues				Caractéristiques à $T_j = 125^\circ C$					Boîtier
			$V_{DWM}$ (V)	$V_{DRM}$ (V)	$I_{TRM}$ (A)	$I_{TSM}$ (A)	$V_{GT}$ (1) (V)	$I_{GT}$ (1) (mA)	$\frac{dV_D}{dt}$	$\frac{dV_D(2)}{dt}$	$\frac{dI_T}{dt}$	
									(V/ $\mu s$ )	(V/ $\mu s$ )	(A/ $\mu s$ )	
<b>BT 137/500</b>	D	6	400	500	55	55	1,5 1,5	55 35	50	6	20	TO-220-c
<b>/600</b>	D	6	400	600	55	55		35 35	50	6	20	TO-220-c
<b>BT 138/500</b>	C	10	400	500	90	90	1,5 1,5	50 35	50	4	50	TO-220-c
<b>/600</b>	C	10	400	600	90	90		50 35	50	4	50	TO-220-c
<b>BT 139/500</b>	C	15	400	500	115	115		35 35	50	4	50	TO-220-c
<b>/600</b>	C	15	400	600	115	115		50	4	50	TO-220-c	

# thyristors

<b>BT 151/500(R)</b>	C	8	400	500	60	80	1,5	25	50		100	TO-220-b
<b>/600(R)</b>	C	10	400	600	60	80	1,5	25	50		100	TO-220-b

(1)  $V_{GT}$  et  $I_{GT}$  sont respectivement donnés dans l'ordre des quadrants I, II, III, IV pour les triacs.

(2) Commutation.

# multiplicateurs de tension

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser					Caractéristiques			Boîtier
		$I_o$ (mA)	$V_o$ (kV)		$V_i$ (kV)		$I_o$ (mA)	$V_o$ (kV)	$V_i$ (kV)	
			Avec charge	Sans charge	Avec charge	Sans charge				
<b>BG 100</b>	D*	1,7	27,5	30		10,6	1,5	25	8,3	13
<b>BG 1895/541</b>	M	1,7	27,5	30	10	10,5	1,5	25	9,1	11
<b>/641</b>	C	1,7	27,5	30	10	10,5	1,5	25	8,6	11
<b>BG 1898/541 (1)</b>	D*	1,7	27,5	30	10	10,5	1,5	25	9,1	12
<b>/641 (1)</b>	D*	1,7	27,5	30	10	10,5	1,5	25	8,6	12

(1) Réglage de focalisation incorporé.

# redresseurs

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)			Caractéristiques à 25 °C				Boîtier	Applications
		V <sub>RWM</sub> ou V <sub>o</sub> * (V)	I <sub>FAV</sub> ou I <sub>o</sub> * (A)	I <sub>FRM</sub> ou I <sub>ORM</sub> * (A)	V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>			
					(V)	(mA)	( $\mu$ A)	(V)		
BY 164	C	60*	1,4	5*					SOD-28	Pont redresseur. Boîtier plastique
BY 179	C	400*	1	5					SOD-28	Pont redresseur. Boîtier plastique
BY 184	D	1 500	2 mA	0,1	< 5	100	< 10	500	SOD-34/1	Vg2 tube image
BY 188	C	25*	1,2	10	< 1,3	5 A			SOD-18	Pont redresseur. Boîtier plast. moulé
BY 206	D	300	0,4	3	< 1,5	2 A	< 2	300	DO-14	Redresseur rapide
BY 207	D	500	0,4	3	< 1,5	2 A	2	500	DO-14	Redresseur rapide
BY 208/600	D*	400	0,75	5	< 1,8	2 A			DO-15	Redresseur rapide
/800	D*	600	0,75	5	< 1,8	2 A			DO-15	Redresseur rapide
/1000	D*	800	0,75	5	< 1,8	2 A	< 10	1 000	DO-15	Redresseur rapide
BY 209	C	11,5 kV	2,5 mA	0,20	< 23	100	< 4	10 kV	SOD-34/2	Redresseur THT
BY 223	D	1 500	5	0,6	< 2,3	25 A	< 600	1 500	SOD-38	Redresseur récupération
BY 224/600	D	400	3,6*	50	< 2	5 A			1	Pont redresseur. Boîtier plastique
BY 225/100	D	70	4,2*	50	< 2	5 A			1	Pont redresseur. Boîtier plastique
/200	D	112	4,2*	50	< 2	5 A			1	Pont redresseur. Boîtier plastique
BY 226	D	450		10	< 1,5	5 A			SOD-18	Redresseur
BY 227	D	800		10	1,5	5 A			SOD-18	Redresseur
BY 409	D*	11,5 kV	2,5 mA	0,5	< 36	100	< 5	10 kV	SOD-34/1	Redresseur THT
BY 476	D*	16 kV	2,5	0,5	< 44	100	< 5	15 kV	SOD-56	Redresseur THT
BYW 19/800(R)	D	800	3	20	< 2,3	20			SOD-38	Redresseur THT
/1000(R)	D	800	3	20	< 2,3	20			SOD-38	Redresseur THT
BYW 54	D*	600	2,1	12	1	1			SOD-57	Redresseur
BYW 55	D*	800	2,0	12	1	1			SOD-57	Redresseur
BYW 56	D*	1 000	2,0	12	1	1			SOD-57	Redresseur
BYX 10	C	800	0,36	3	1,6	2	50	800	DO-14	Redressement d'impulsions
BYX 49/300(R)	D	200	6	20	2,3	20	200	200	SOD-38	Redressement de puissance
/600(R)	D	400	6	20	2,3	20	200	400	SOD-38	Redressement de puissance
/900(R)	D	600	6	20	2,3	20	200	600	SOD-38	Redressement de puissance
/1200(R)	D	800	6	20	2,3	20	200	800	SOD-38	Redressement de puissance
BYX 55/350	D	300	1,2	8	1,25	5	1 000	350	SOD-18	Redressement rapide
/600	D	500	1,2	8	1,25	5	1 000	600	SOD-18	Redressement rapide
BYX 71/350(R)	D	300	6	25	1,2	5	400	300	SOD-38	Redressement rapide
/600(R)	D	500	6	25	1,2	5	400	500	SOD-38	Redressement rapide
BYX 72/150(R)	D	100	10	50	1,25	20	500	100	SOD-38	Redressement de puissance
/300(R)	D	200	10	50	1,25	20	500	200	SOD-38	Redressement de puissance
/500(R)	D	400	10	50	1,25	20	50	400	SOD-38	Redressement de puissance

# diodes de signal au Silicium

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (limites absolues)			Caractéristiques { à 25 °C (à 150 °C)				Boîtier	Applications
		V <sub>R</sub> (V)	I <sub>FRM</sub> (mA)	I <sub>FSM</sub> (A)	V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>			
					(V)	(mA)	( $\mu$ A)	(V)		
BA 182	M	35	100		< 1,2	100	< 0,1	20	SOD-23	Commutation de bande en VHF
BA 221	D	30	400	4	0,75	10	< 25	10	DO-35	Usage général
BA 243	C	20	100		< 1	100	< 0,1	15	DO-35	Commutation tête UHF
BA 244	C	20	100		< 1	100	< 0,1	15	DO-35	Commutation tête UHF
BA 316	D	10	100	2	0,85	10	< 0,2	10	DO-35	Usage général
BA 317	D	30	100	2	0,85	10	< 0,2	30	DO-35	Usage général
BA 318	D	50	100	2	0,85	10	< 0,2	50	DO-35	Usage général
BA 482	D*	35	100		< 1	100			DO-34	Commutation de bande en VHF
BA 483	D*	35	100		< 1	100			DO-34	Commutation de bande en VHF
BAV 18	C	50	250	1	0,7	10	< (100)	50	DO-35	Commutation
BAV 19	C	100	250	1	0,7	10	< (100)	100	DO-35	Commutation
BAV 20	C	150	250	1	0,7	10	< (100)	150	DO-35	Commutation
BAV 21	C	200	250	1	0,7	10	< (100)	200	DO-35	Commutation
BAX 12	C	90	800	6	0,75	10			SOD-17	Commutation en téléphonie
BAX 12A	D*	90	800	6	0,75	10			DO-35	Commutation en téléphonie
BAX 13	C	50	150	2	0,9	10	< (10)	10	SOD-17	Applications industrielles
BAX 16	C	150	300	2,5	0,85	10	< (25)	50	SOD-17	Applications industrielles
BAX 17	C	200	300	2,5	0,75	10	< (25)	50	SOD-17	Applications industrielles
BAX 18	C	75	2 A	6	0,75	20	< (100)	75	SOD-17	Applications industrielles
BAX 18A	D*	75	2 A	6	0,85	100	< (100)	75	DO-35	Applications industrielles



# diodes de signal au Germanium

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser (Limites absolues)			Caractéristiques à 25 °C				Boîtier	Applications
		V <sub>R</sub> (V)	I <sub>FAV</sub> (mA)	I <sub>FSM</sub> (A)	V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>			
					(V)	(mA)	(μA)	(V)		
OA 90	C	20	8	0,2	1	10	90	20	DO-7	Détection video
OA 95	C	90	50	0,5	1	10	80	100	DO-7	Usage général
OF 305	C	15	35	0,1	2,2	10	350	45	DO-7	Détection radio
2 AA 119	C	30	35	0,2	1,5	10	35	30	DO-7	Détecteur de rapport FM

# diodes d'accord

Type	Exploitation	V <sub>R</sub> max (V)	C <sub>d</sub> à V <sub>R</sub>		Rapport des capacités	I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>		Boîtier	Applications
			(pF)	(V)		(μA)	(V)		
BA 102	C	20	> 20 < 45	4	$\frac{C_d(V_R = 4V)}{C_d(V_R = 10V)} > 1,4$	2	20	DO-7	Variation de capacité VHF, CAF, FM.
BA 102 B	C	20	> 23 < 31	4	$\frac{C_d(V_R = 4V)}{C_d(V_R = 10V)} > 1,4$	2	20	DO-7	Variation de capacité VHF, CAF, FM.
BA 102 C	C	20	> 29 < 38	4	$\frac{C_d(V_R = 4V)}{C_d(V_R = 10V)} > 1,4$	2	20	DO-7	Variation de capacité VHF, CAF, FM.
BB 105 B	C	30	< 2,3	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4,5$	< 0,05	28	SOD-23	UHF jusqu'à 860 MHz.
BB 105 G	C	30	< 2,8	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4$	< 0,05	28	SOD-23	VHF.
BB 106	M	30	< 2,6	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4,5$	< 0,05	28	SOD-23	VHF.
BB 109 G	D*	30	< 6	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 5$	< 0,05	28	SOD-23	VHF.
BB 119	D*	15	< 25	4	$\frac{C_d(V_R = 4V)}{C_d(V_R = 10V)} > 1,3$	< 2	15	DO-35	VHF.
BB 204 B	C	30	> 37 < 42	3	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 30V)} = 2,65$	0,02	30	TO-92-g	F.M. (diodes doubles).
BB 204 G	C	30	> 34 < 39	3	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 30V)} = 2,65$	0,02	30	TO-92-g	F.M. (diodes doubles).
BB 205 B	C	28	< 2,20	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 5$	< 0,05	28	SOD-23	UHF jusqu'à 860 MHz
BB 205 G	C	28	< 2,60	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4,3$	< 0,05	28	SOD-23	VHF.
BB 212	D*	10	> 500 < 620	0,5	$\frac{C_d(V_R = 0,5V)}{C_d(V_R = 8V)} > 23$	< 0,05	10	TO-92-g	PO - GO
BB 405 A	D	30	< 2,3	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4,5$	< 0,05	28	DO-34	UHF.
BB 405 B	D	30	< 2,3	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 5$	< 0,05	28	DO-34	UHF.
BB 405 G	D	30	< 2,8	25	$\frac{C_d(V_R = 3V)}{C_d(V_R = 25V)} > 4$	< 0,05	28	DO-34	VHF.

# diode Schottky pour mélangeurs UHF/VHF

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser		Caractéristiques à 25 °C								Boîtier		
		V <sub>RM</sub> (V)	I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>(BR)R</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>		C <sub>d</sub> à f			F à f	
				(mV)	(mA)	(μA)	(V)	(μA)	(V)	(pF)	(MHz)		(dB)	(MHz)
BA 280	D*	4	30	600	10	10	4	0,25	3	1	1	6,5	900	SOD-23

# diode P.I.N pour atténuateurs UHF/VHF

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser		Caractéristiques à 25 °C										Boîtier	
		V <sub>RM</sub> (V)	I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub> (V) (mA)		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub> (μA) (V)		C <sub>d</sub> à V <sub>R</sub> (pF) (V)		r <sub>D</sub> à I <sub>F</sub> (kΩ) (μA) (Ω) (mA)			L <sub>s</sub> (nH)		
BA 379	C	30	20	1	20	< 1	10	0,30 <sup>1</sup>	0	1,7 <sup>2</sup>	10	4,5 <sup>2</sup>	10	2	SOD-52

(1) à 900 MHz ; (2) à 35 MHz.

# diodes stabilisatrices de tension Zener - 400 mW à 2,75 W

Type	P <sub>tot</sub> (W)à25°C	Exploitation	Caractéristiques						I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>		Boîtier
			V <sub>Z</sub> (V)			r <sub>Z</sub> (Ω) max	S <sub>Z</sub> (mV/°C)	à I <sub>Z</sub> (mA)	(μA) max	(V)	
			min.	typ.	max						
BZX 55/C 2 V 4 à BZX 55/C 75	0,5	D	2,2 à 70	2,4 à 75	2,6 à 79	85 à 220	-1,6 à +78	5 à 2,5	50 à 0,1	1 à 57	DO-35
BZX 61/C 7 V 5 à BZX 61/C 200	1,3	D	7,1 à 188	7,5 à 200	7,9 à 212	6 à 1250	+3,0 à 160	20 à 2	5 ou 10	3,0 à 140	DO-15
BZX 70/C 10 à BZX 70/C 75	2,5	D	9,4 à 71	10 à 75	10,6 à 79	4 à 100	7 à 70	50 à 10	10	2 à 3	SOD-18
BZX 79/ . 2 V 4 à BZX 79/ . 75	0,5	D	2,2 à 70	2,4 à 75	2,6 à 79	100 à 255	-1,6 à +60	5 à 2	100 à 0,05	1 à 52	DO-35
BZX 87/C 5 V 1 à BZX 87/C 75	2,75	D	4,8 à 71	5,1 à 75	5,4 à 79	10 à 125	-0,5 à +74	50 à 5	10 à 1	2 à 2/3 V <sub>Z</sub> nom	SOD-51
BZY 88/C 3 V 3 à BZY 88/C 30	0,4	C	3,1 à 28	3,3 à 30	3,5 à 32	110 à 95	-2,3 à +26	5 à 5	3 à 2,5	1 à 21	DO-7

Gamme des valeurs : 2V4 - 2V7 - 3 - 3V3 - 3V6 - 3V9 - 4V3 - 4V7 - 5V1 - 5V6 - 6V2 - 6V8 - 7V5 - 8V2 - 9V1 - 10 - 11 - 12 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 - 39 - 43 - 47 - 51 - 56 - 62 - 68 - 75 - 82 - 91 - 100 - 110 - 120 - 130 - 150 - 160 - 180 - 200.

# “stabistors” - stabilisateurs pour faibles tensions

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser			R <sub>th(j-amb)</sub> (°C/mW)	Caractéristiques à 25 °C					Boîtier	
		V <sub>RRM</sub> (V)	I <sub>FRM</sub> (mA)	I <sub>FAV</sub> (mA)		V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub>		I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>		
						(V)	(mA)	(V)	(mA)	(μA)		(V)
BA 220	C	10	400	200	0,50	≤ 0,62	1	≤ 0,75	10	≤ 1,5	10	DO-35
BA 314	C	4	250	150	0,38	≤ 0,76	1	≤ 0,96	100	≤ 5	4	DO-35
BA 315	C	5	200	100	0,60	≤ 0,66	1	≤ 0,79	10	≤ 1,5	5	DO-35

Type	Puissance (W)	Exploitation	Caractéristiques					à I <sub>F</sub> (mA)	I <sub>R</sub> à V <sub>R</sub>		Boîtier
			V <sub>F</sub> (V)			r <sub>D</sub> (Ω)	S <sub>F</sub> (mV/°C)		(μA)	(V)	
			min	typ.	max						
BZV 46/C 1 V 5 BZV 46/C 2 V 0	0,25	D*	1,35	1,5	2,0	< 20	-3,65	5	< 0,5	4	DO-35
	0,25	D*	1,35	2,0	2,3	< 30	-5,6	5	< 0,5	4	DO-35
BZX 75/C 1 V 4 BZX 75/C 2 V 1 BZX 75/C 2 V 8 BZX 75/C 3 V 6	0,4	M	1,33	1,4	1,47	6	-3,3	10	0,5	5	DO-7
	0,4	M	1,99	2,1	2,21	9	-5	10	0,5	5	DO-7
	0,4	M	2,66	2,8	2,94	12	-6,6	10	0,2	5	DO-7
	0,4	M	3,42	3,6	3,78	15	-8,2	10	0,2	5	DO-7

# optoélectronique

## photopiles solaires pour applications terrestres

Un générateur solaire est constitué par un ensemble de modules solaires associé ou non à une batterie d'accumulateurs. Ces deux éléments sont couplés par l'intermédiaire d'une diode.

Un générateur solaire est défini par :

- la puissance crête de la cellule qu'il faut installer ;
- la capacité de la batterie en ampères-heures et la tension nominale d'utilisation.

Les générateurs à photopiles solaires se caractérisent par leur :

- Fiabilité
- Autonomie
- Tenue aux conditions climatiques sévères.

### exemple de réalisation

#### Postes de Télévision 34 W-36 V

Lieu d'installation : Niger

Année d'installation : 1968

Puissance moyenne consommée 24 heures sur 24 : 6 W

Nombre de modules BPX 47 A : 6

### module de cellules au silicium BPX 47 A

Exploitation	Réponse spectrale à mi-intensité	Maximum de sensibilité	Dimensions (mm)	Tension en circuit ouvert (V)	Courant en court-circuit (mA)	Caractéristiques à 25 °C et E = 100 mW/cm <sup>2</sup> au point de fonctionnement optimal		
	(nm)	(nm)				Tension (V)	Intensité (mA)	Puissance (W)
C	400 à 900	800	468 x 365	20	720	15,5	700	11

## photocoupleurs

Pour transmission d'informations avec isolement dans les alimentations à découpage ou liaison entre dispositifs d'enregistrement des images avec téléviseurs non isolés du réseau.

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser				R <sub>th</sub> (émetteur) (°C/W)	R <sub>th</sub> (récepteur) (°C/W)	Caractéristiques à 25 °C												Boîtier	
		Sortie		Entrée				Transfert typique à %		V <sub>sat</sub> max à			Tenue min ém./rec. (câc) (kV)	I d'obscurité max à (7A) (V)	Isolement typ. ém/rec à V <sub>ER</sub> (MΩ) (kV)		Capa. ém/rec typ (pF)	Montée et des. cente typ (μs)			
		V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)	I <sub>F</sub> (mA)	I <sub>M</sub> (mA)			%	V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>CE</sub> (V)	I <sub>C</sub> (mA)			I <sub>F</sub> (mA)						
CNY 52	D	50	30	30	200	1200	500	50	5	8	0,4	2	8	4	100	10	10 <sup>4</sup>	1	1	3	SOT-91/A
CNY 53	D	30	30	30	200	1200	500	100	5	8	0,4	4	8	2,8	100	10	10 <sup>6</sup>	1	1	3	SOT-91/A
CNY 57	D	30	30	30	200	750	500	40	5	10	0,4	2	10	2,8	100	10	10 <sup>6</sup>	0,5	1	3	SOT-90
CNY 57A	D	30	30	30	200	750	500	80	5	10	0,4	4	10	2,8	100	10	10 <sup>6</sup>	0,5	1	3	SOT-90
CNY 62	D	50	30	30	200	1200	500	50	5	8	0,4	2	8	4	100	10	10 <sup>6</sup>	1	1	3	SOT-91/B
CNY 63	D	30	30	30	200	1200	500	100	5	8	0,4	4	8	2,8	100	10	10 <sup>6</sup>	1	1	3	SOT-91/B

## afficheurs à cristaux liquides

LTC 001 : pour affichage de l'heure.

LTC 002 : pour affichage de multimètres 2000 points.

Type	Exploitation	Valeurs à ne pas dépasser			Caractéristiques à 25 °C								Boîtier
		Tension entre un segment et l'électrode arrière (V <sub>câc</sub> )	Composante continue (mV)	T <sub>amb</sub> (°C)	Tension de commande à 50 Hz (V <sub>eff</sub> )	Tension de seuil de vision à 50 Hz (V <sub>eff</sub> )	Fréquence d'utilisation à 5 V <sub>eff</sub> (Hz)	Fréquence de fonctionnement à 5 V <sub>eff</sub> (Hz)	Temps de réponse à 5 V <sub>eff</sub> et 50 Hz			Capacité à 1000 Hz (pF)	
		retard à la montée (ms)	montée (ms)	extinction (ms)									
LTC 001	D*	30	25	60	5	1,8	30-10 <sup>4</sup>	30-10 <sup>3</sup>	150	150	200	1500	14
LTC 002	D*	30	25	60	5	1,8	30-10 <sup>4</sup>	30-10 <sup>3</sup>	150	150	200	1500	-

# afficheurs numériques solides rouges (Ga As P)

Type	Exploitation	Nombre de segments	Dimensions des caractères (mm)	Anodes (A) ou cathodes (C) communes				Spectre max. d'émission (nm)	Valeurs à ne pas dépasser				R <sub>th(j-amb)</sub> (°C/W)	Caractéristiques à 25 °C				Boîtier	
				Point décimal	G = à gauche	D = à droite	N = 0 à 19 F = 0 à 19 I = indice de dépassement		V <sub>R</sub> (V)	I <sub>R</sub> (μA)	I <sub>F</sub> (mA)	P <sub>tot</sub> (mW)		V <sub>F</sub> max à I <sub>F</sub>		Ouverture à mi-intensité (mcd)	Intensité lumineuse à I <sub>F</sub>		
														(V)	(mA)		(V)		(mA)
CQX 82 A	D	7	11 x 7	A	D	N	650	3	50	30	520	1000	2	20	120°	0,2	20	4	
CQX 85 A	D	7 + 2	19,6 x 12	C	-	F	650	3	100	25	500	85	2	20	120°	0,2	20	5	
CQY 81	C	7	7,6 x 5,2	A	A	N	650	3	100	30	400	150	2	20	120°	0,2	20	6	
CQY 81 A	C	7	7,6 x 5,2	A	D	N	650	3	100	30	400	150	2	20	120°	0,2	20	6	
CQY 81 B	D	7	h = 7,1	A	G	I	650	3	100	30	400	150	2	20	120°	0,2	20	7	
CQY 82	D	7	11 x 7	A	G	N	650	3	50	30	520	1000	2	20	90°	0,2	20	8	
CQY 82 A	D	7	11 x 7	A	D	N	650	3	50	30	520	1000	2	20	90°	0,2	20	8	
CQY 82 B	D	5	10,2	A	G	I	650	3	50	30	400	1000	2	20	90°	0,2	20	9	
CQY 84	C	7	19,6 x 12	A	D	N	650	3	100	30	400	85	2	20	120°	0,2	20	10	

# voyants électroluminescents

Type	Exploitation	Dimensions des caractères (mm)	D = diffusant T = translucide	Composition	J = émission jaune R = émission rouge	Spectre max. d'émission (nm)	Valeurs à ne pas dépasser				R <sub>th(j-amb)</sub> (°C/W)	Caractéristiques à 25 °C				Boîtier	
							V <sub>R</sub> (V)	I <sub>R</sub> (μA)	I <sub>F</sub> (mA)	P <sub>tot</sub> (mW)		V <sub>F</sub> max à I <sub>F</sub>		Ouverture à mi-intensité (mcd)	Intensité lumineuse à I <sub>F</sub>		
												(V)	(mA)		(V)		(mA)
CQY 24 A	C	∅ = 5	D	GaAsP	R	650	3	25	50	100	500	2	20	70°	1,5	20	SOD-39
CQY 54	C	∅ = 3	D	GaAsP	R	650	3	100	50	100	500	2	20	80°	0,9	20	SOD-53/A
CQY 88	C	∅ = 3	T	GaAsP	R	650	3	100	10	20	2000	2	5	50°	0,5	5	SOD-53/A
CQY 94	C	∅ = 5	D	GaP	V	560	3	100	20	60	750	3	10	30°	1	10	2
CQY 95	C	∅ = 3	D	GaP	V	560	3	100	20	60	750	3	10	60°	1	10	SOD-53/A
CQY 96	D	∅ = 5	D	GaAsP	J	580	3	100	20	60	750	3	10	30°	1	10	2
CQY 97	D	∅ = 3	D	GaAsP	J	580	3	100	20	60	750	3	10	60°	1	10	SOD-53/A

# émetteurs / récepteurs infra-rouge

Pour commande à distance : CQY 89/BPW 34 et CQY 89/BPX 95 B. Pour jeux vidéo : CQY 89/BPX 95 B.  
Pour touche optoélectrique : CQY 58/BPW 22.

Type	Exploitation	Spectre max d'émission (nm)	Largeur typ. à mi-hauteur (nm)	Valeurs à ne pas dépasser				R <sub>th(j-amb)</sub> (°C/mW)	Caractéristiques à 25 °C				Boîtier		
				V <sub>F</sub> à I <sub>F</sub> (V)	I <sub>FRM</sub> (mA)	P <sub>tot</sub> (mW)	T <sub>amb</sub> (°C)		Intensité énergétique min à I <sub>F</sub> (mW/Sr/A)	Réponse t <sub>on</sub> = t <sub>off</sub> (ns)	Ouverture à mi-intensité (°)	Efficacité min à I <sub>F</sub>			
												(mW/A)		(mA)	
CQY 58	C	875	50	1,5	50	150	< 25	1	20	20	30	35°	20	20	SOD-53/B 2
CQY 89	C	930	50	1,3	50	115	45	0,75	20	50	500		50	100	

Type	Exploitation	Réponse spectrale (nm)	Sensibilité max (nm)	Surface sensible (mm²)	Surface réceptrice (mm²)	P = Lentille plastique	Valeurs à ne pas dépasser			R <sub>th(j-amb)</sub> (°C/mW)	Caractéristiques à 25 °C						Boîtier		
							V <sub>CEO</sub> ou V <sub>R</sub> (V)	I <sub>CM</sub> (mA)	P <sub>tot</sub> (mW)		Sensibilité min à			Courant d'obscurité à V <sub>CE</sub> ou V <sub>R</sub> (nA)	Montée typ (μs)	Descente typ (μs)			
											T <sub>C</sub> °K ou λ (nm)	E (mW/cm²)	V <sub>CE</sub> ou V <sub>R</sub> (V)						
BPW 22	C	500 1000	800	0,1	-	P	30	50	50	1,5	6000	(875)	5	5	100	20	7,5	7,5	SOD-53/B
BPW 34	D	400 1100	850	9	-	-	(32)	150	0,44	70	2856	7,7	(5)	2	10	0,12	0,12	3	
BPX 95B	C	500 1000	800	0,1	1	P	30	50	100	0,75	5000	2856	4,75	5	100	20	3	2	2

# cellules photoconductrices

Les cellules photoconductrices sont réalisées à partir d'un élément photosensible, le sulfure de Cadmium, dont la résistance élevée dans l'obscurité diminue avec l'éclairement suivant la relation :

$$R = AL^{-\alpha} \begin{cases} R : \text{résistance en ohms} \\ L : \text{éclairement en lux} \\ A \text{ et } \alpha : \text{constantes} \end{cases}$$

## LDR

Type	Surface sensible projetée	Résistance d'obscurité R min	Résistance à 50 lux/2 854 °K R	Tension d'alimentation max	Caractéristiques dimensionnelles
LDR 05	0,5 cm <sup>2</sup>	10 M Ω (à V <sub>a</sub> = 100 V)	8 k Ω (à V <sub>a</sub> = 30 V)	150 V	
LDR 07	0,5 cm <sup>2</sup>	10 M Ω (à V <sub>a</sub> = 100 V)	8 k Ω (à V <sub>a</sub> = 30 V)	150 V	
LDR 0302S	0,5 cm <sup>2</sup>	10 M Ω (à V <sub>a</sub> = 100 V)	5 k Ω (à V <sub>a</sub> = 30 V)	150 V	
LDR 0305S	0,5 cm <sup>2</sup>	1 M Ω (à V <sub>a</sub> = 100 V)	2,5 k Ω (à V <sub>a</sub> = 30 V)	150 V	

## ORP et RPY

Type	Caractéristiques					Valeurs à ne pas dépasser			Dimensions		
	Résistance moyenne (1) à		Résistance d'obscurité à		Surface sensible mm <sup>2</sup>	Tension d'alimentation V	Température de fonctionnement °C	Puissance dissipée (3) mW	Long. mm	Larg. mm	Diam. mm
Ω	V	M Ω	V								
ORP 60	60 000	30	200	300	0,25	350 (2)	70	70	16	—	6
ORP 61	60 000	30	200	300	0,25	350 (2)	70	70	16	—	6
ORP 69	30 000	30	100	300	0,25	350 (2)	70	100	15,5	—	6
RPY 58A	600	1	0,2	50	25	50	50	100	5,3	—	5,3
RPY 71	(4) 700	1	0,6	50	25	50	70	50	5,3	—	5,3
RPY 82	950	10	6	100	75	100	70	750	11,5	8,8	—
RPY 84	1 150	10	9	400	260	400	70	750	29,5	12,6	—
RPY 85	1 150	10	9	200	170	200	70	500	15	12,6	—

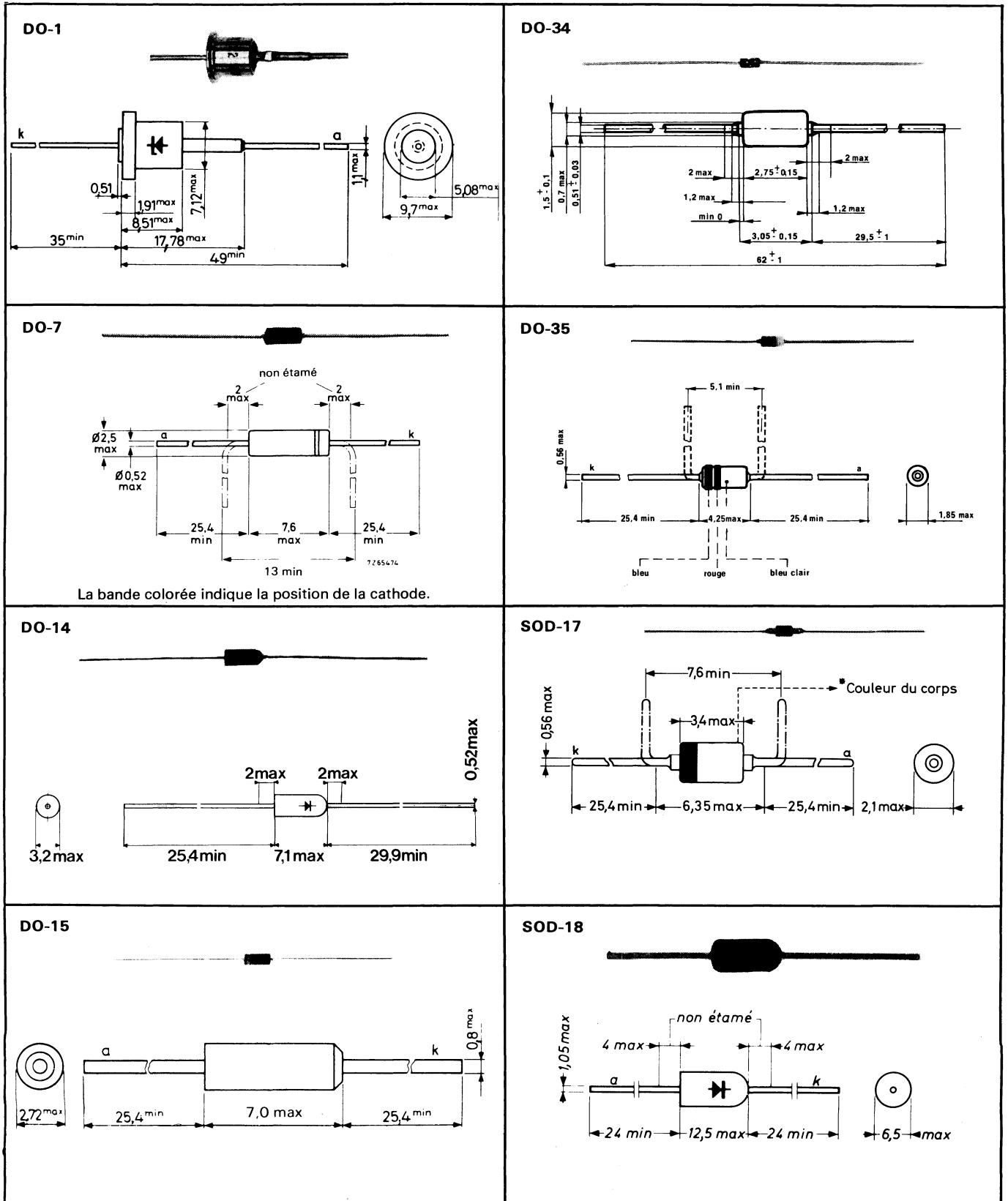
(1) Pour un éclairement T<sub>C</sub> = 2 700 °K à 50 lux. (sauf 4)

(2) 250 V en alternatif.

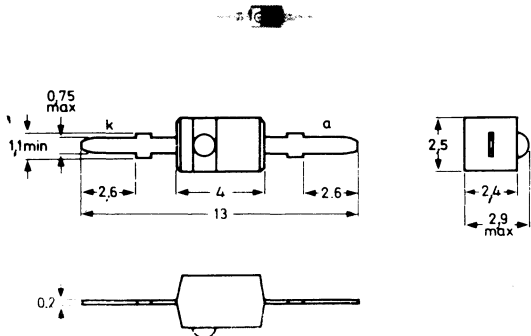
(3) à 25 °C.

(4) T = 2 700 °K à 10 lux.

Photographies grandeur nature sauf indication contraire.

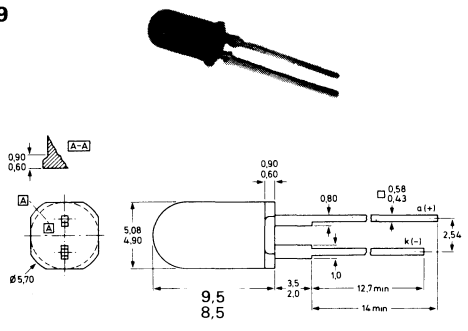


**SOD-23**

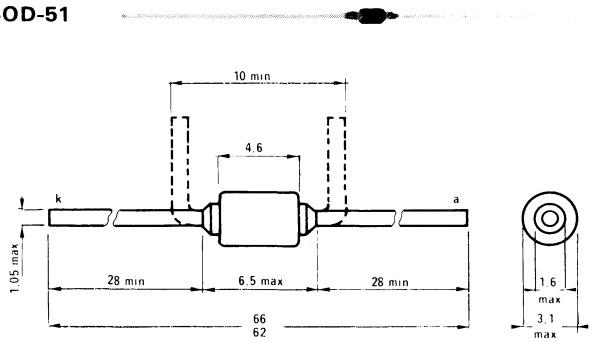


La bande blanche indique la cathode.

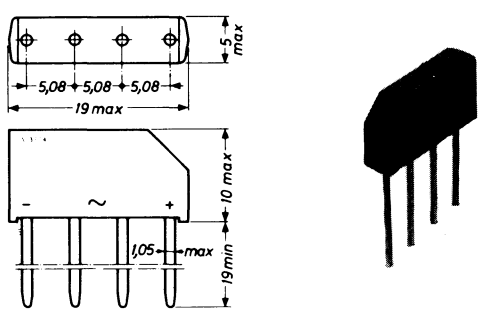
**SOD-39**



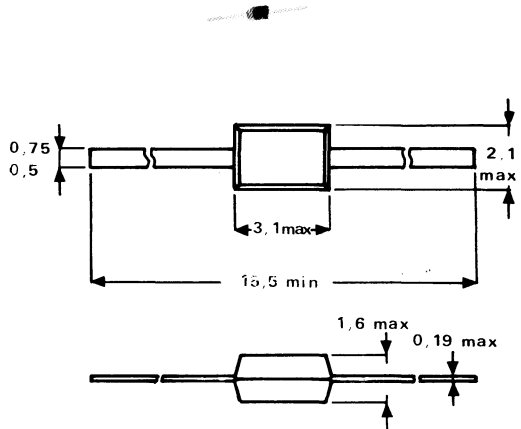
**SOD-51**



**SOD-28**

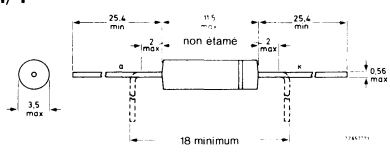


**SOD-52**

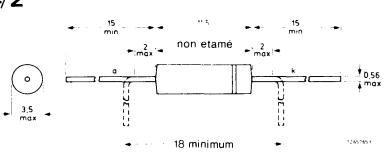


**SOD-34**

**SOD-34/1**

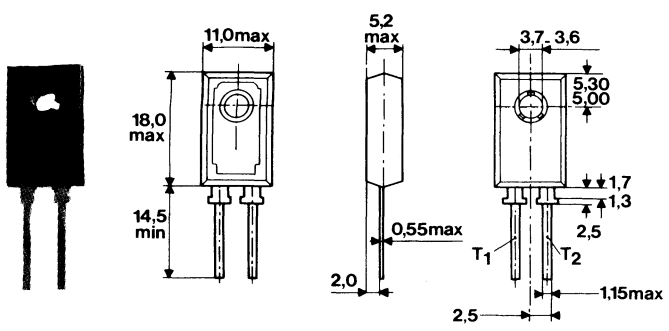


**SOD-34/2**

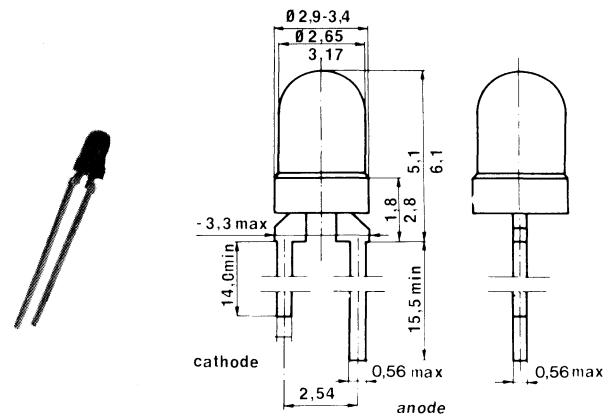


L'extrémité colorée indique la cathode.

**SOD-38**



**SOD-53/A**



**SOD-53/B**

	CQY 58	BPW 22
1	Cathode	Collecteur
2	Anode	Emetteur

**SOT-25**

SORTIES			
	1	2	3
d	E	B	C
e	B	E	C

**SOD-56**

**SOT-37**

**SOD-57**

**SOT-42**

Point (rouge, jaune ou vert)

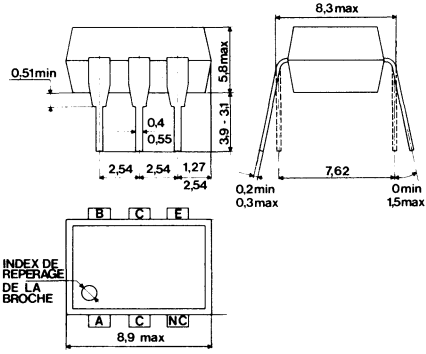
**SOT-23**

**SOT-89**

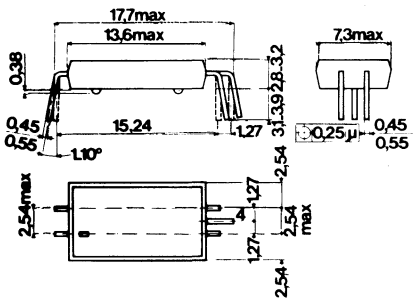
Brochage	A	B	C	D	E	F	G	H
1	a	k	k	nc	e	b	s	k
2	a	k	a	a	b	e	d	a
3	k, k	a, a	a, k	k	c	c	g	a, g



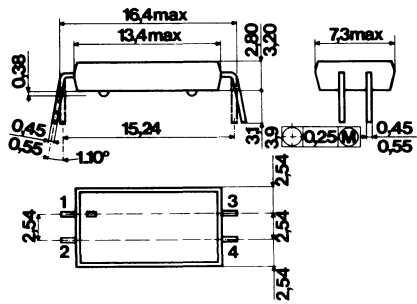
**SOT-90**



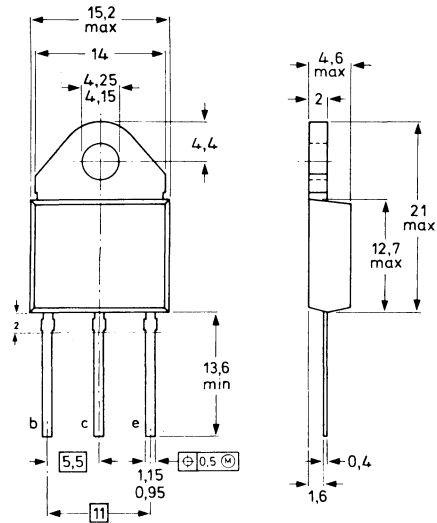
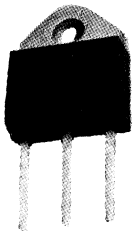
**SOT-91/A**



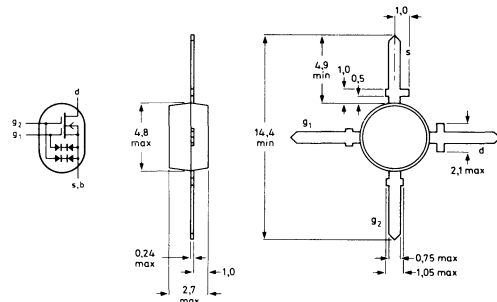
**SOT-91/B**



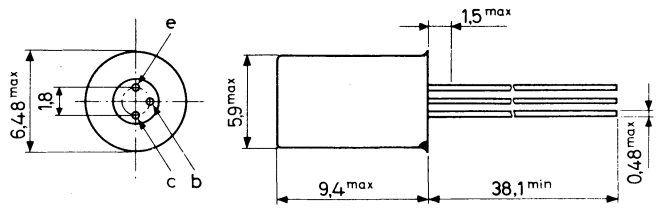
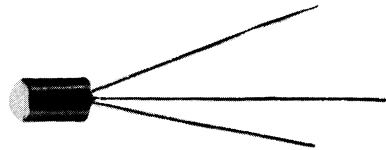
**SOT-93**



**SOT 103**

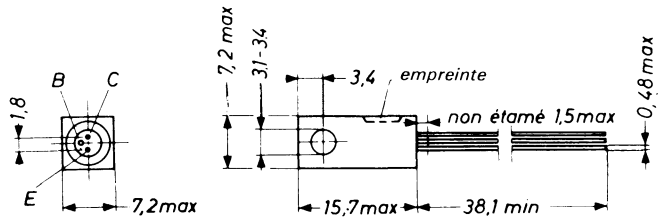
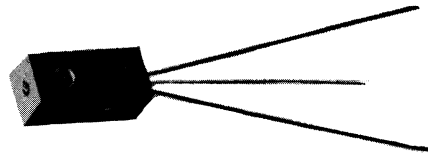


**TO-1**

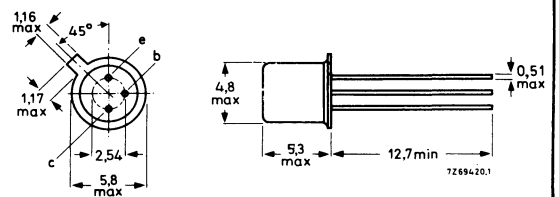
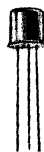


La tache de couleur indique la cathode.

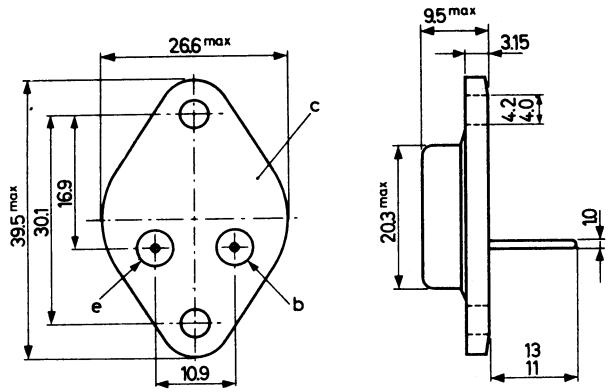
**TO-1/01**



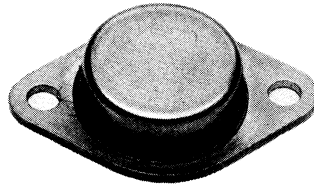
**TO-18**



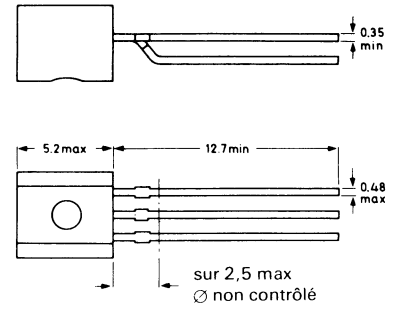
**TO-3**



e	A	B max
(1)	3,15	9,5
(2)	3,15	7
(3)	1,6	8,63



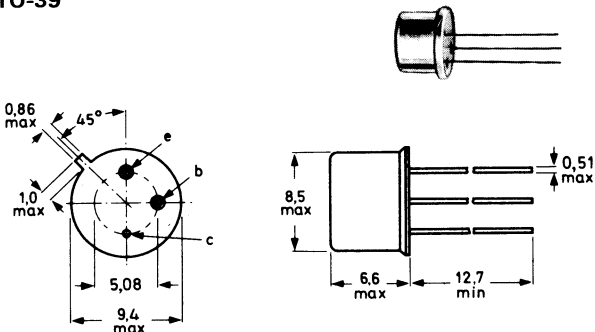
**TO-92 (SOT 54)  
(Variante)**



SORTIES			
	1	2	3
c	Ga	A	K
d	E	B	C
e	B	E	C
f	B	C	E
g	A <sub>2</sub>	K	A <sub>1</sub>

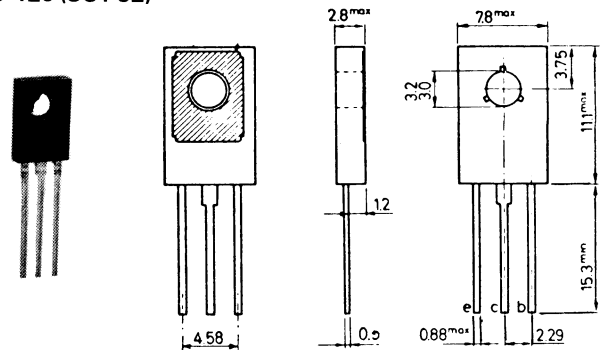


**TO-39**

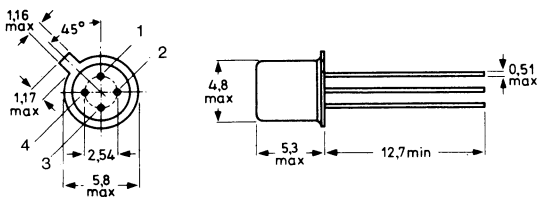


c relié au boîtier

**TO-126 (SOT 32)**



**TO-72**

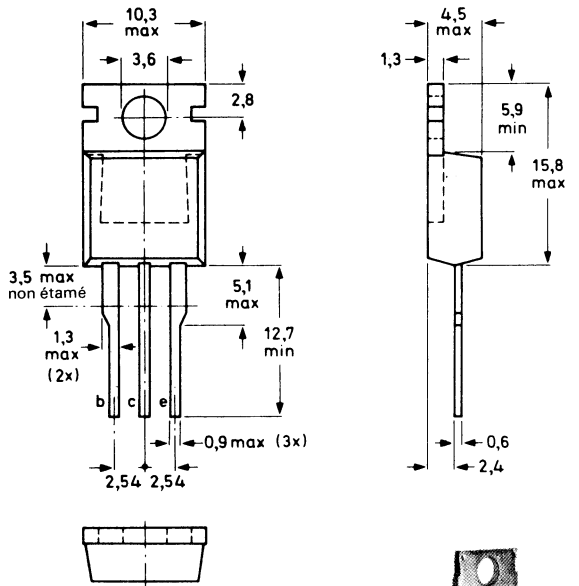


SORTIES				
	1	2	3	4
a	S	D	Ga	O-Y
c	K	Gk	Ga	A
d	E	B	C	O
e	B	E	C	Y
f	D	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	O-Y

O = boîtier  
Y = substrat



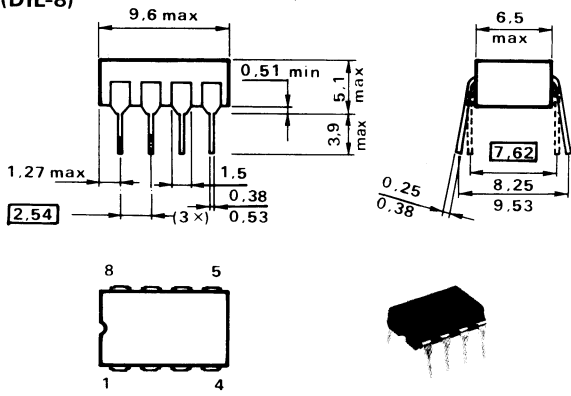
**TO-220**



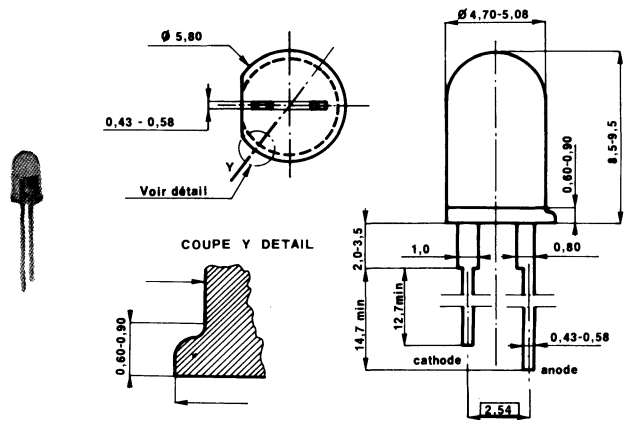
SORTIES			
	1	2	3
a	E	C	B
b	G	A	K
c	G	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>



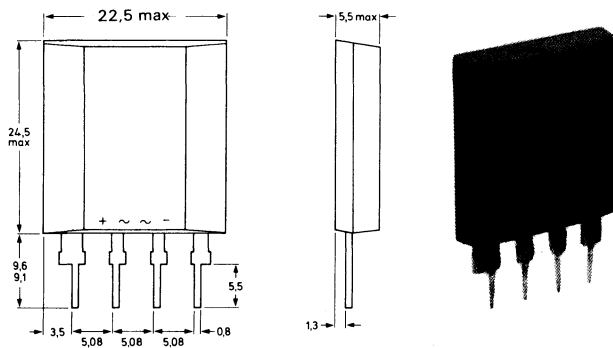
V (DIL-8)



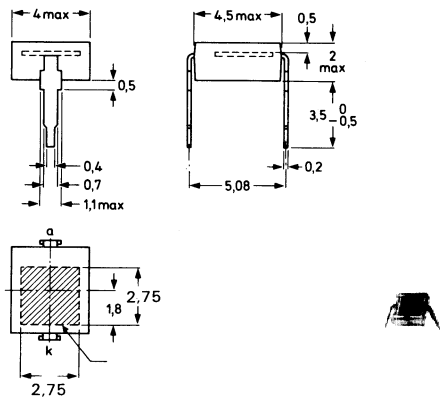
2



1

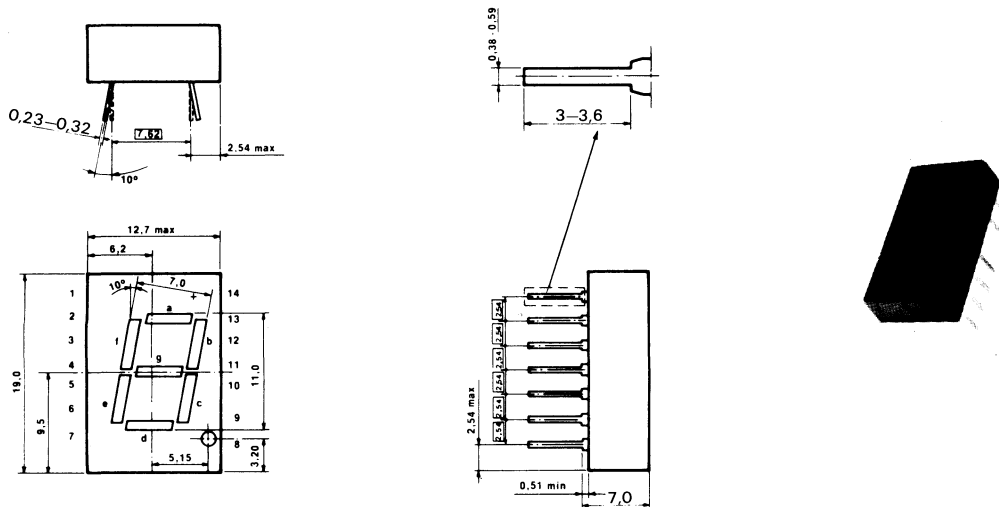


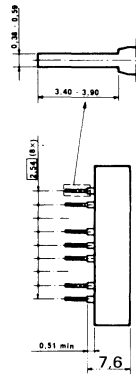
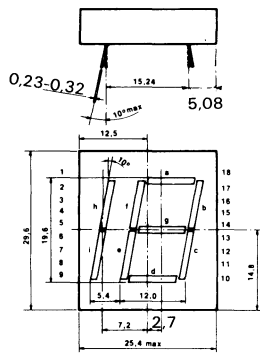
3



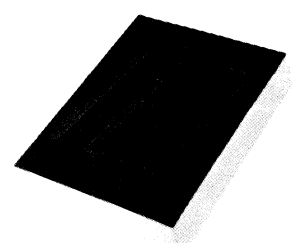
Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction
1	Anode a	4	Non connectée	7	Anode e	11	Anode g
2	Anode b	5	Non connectée	8	Anode d	12	Non connectée
3	Cathode	6	Non connectée	9	Anode dp	13	Anode b
				10	Anode c	14	Cathode

4



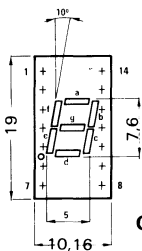
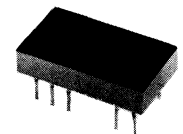
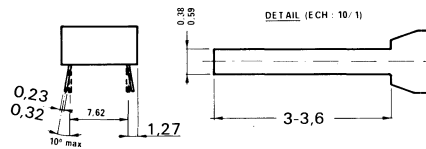


BROCHE	FONCTION
1	CATHODE
2	ANODE 1
3	NON CONNECTEE
4	ANODE h
5	NON CONNECTEE
6	ANODE i
7	NON CONNECTEE
8	ANODE *
9	CATHODE
10	CATHODE
11	ANODE 4
12	NON CONNECTEE
13	ANODE c
14	ANODE g
15	ANODE b
16	NON CONNECTEE
17	ANODE *
18	CATHODE

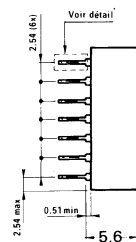


5

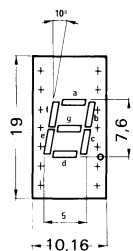
Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction
1	Cathode a	4	Pas de broche	7	Cathode e	11	Cathode g
2	Cathode f	5	Pas de broche	8	Cathode d	12	Pas de broche
3	Anode	6	Cathode (point décimal)	9	non connectée	13	Cathode b
				10	Cathode c	14	Anode



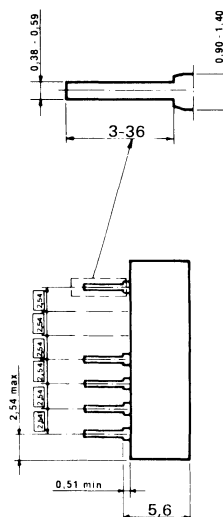
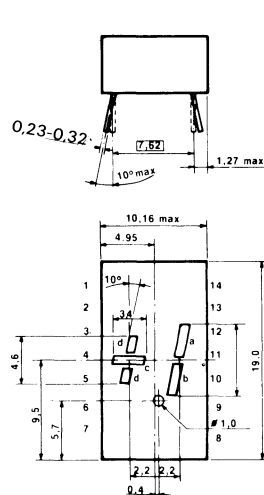
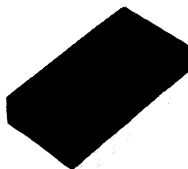
CQY 81 - Point à gauche



CQY 81 A - Point à droite



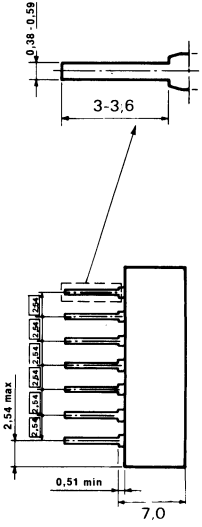
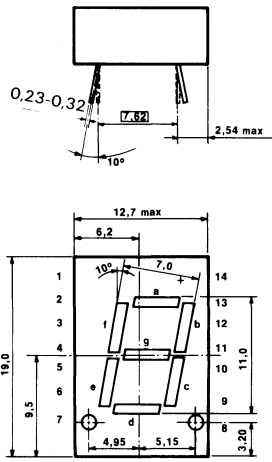
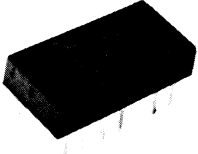
6



BROCHE	FONCTION
1	ANODE
2	NON CONNECTEE
3	NON CONNECTEE
4	CATHODE d
5	NON CONNECTEE
6	NON CONNECTEE
7	CATHODE d
8	CATHODE c
9	CATHODE dp
10	CATHODE b
11	CATHODE a
12	NON CONNECTEE
13	NON CONNECTEE
14	ANODE

7

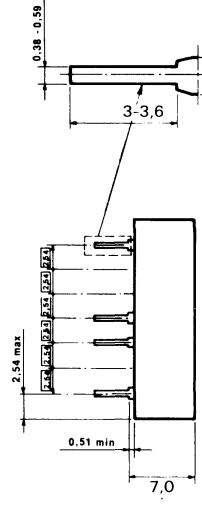
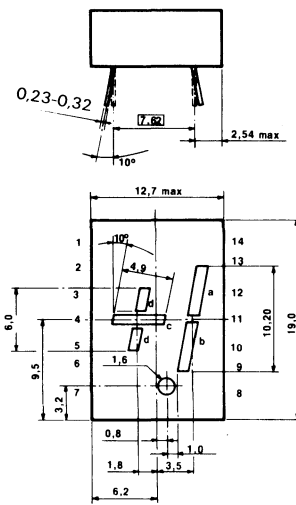
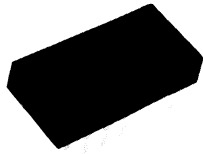
**CQY 82 - Point à gauche**



**CQY 82 A - Point à droite**

BROCHE	FONCTION
1	CATHODE a
2	CATHODE f
3	ANODE
4	NON CONNECTEE
5	NON CONNECTEE
6	CATHODE dp
7	CATHODE E
8	CATHODE d
9	NON CONNECTEE
10	CATHODE c
11	CATHODE g
12	NON CONNECTEE
13	CATHODE b
14	ANODE

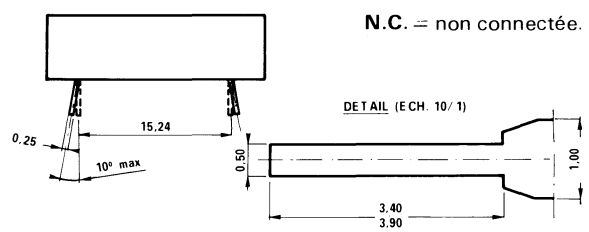
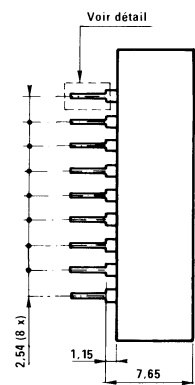
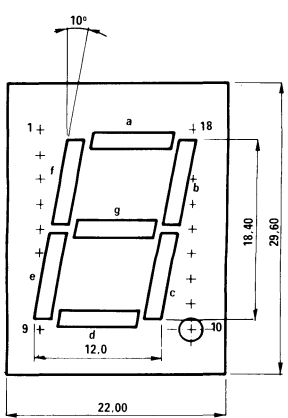
8



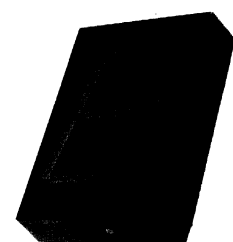
BROCHE	FONCTION
1	ANODE
2	NON CONNECTEE
3	NON CONNECTEE
4	CATHODE d
5	NON CONNECTEE
6	NON CONNECTEE
7	CATHODE d
8	CATHODE c
9	CATHODE dp
10	CATHODE b
11	CATHODE a
12	NON CONNECTEE
13	NON CONNECTEE
14	ANODE

9

Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction	Broche	Fonction
1	Anode	4	Anode	7	N.C.	10	Anode	13	Cathode d	16	N.C.
2	Cathode a	5	N.C.	8	Cathode e	11	N.C.	14	Cathode c	17	Cathode b
3	Cathode f	6	N.C.	9	Anode	12	Cathode h	15	Cathode g	18	Anode



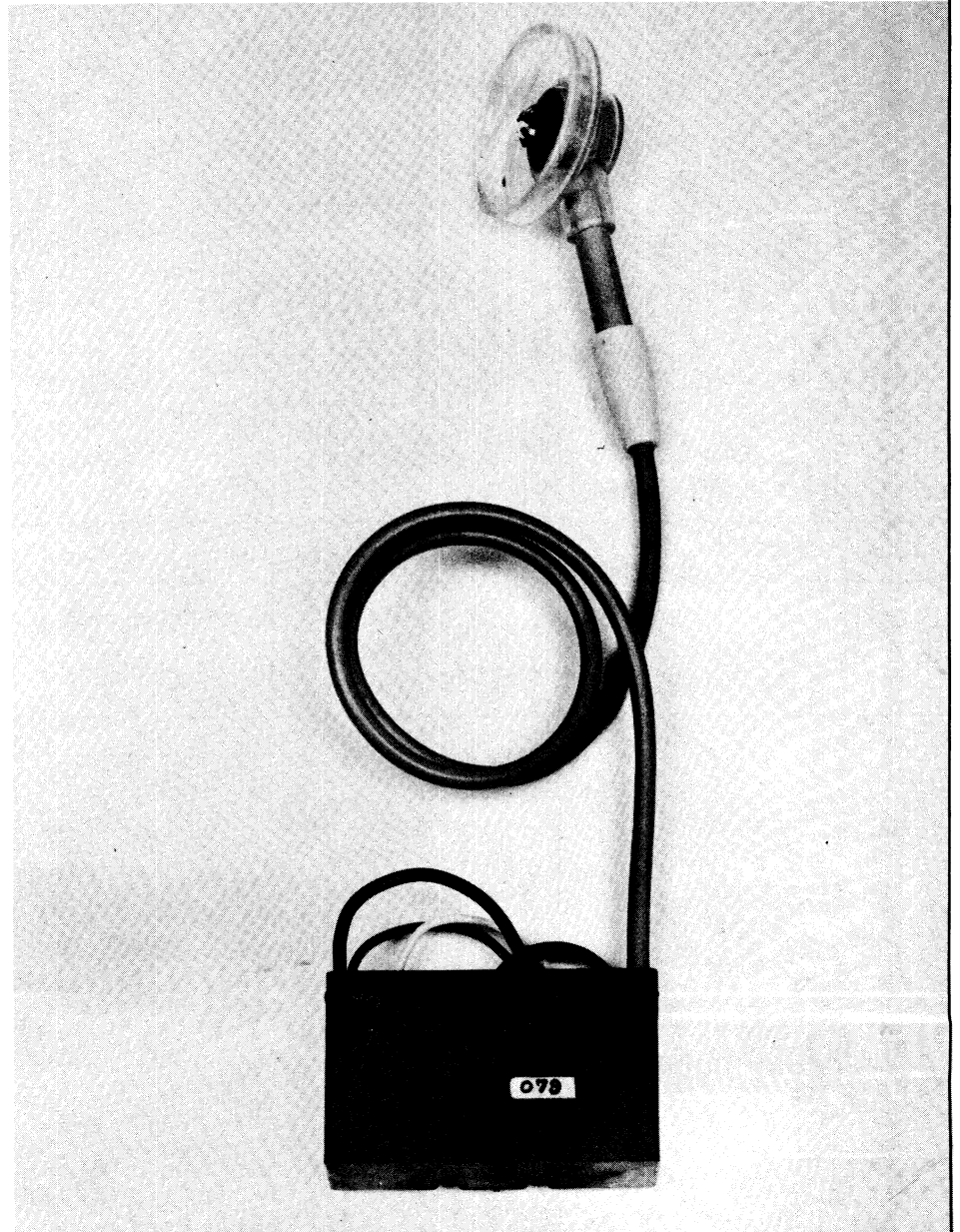
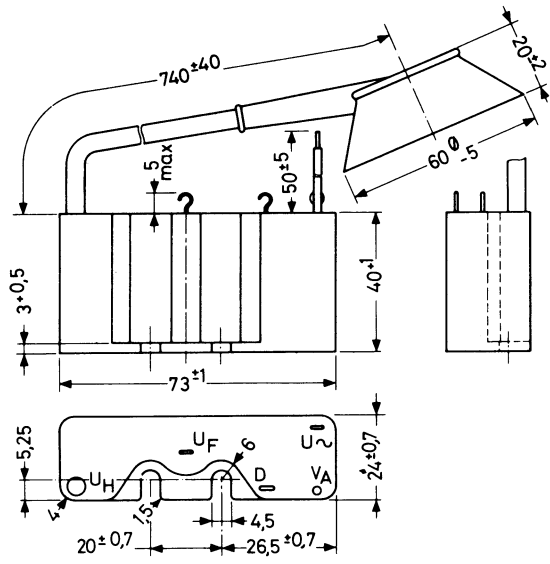
N.C. = non connectée.



10

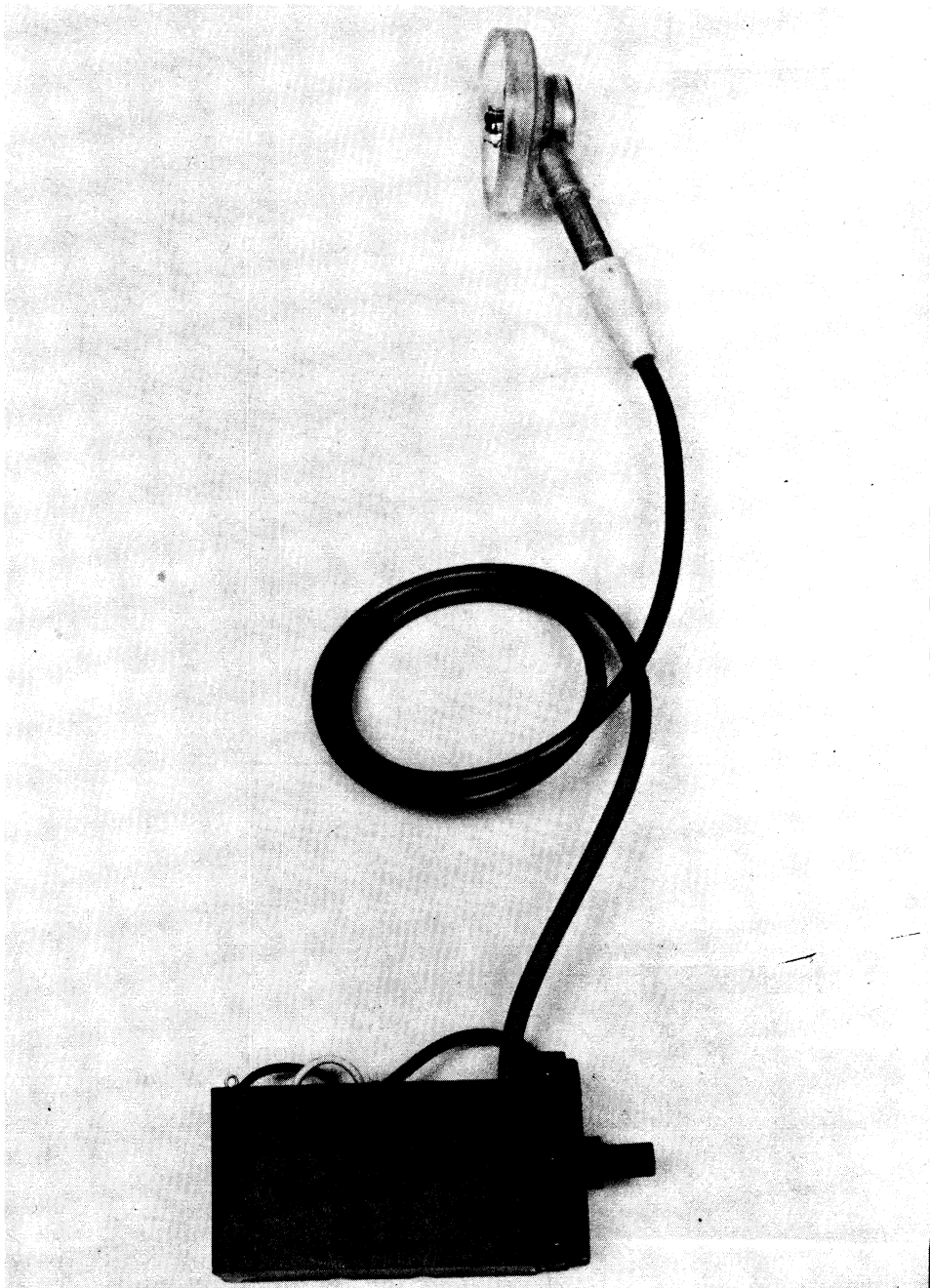
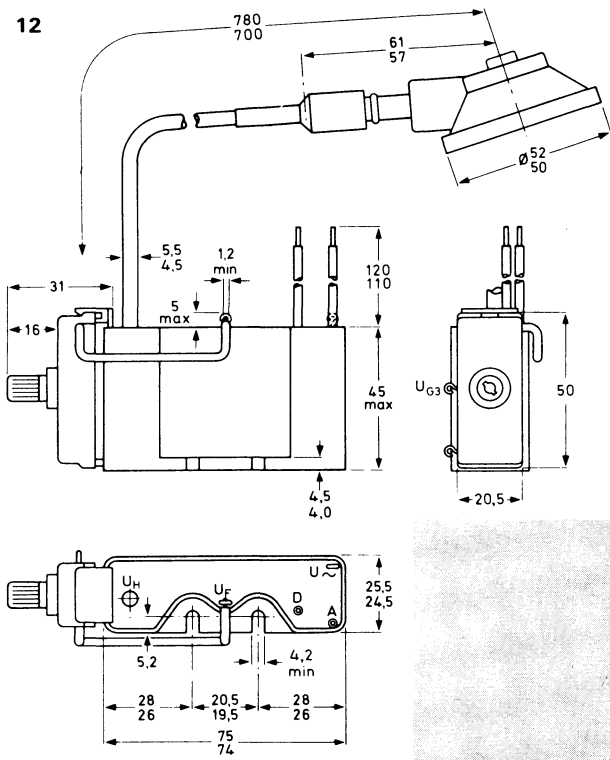
∅ = largeur des barres

11



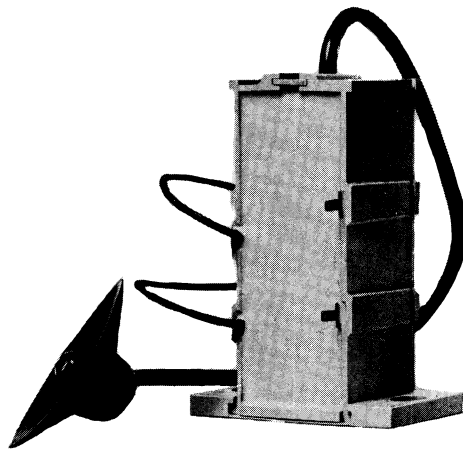
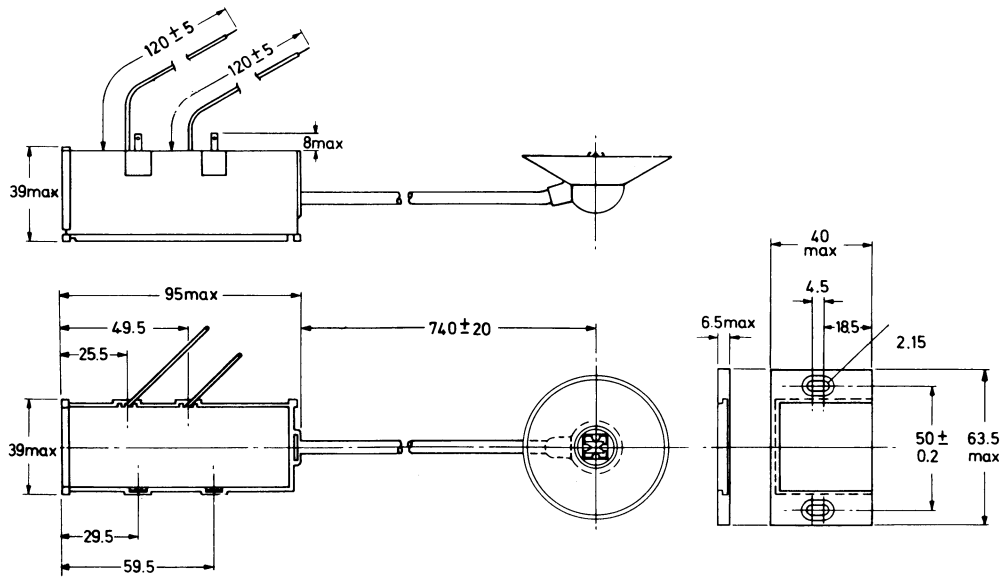
Ech. 1/2

12



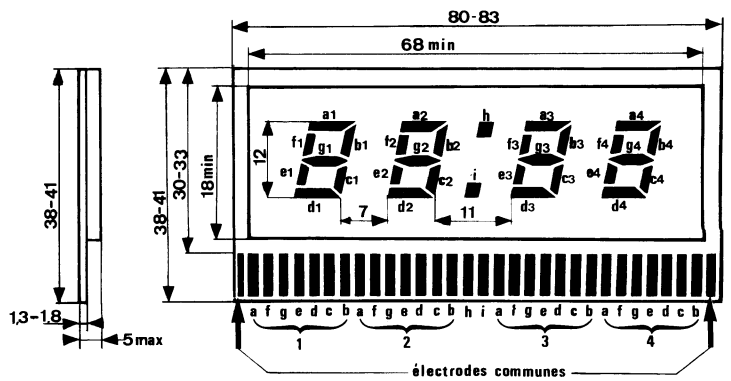
Ech. 1/2

13



Ech. 1/2

14





# accessoires

BOITIERS	ACCESSOIRES	DESCRIPTION
SOT-93	<b>56 368</b>	Ensemble : mica + 2 canons isolants.
TO-1	<b>56 200</b>	Clip refroidisseur.
TO-3	<b>56 201 C</b> <b>56 201 D</b> <b>56 201 G</b> <b>56 339</b> <b>56 352</b>	Canon isolant. Mica. Canon isolant. Mica (haute tension). Support de montage (haute tension).
TO-18	<b>56 246</b> <b>56 263</b>	Disque d'isolement. Clip refroidisseur.
TO-39	<b>56 218</b> <b>56 245</b> <b>56 265</b>	Matériel de fixation. Disque d'isolement. Clip refroidisseur.
TO-72	<b>56 263</b>	Clip refroidisseur.
TO-92 (d et f)	<b>56 356</b>	Clip refroidisseur.
TO-126	<b>56 326</b> <b>56 333</b>	Plaquette de serrage. Ensemble : plaquette + mica + canon isolant.
TO-220	<b>56 325</b> <b>56 338</b> <b>56 346</b> <b>56 359</b>	Mica. Canon isolant. Canon isolant. Ensemble : mica + canon isolant.

Dimensions en mm

**56200**

Ailettes en laiton nickelé

**56201 C**  
**56201 D**  
**56201 G**

**56201 D** mica

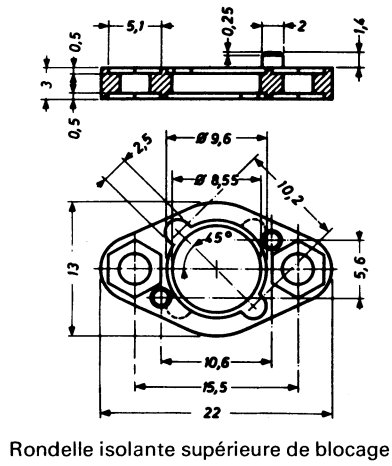
**56201 C**  
**56201 G**

canon isolant

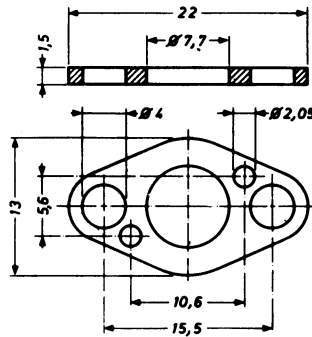
	a (mm)	
56201 C	4,5	pour TO-3-1 et TO-3-2
56201 G	2,3	pour TO-3-3

avec plaquette de mica :  $R_{thfb-r} = 1 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

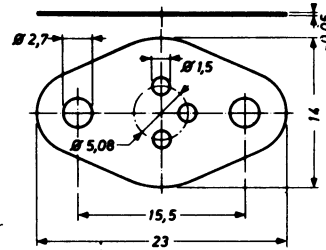
56218



Rondelle isolante supérieure de blocage

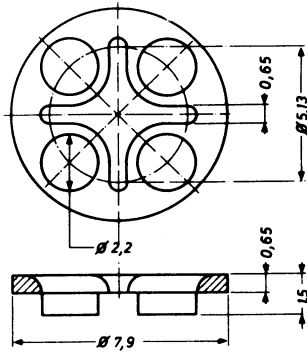


Rondelle inférieure de blocage en laiton étamé



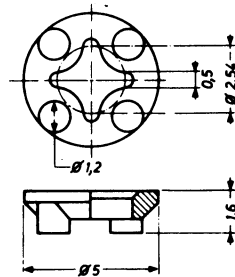
Rondelle en Mylar

56245



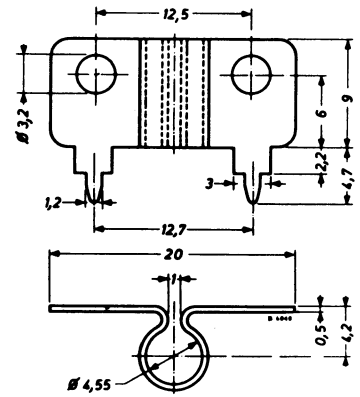
$T_{max} = 100^{\circ}C$

56246



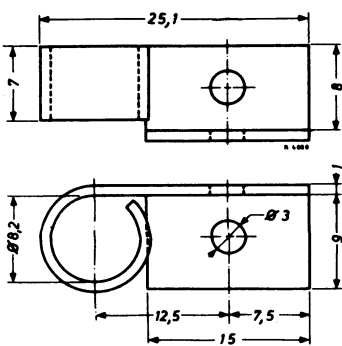
$T_{max} = 100^{\circ}C$

56263



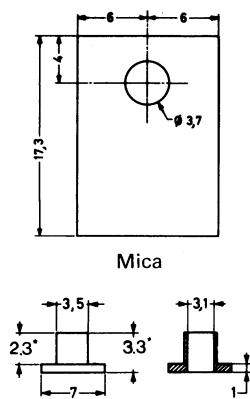
Matériau : laiton étamé

56265



Aluminium noirci

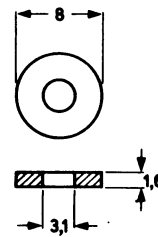
56325  
56338



Mica

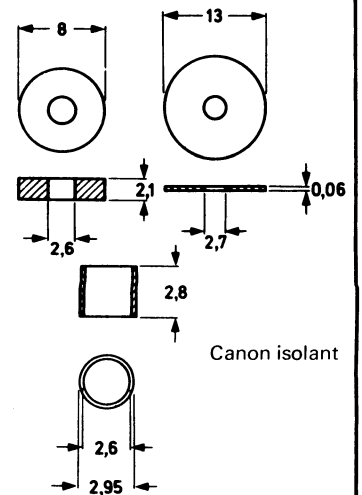
Canon isolant

56326



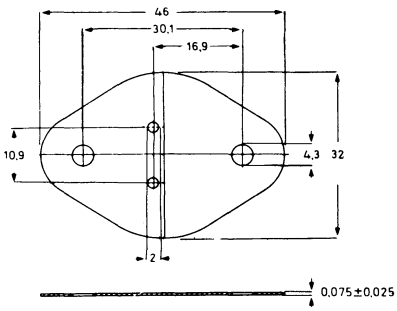
Plaquette de serrage

56333

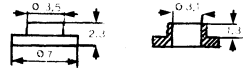


Canon isolant

56339

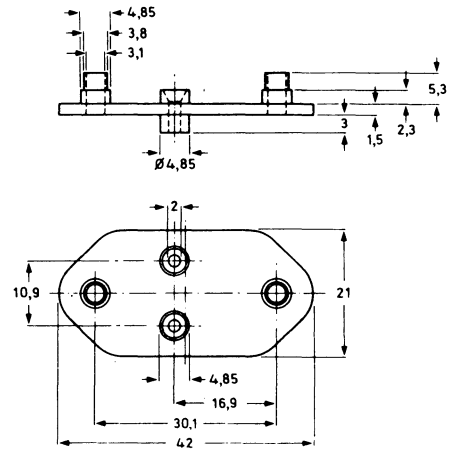


56346

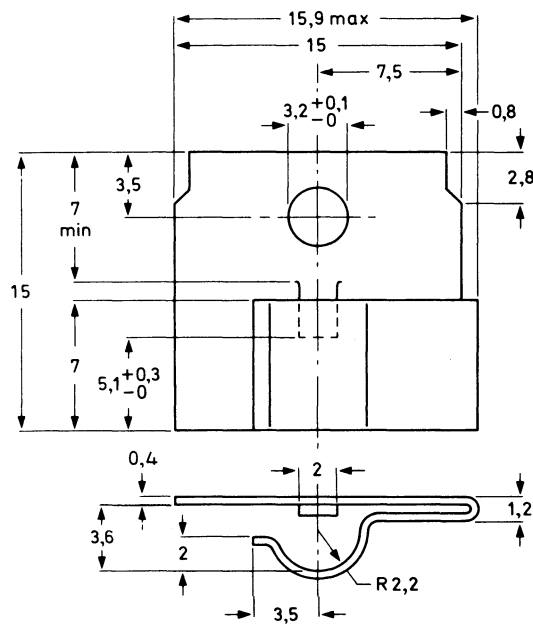


Canon isolant

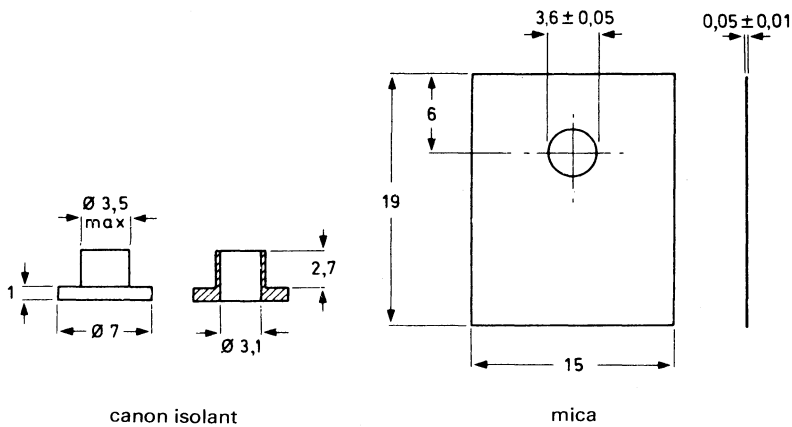
569352



56356



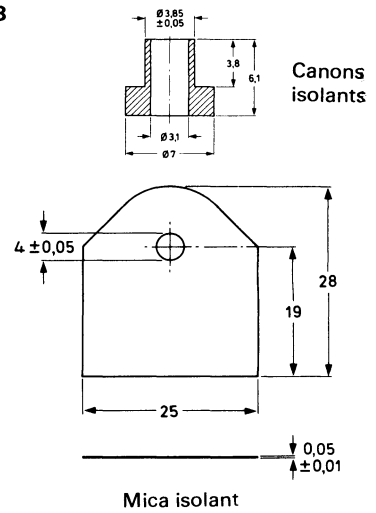
56359



Canon isolant

mica

56368



Canons isolants

Mica isolant



# table alphanumérique par fonctions

Type	Page
<b>AUDIOFREQUENCES</b>	
* LM 381 .....	7d
* 381 A .....	7d
* 382 .....	8d
* 387 .....	8d
* NE 541 .....	9d
* 542 .....	9d
TBA 915 .....	15d
TCA 490 .....	19d
730 .....	22d
740 .....	22d
760 B .....	23d
TDA 1004 A .....	25d
1008 .....	26d
1009 .....	26d
1010 .....	27d
1022 .....	27d
1028 .....	28d
1029 .....	28d
1069 .....	29d
2610 .....	33d
2610 A .....	33d
2611 A .....	34d
<b>COMMANDE DE TRIAC</b>	
TCA 280 A .....	17d
TDA 1023 .....	27d
1024 .....	27d
<b>DECODAGE STEREO</b>	
TCA 290 A .....	18d
TDA 1005 .....	26d
* $\mu$ A 758 .....	38d
<b>ENREGISTREMENT</b>	
TDA 1002 A .....	24d
1003 A .....	25d
1006 .....	6d
1059/B .....	29d
1059/C .....	29d
TDE 1081 .....	38d
<b>HORLOGERIE</b>	
MB 6 .....	8d
7 .....	8d
101 .....	40d
102 .....	40d
105 .....	40d
106 .....	40d
MJ 4 .....	8d
6 .....	8d
7 .....	8d
9 .....	8d
100 .....	40d

Type	Page
MJ 101 .....	40d
102 .....	40d
105 .....	40d
106 .....	40d
107 .....	40d
SAA 1114 AC .....	10d
1114 Z .....	11d
SBA 1115 .....	12d
1115 A .....	12d
1151 .....	12d
1151 A (MB 510) .....	40d
1151 B (MB 511) .....	40d
<b>RADIOFREQUENCES</b>	
* CA 3089 .....	5d
* NE 546 .....	10d
* TBA 120 S .....	12d
* 120 SR .....	13d
* 120 T .....	13d
* 120 U .....	13d
570 A .....	14d
750 C .....	15d
TCA 420 A .....	18d
440 .....	18d
530 .....	19d
TDA 1001 .....	23d
1050 .....	29d
1072 .....	30d
5700 .....	37d
<b>STABILISATION DE TENSION</b>	
TAA 550 .....	12d
TCA 750 .....	22d
78 LXX .....	38d
MXX .....	38d
XX .....	39d
79 MXX .....	39d
XX .....	39d
<b>TELEVISION</b>	
SAF 1031 P .....	11d
1032 P .....	11d
TBA 120 S .....	12d
* 120 T .....	13d
* 120 U .....	13d
530 .....	13d
540 .....	14d
720 A .....	14d
890 .....	16d
900 .....	16d
920 .....	16d
920 S .....	16d
970 .....	15d
* 1440 .....	17d
1440 G .....	17d
1441 .....	17d

\* Pour les produits précédés d'un astérisque, la désignation commerciale complète est obtenue en faisant suivre le numéro de type de la ou des lettres désignant le boîtier.

# table alphanumérique par fonctions (suite)

Type	Page
<b>TELEVISION (suite)</b>	
TCA 540 .....	19d
640 .....	20d
650 .....	20d
660 B .....	21d
TDA 1038 .....	28d
1039 .....	28d
2522 .....	30d
2530 .....	30d
2532 .....	30d
2541 .....	31d
2542 .....	31d
2560 .....	31d
2571 .....	31d
2581 .....	32d
2590 .....	32d
2591 .....	32d
2600 .....	33d
2620 .....	34d
2630 .....	35d
2631 .....	35d
2640 .....	35d
2651 .....	36d
2652 .....	36d
3060 .....	37d
TDB 1030 .....	37d
<b>DIVERS</b>	
HEF 4001 BP .....	5d
4011 BP .....	5d
4016 BP .....	5d
4046 BP .....	6d
4069 UBP .....	6d
4511 BP .....	6d
4528 BP .....	6d
4534 BP .....	7d
4543 BP .....	7d
* NE 543 .....	9d
* 544 .....	9d
* 561 .....	10d
* 644 .....	10d
SAK 150 A .....	11d
<b>MAINTENANCE</b>	
SAJ 110 .....	39d
TAA 320 .....	39d
630 S .....	39d
TBA 560 B .....	39d
700 .....	39d
TCA 160 C .....	39d

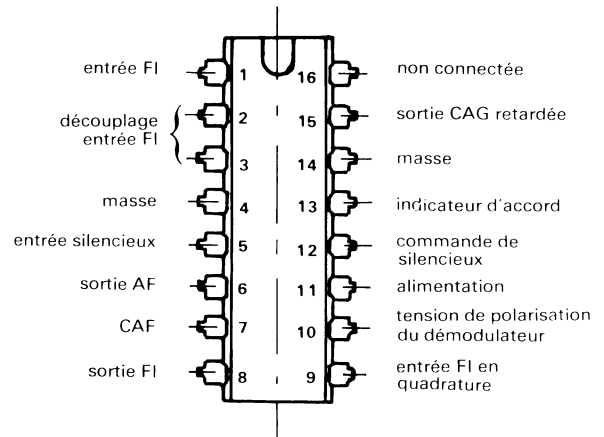
\* Pour les produits précédés d'un astérisque, la désignation commerciale complète est obtenue en faisant suivre le numéro de type de la ou des lettres désignant le boîtier.

# caractéristiques

## CA 3089 - amplificateur démodulateur FI/FM de hautes performances

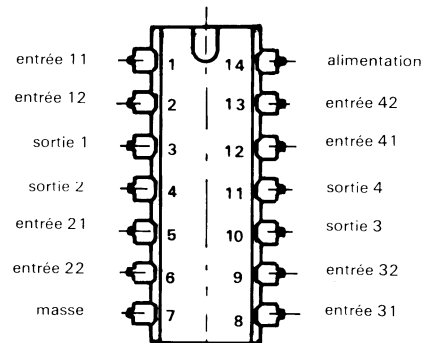
Tension d'alimentation : nom 12 V  
 Tension d'entrée  $V_e$  (à -3 dB) : nom  $10 \mu\text{V}$   
 Tension de sortie AF  
 ( $\Delta F = \pm 75 \text{ kHz}$ ) : nom 400 mV  
 Taux de réjection AM ( $V_e = 100 \text{ mV}$  ;  
 $\Delta F = \pm 75 \text{ kHz}$  ;  $m = 0,3$ ) : nom 55 dB  
 Température de fonctionnement : -40, +85 °C  
 Boîtier : DIL-16

Exemples d'applications :  
 Récepteurs Hi-Fi, autos-radios FM.



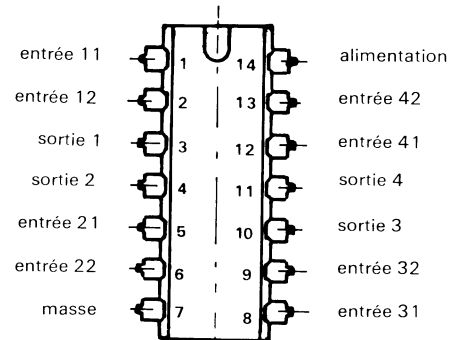
## HEF 4001 BP - quadruple porte NON-OU à 2 entrées

Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
 Boîtier : DIL-14



## HEF 4011 BP - quadruple porte NON-ET à 2 entrées

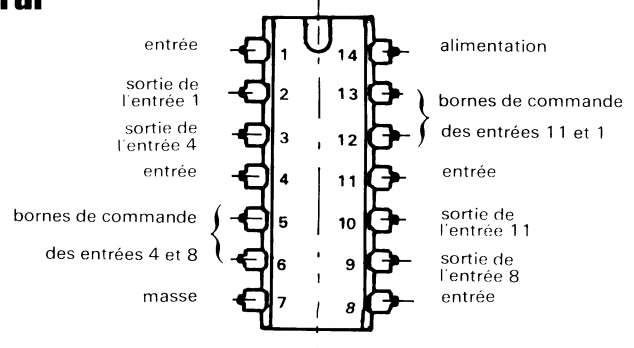
Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
 Boîtier : DIL-14



## HEF 4016 BP - quadruple interrupteur bilatéral

Tension d'alimentation  $V_a$  : 3 à 15 V  
 Résistance série à l'état passant ( $V_a = 15 \text{ V}$ ) : typ 800  $\Omega$   
 Courant de fuite au blocage : max 200 nA  
 Boîtier : DIL-14

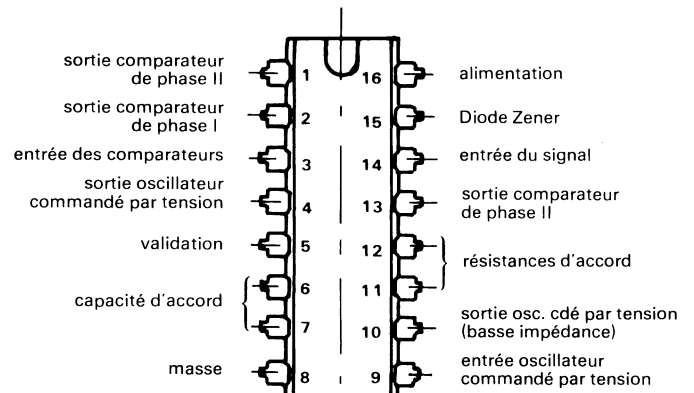
Exemple d'application :  
 Commutation de voies vidéo ou audiofréquences.



## HEF 4046 BP - circuit boucle à verrouillage de phase

Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
Boîtier : DIL-16

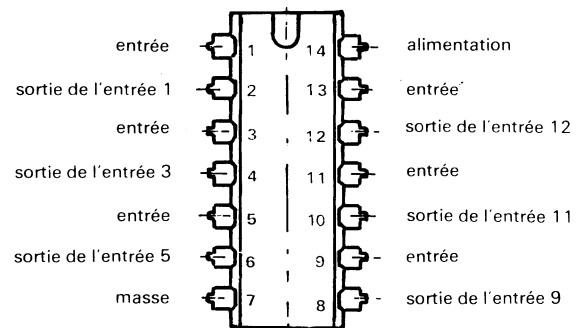
Exemple d'application :  
Synthétiseurs de fréquences.



## HEF 4069 UBP - inverseur sextuple

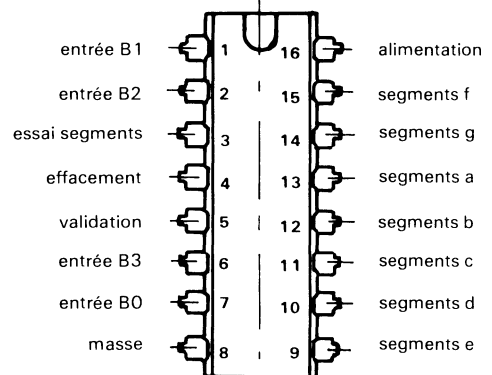
Tension d'alimentation  $V_a$  : - 0,5 à 18 V  
Courant de repos ( $V_a = 10$  V) : typ 5  $\mu$  A  
Courant de fuite d'entrée : max 100 nA  
Boîtier : DIL-14

Exemples d'applications :  
Amplificateurs inverseurs, bascules bistables, as-  
tables.



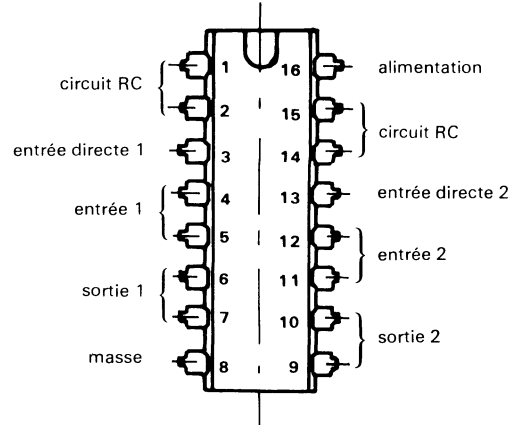
## HEF 4511 BP - décodeur pour commande d'afficheurs à 7 segments

Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
Boîtier : DIL-16



## HEF 4528 BP - double bascule monostable

Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
Boîtier : DIL-16

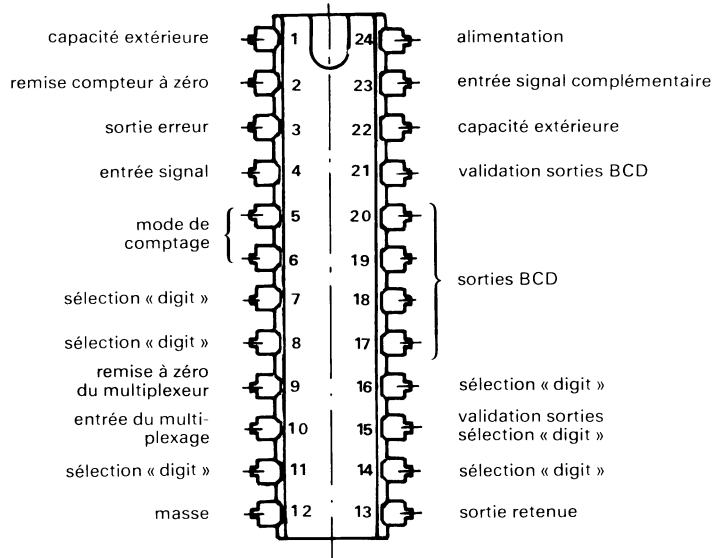




## HEF 4534 BP - compteur à 5 décades

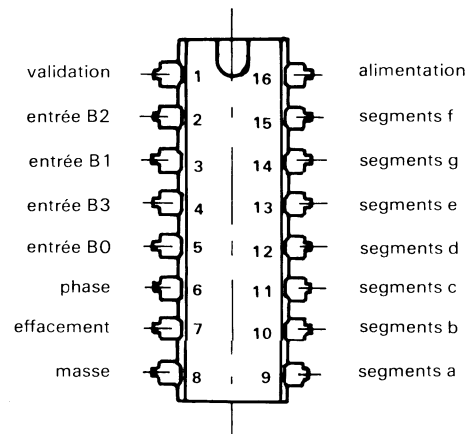
Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
Boîtier : DIL-24

Exemple d'application :  
Comptage de fréquences pour AM/FM



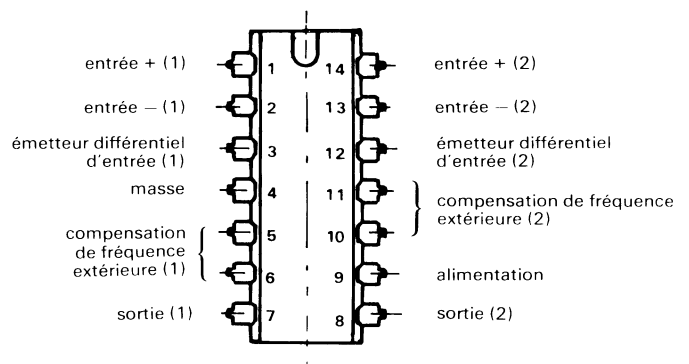
## HEF 4543 BP - décodeur pour commande d'afficheurs à 7 segments

Tension d'alimentation : 3 à 15 V  
Boîtier : DIL-16



## LM 381/LM 381 A - doubles préamplificateurs faible bruit

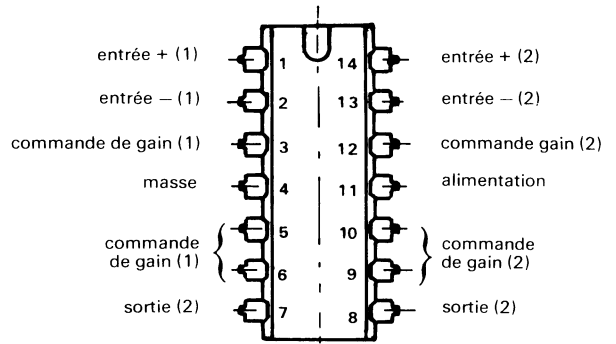
Tension d'alimentation : 9 à 40 V  
Gain en tension : nom 160 000  
Facteur de bruit (B = 10 kHz ;  
 $R_C = 10 \text{ k } \Omega$ ) : nom 1,3 dB  
Tension de bruit en entrée max  
( $R_C = 600 \Omega$ , B = 10 kHz) :  $1 \mu V_{\text{eff}}$   
pour le LM 381  
 $0,7 \mu V_{\text{eff}}$   
pour le LM 381 A  
Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
Boîtier : DIL-14



Exemples d'applications :  
Préamplificateurs pour électrophones à tête de lecture magnétique et correction de gravure RIAA.

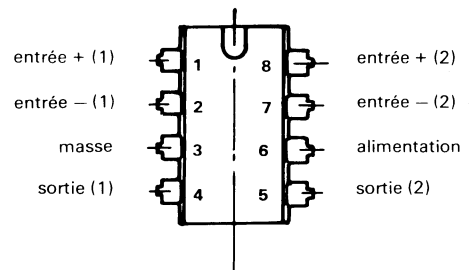
## LM 382 - double préamplificateur faible bruit

Tension d'alimentation : 9 à 40 V  
 Gain en tension : nom 100 000  
 Facteur de bruit (B = 10 kHz ;  
 $R_C = 10 \text{ k } \Omega$ ) : nom 1,6 dB  
 Tension de bruit en entrée max  
 ( $R_C = 600 \text{ } \Omega$  ; B = 10 kHz) :  $1,2 \mu V_{\text{eff}}$   
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : DIL-14  
 Exemple d'application :  
 Préamplificateur pour électrophone avec correction  
 de gravure RIAA.



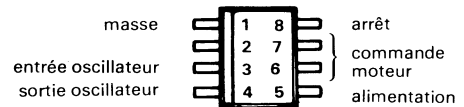
## LM 387 - double préamplificateur faible bruit

Tension d'alimentation : 9 à 40 V  
 Gain en tension : nom 160 000  
 Facteur de bruit (B = 10 kHz ;  
 $R_C = 10 \text{ k } \Omega$ ) : nom 1,6 dB  
 Tension de bruit en entrée max  
 ( $R_C = 600 \text{ } \Omega$  ; B = 10 kHz) :  $1,4 \mu V_{\text{eff}}$   
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : DIL-8  
 Exemple d'application :  
 Préamplificateur pour magnétophone.



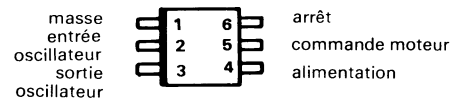
## MB 6 - circuit pour montres à quartz à aiguilles

Tension d'alimentation : 1 à 3 V  
 Courant d'alimentation : nom  $1,5 \mu A$   
 Fréquence du quartz : 32 kHz  
 Température de fonctionnement : - 20, + 70 °C  
 Sorties : impulsions bipolaires de 2 s  
 Boîtier : SO-8



## MB 7 - circuit pour montres à quartz à aiguilles

Tension d'alimentation : 1 à 3 V  
 Courant d'alimentation : nom  $1,5 \mu A$   
 Fréquence du quartz : 32 kHz  
 Température de fonctionnement : - 20, + 70 °C  
 Sorties : impulsions monopolaires de 1 s  
 Boîtier : SO-6



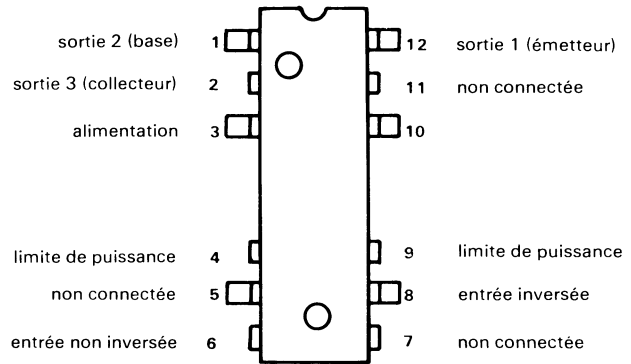
## MJ 4/MJ 6/MJ 7/MJ 9 - circuits pour montres à quartz à affichage par cristaux liquides

Tension d'alimentation : 1,2 à 1,7 V  
 Courant d'alimentation : typ  $2,2 \mu A$   
 Fréquence du quartz : 32 kHz  
 MJ 4 : 3 « digits » 1/2 - 5 fonctions  
 MJ 6 : 6 « digits » - 5 fonctions  
 MJ 7 : 7 « digits » - 6 fonctions  
 MJ 9 : 9 « digits » - 5 fonctions

Pas de boîtier  
 Circuits fournis nus  
 ou montés sur circuits  
 imprimés

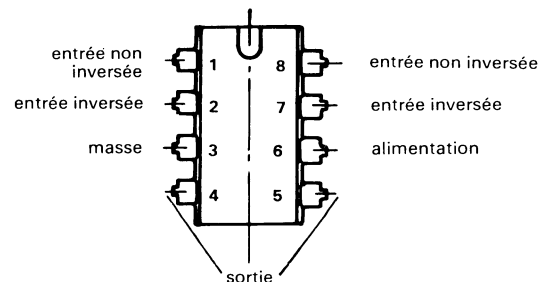
## NE 541 - circuit de commande d'étage de puissance à tension d'alimentation élevée (circuit en développement)

Tension d'alimentation :  $\pm 42$  kV  
 Impédance d'entrée : 20 k $\Omega$   
 Gain en courant : nom 90 dB  
 Distorsion : nom 0,2 %  
 Courant de sortie : nom 65 mA  
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : PHA  
 Exemple d'application :  
 Amplificateur Hi-Fi jusqu'à 80 W.



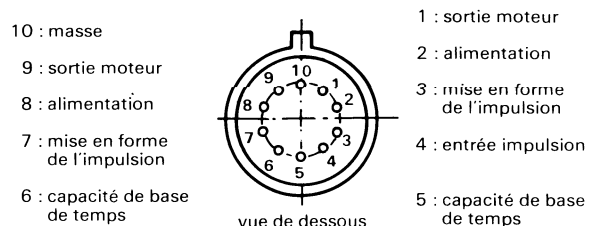
## NE 542 - préamplificateur stéréophonique à faible bruit

Tension d'alimentation : 9 à 24 V  
 Gain en tension : nom 160 000  
 Facteur de bruit (B = 10 kHz ;  
 $R_C = 10$  k $\Omega$ ) : nom 1,5 dB  
 Tension de bruit ramenée  
 à l'entrée ( $R_C = 600$   $\Omega$  ; B = 10 kHz) : max 1,4  $\mu$  V<sub>eff</sub>  
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : DIL-8  
 Exemple d'application :  
 Préamplificateur RIAA.



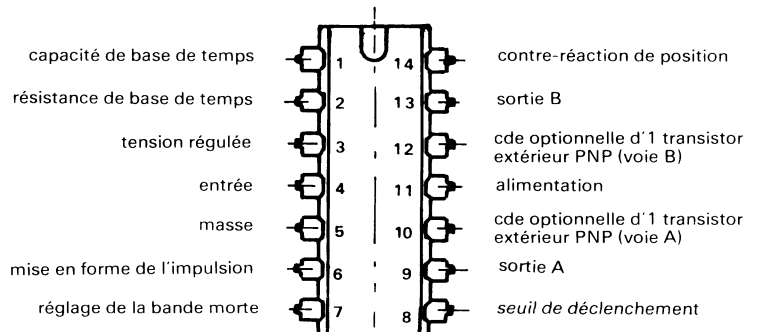
## NE 543 - amplificateur d'asservissement pour télécommande proportionnelle

Tension d'alimentation  $V_a$  : 3,6 à 6,0 V  
 Tension de sortie ( $V_a = 4,8$  V ;  
 $R_C = 35$   $\Omega$ ) : nom 3,75 V  
 Courant de sortie : nom 280 mA  
 Courant de repos ( $V_a = 6$  V) : nom 9,5 mA  
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : K  
 Exemples d'applications :  
 Télécommande de modèles réduits.



## NE 544 - amplificateur d'asservissement pour télécommande proportionnelle à très haute linéarité

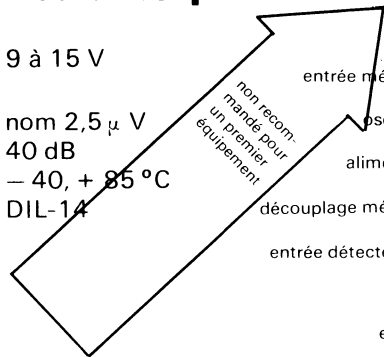
Tension d'alimentation  $V_a$  : 3,2 à 6 V  
 Courant d'alimentation au repos : nom 5,5 mA  
 Tension de sortie  $V_S$  ( $V_a = 4,8$  V ;  
 $I_S = 400$  mA) : nom 3,6 V  
 Température de fonctionnement : - 20, + 75 °C  
 Boîtier : DIL-14  
 Exemples d'applications :  
 Télécommande de modèles réduits, asservissements.



## NE 546 - circuit RF/FI pour radio récepteurs AM

Tension d'alimentation : 9 à 15 V  
 Tension d'entrée ( $V_{\text{sortie}} = 500 \text{ mV}$ )  
 $f = 1 \text{ MHz}$  ;  $m = 0,3$ ) : nom  $2,5 \mu \text{ V}$   
 Rapport signal/bruit : 40 dB  
 Température de fonctionnement :  $-40, +85 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Boîtier : DIL-14

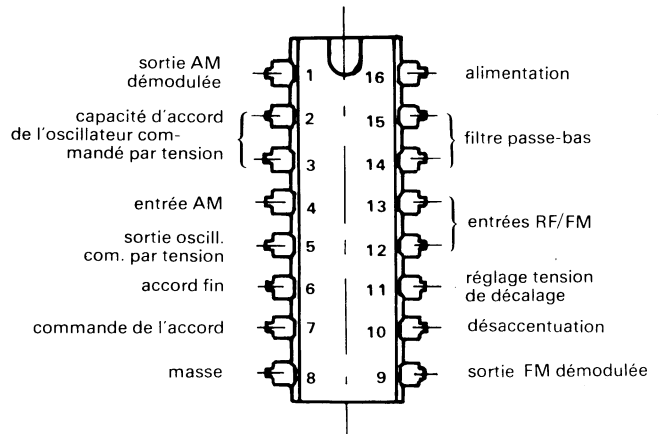
Exemple d'application :  
 Radio récepteur AM.



## NE 561 - circuit boucle à verrouillage de phase

Tension d'alimentation : 18 V  
 Courant d'alimentation : 10 mA  
 Fréquence d'utilisation : nom 30 MHz  
 Température de fonctionnement :  $0, +70 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Boîtier : DIL-16

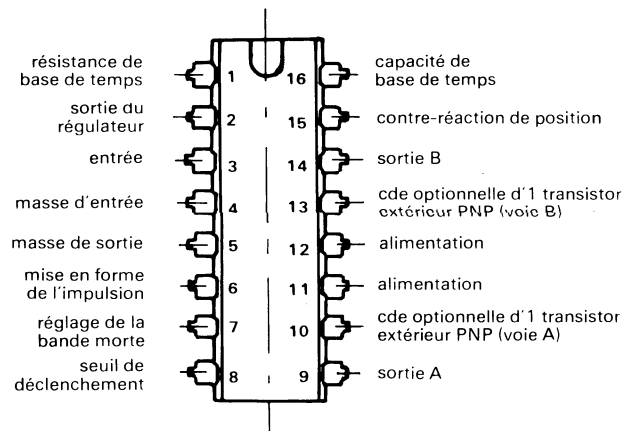
Exemple d'application :  
 Codeur Secam.



## NE 644 - amplificateur d'asservissement pour télécommande proportionnelle à très haute linéarité

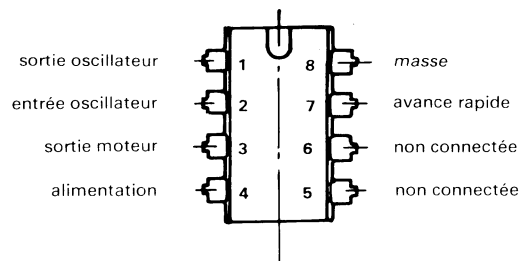
Tension d'alimentation  $V_a$  : 3,2 à 6 V  
 Courant d'alimentation au repos : nom 5,5 mA  
 Tension de sortie  $V_s$  ( $V_a = 4,8 \text{ V}$  ;  $I_s = 400 \text{ mA}$ ) : nom 3,6 V  
 Température de fonctionnement :  $-20, +75 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Boîtier : DIL-16

Exemples d'applications :  
 Télécommande de modèles réduits, asservissements.



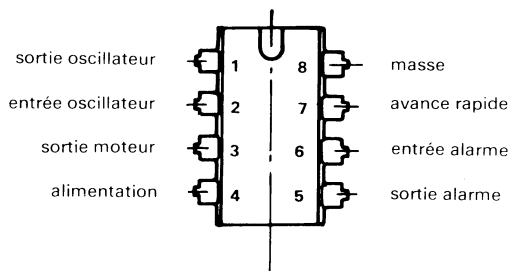
## SAA 1114 AC - circuit pour pendulette à quartz à aiguilles

Tension d'alimentation : 1,2 à 1,7 V  
 Courant d'alimentation : max  $120 \mu \text{ A}$   
 Impulsion de sortie :  $t = 7,8 \text{ ms}$   
 $T = 1 \text{ s}$   
 Température de fonctionnement :  $-10, +60 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Boîtier : DIL-8



## SAA 1114 Z - circuit pour pendulette à quartz à aiguilles avec sortie alarme à 256 Hz

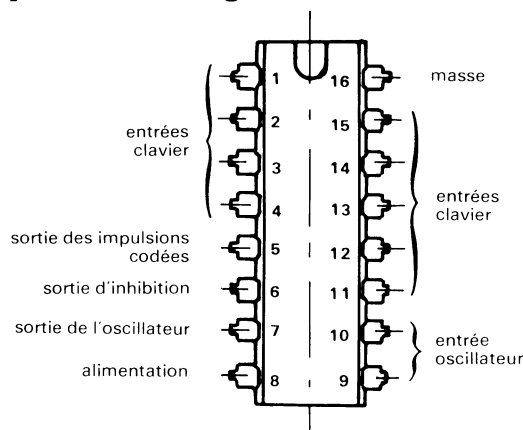
Tension d'alimentation	: 1,2 à 1,7 V
Courant d'alimentation	: max 120 $\mu$ A
Impulsion de sortie	: t = 31,25 ms T = 1 s
Température de fonctionnement	: - 10, + 60 °C
Boîtier	: DIL-8



## SAF 1031 P - émetteur pour télécommande par infra-rouges

Tension d'alimentation	: nom 9 V
Courant de sortie	: min 0,4 mA
Nombre d'ordres différents	: 32
Fréquence de l'oscillateur	: nom 36 kHz
Température de fonctionnement	: - 40, + 85 °C
Boîtier	: DIL-16

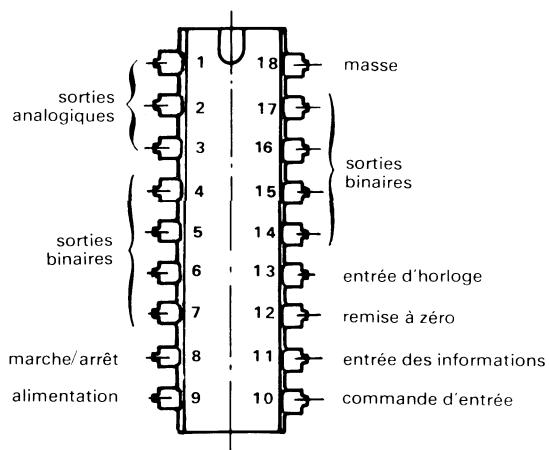
Exemple d'application :  
Télécommande de récepteurs télévision.



## SAF 1032 P - décodeur pour télécommande par infra-rouges

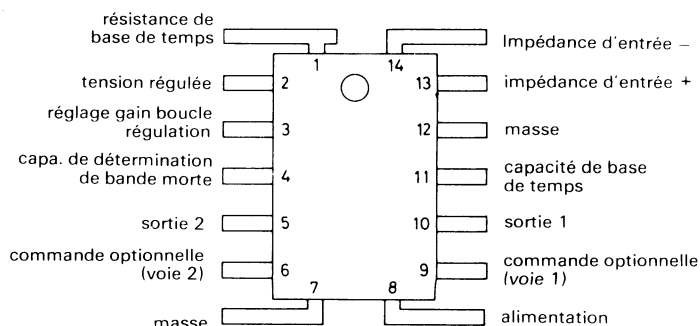
Tension d'alimentation	: nom 9 V
Sorties SEL (16 programmes)	: 4
Sorties BIN (auxiliaires)	: 4
Sorties LIN (analogiques)	: 3
65 niveaux	: 3
Fréquence de l'oscillateur	: 108 kHz
Température de fonctionnement	: - 40, + 85 °C
Boîtier	: DIL-18

Exemple d'application :  
Télécommande de récepteurs télévision.



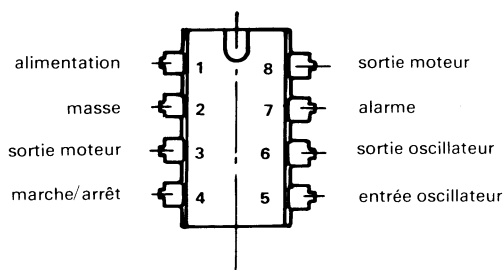
## SAK 150 A - circuit de télécommande proportionnelle pour modèles réduits

Tension d'alimentation $V_a$	: 3,5 à 6 V
Courants des 2 sorties ( $V_a = 4,8$ V)	: nom 400 mA
Courant de repos ( $V_a = 4,8$ V)	: 10 mA
Température de fonctionnement	: - 20, + 60 °C
Boîtier	: TO-85



## SBA 1115/SBA 1115 A - circuits pour pendulette à quartz à aiguilles avec sortie alarme à 512 Hz

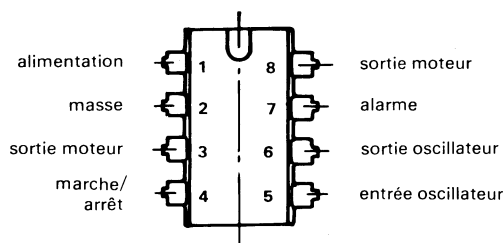
Tension d'alimentation : 1 à 3 V  
 Courant d'alimentation : nom 50  $\mu$  A  
 Deux sorties moteur complémentaires :  $T = 2$  s ;  $\delta = 50$  %  
 Fréquence du quartz : 4,19 MHz  
 Température de fonctionnement : - 20 + 70 °C  
 Boîtier : DIL-8



## SBA 1151\* - circuit pour pendulette à quartz à aiguilles avec sortie alarme 15 mA

Version améliorée du SBA 1115  
 Boîtier : DIL-8

\* Version A : nouvelle appellation MB 510  
 — B : — — MB 511

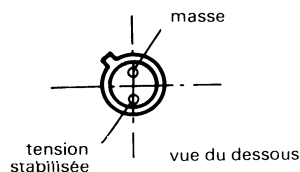


## TAA 550 - stabilisateur de tension

Stabilisateur de tension spécialement conçu pour l'alimentation de diodes d'accord.

Tension stabilisée : 30-32 V - Point Rouge  
 32-34 V - Point Jaune  
 34-35 V - Point Vert

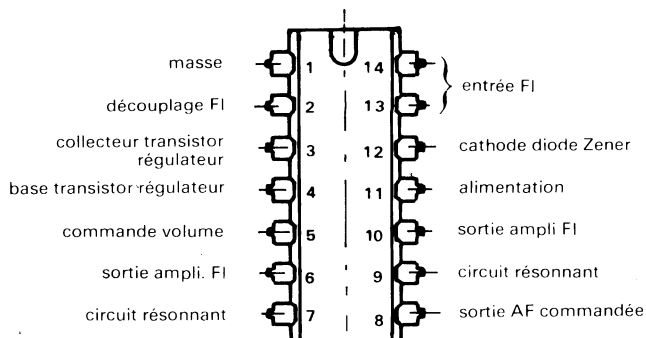
Courant d'alimentation : nom 5 mA  
 Résistance dynamique : nom 12  $\Omega$   
 Sortie :  $\Delta V_s / \Delta T_{amb}$  : nom - 0,13 mV/°C  
 Température de fonctionnement : - 20, + 150 °C  
 Boîtier : TO-18 (2 broches)



## TBA 120 S - amplificateur FI démodulateur FM

Tension d'alimentation : 6 à 18 V  
 Fréquence d'entrée : 0 à 12 MHz  
 Tension d'entrée (à - 3 dB) : nom 30  $\mu$  V  
 Gain en tension FI : nom 68 dB  
 Tension de sortie AF : nom 250 mV  
 Commande de volume : nom 70 dB  
 Température de fonctionnement : - 15, + 70 °C  
 Boîtier : DIL-14

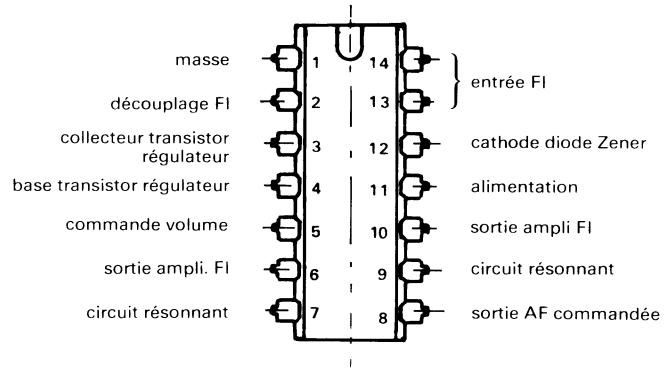
Exemple d'application :  
 Ampli. FI et démodulateur pour sous-porteuse son télévision.



## TBA 120 SR - amplificateur FI démodulateur FM pour applications radio

Tension d'alimentation	: 6 à 18 V
Fréquence d'entrée	: 0 à 12 MHz
Tension d'entrée (à - 3 dB)	: nom 30 $\mu$ V
Gain en tension FI	: nom 68 dB
Tension de sortie AF	: nom 250 mV
Commande de volume	: nom 70 dB
Température de fonctionnement	: - 15, + 70 °C
Boîtier	: DIL-14

Exemple d'application :  
Autos-radios AM/FM



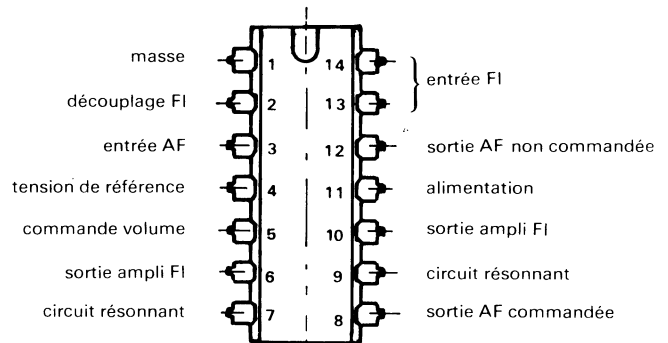
## TBA 120 T - amplificateur FI démodulateur FM - version filtres céramique du TBA 120 U (circuit en développement)

## TBA 120 U - amplificateur FI démodulateur FM

Tension d'alimentation	: 6 à 18 V
Fréquence d'entrée	: 0 à 12 MHz
Tension d'entrée (à - 3 dB)	: nom 30 $\mu$ V
Gain en tension FI	: nom 68 dB
Tension de sortie AF	: nom 250 mV
Commande de volume	: nom 70 dB
Température de fonctionnement	: - 15, + 70 °C
Boîtier	: DIL-14

Entrée et sortie AF séparées pour reproduction d'enregistrements vidéo.

Exemple d'application :  
Ampli. FI et démodulateur pour sous-porteuse son télévision.

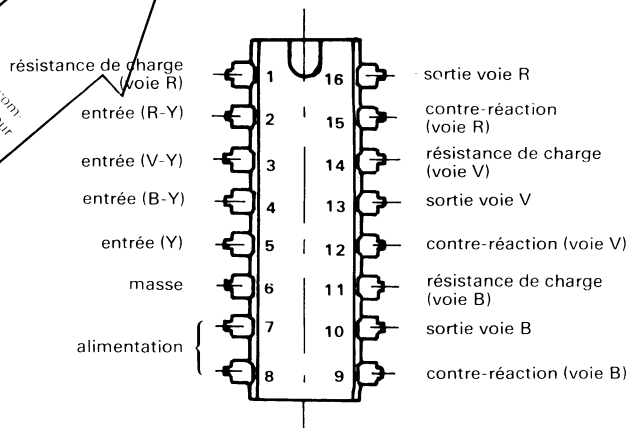


## TBA 530 - matrice RVB et préamplificateur

Matrice RVB et préamplificateur pouvant commander les étages de sortie vidéofréquences pour l'attaque du tube-image par la grille ou par la cathode.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 30 mA
Tensions d'entrée (câc)	(R-Y) : nom 1,4 V
	(V-Y) : nom 0,82 V
	(B-Y) : nom 1,78 V
	Y : nom 1 V
Gain en tension par voie	: nom 100
Puissance totale dissipée	: max 400 mW
Température de fonctionnement	: - 20, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Préamplificateur de matricage R, V, B.



## TBA 540 - régénérateur de sous-porteuse PAL

Ce circuit est un oscillateur de référence pour récepteurs de télévision en couleur PAL. Il comprend :

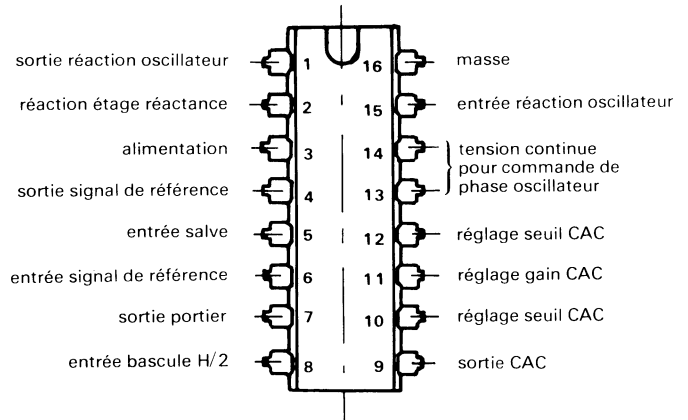
- Un oscillateur piloté par quartz, synchronisé en phase et contrôlé en amplitude ;
- Un démodulateur synchrone entre la phase du signal de bascule et celle de la salve de sous-porteuse.

Ce circuit associé aux TCA 640, 650 et 660 B, permet de réaliser des platines de décodage PAL/SECAM  
Ce circuit associé aux TBA 530, 560 B et 990, permet de réaliser des platines de décodage PAL.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 33 mA
Signal de sortie de référence (R - Y)	: nom 1,5 Vcàc
Tension de sortie CAC	
– permutateur de phase PAL identifiée	: 0,2 à 1,5 V
– permutateur de phase PAL non identifiée	: 4 à 11 V
Température de fonctionnement	: - 20, 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Platine de décodage PAL/SECAM.



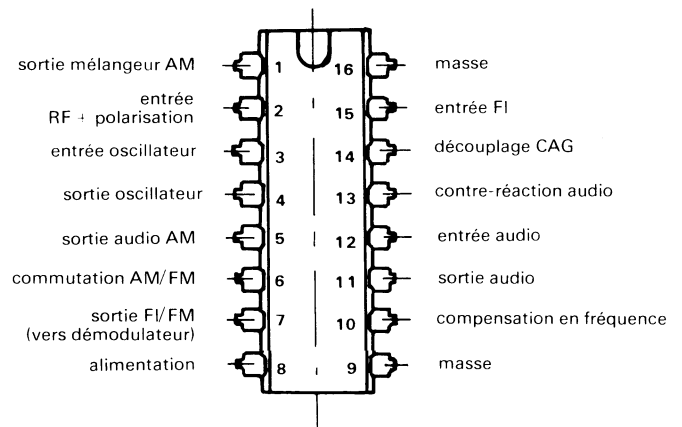
## TBA 570 A - récepteur AM (OC-PO-GO) / FM

Le TBA 570 A est un circuit intégré pour récepteur AM/FM. Il remplit : en AM, les fonctions de mélangeur-oscillateur local, amplificateur FI, détecteur, amplificateur de CAG, préamplificateur et commande AF ; en FM, les fonctions d'amplificateur limiteur FI, préamplificateur et commande AF.

Tension d'alimentation nominale	: 6 ou 9 V
Sensibilité utilisable ( $\frac{S}{B} = 26$ dB)	: nom 18 $\mu$ V
Distorsion ( $P_S = 50$ mW)	: max 0,5 %
Consommation	: max 14 mA
Température de fonctionnement	: -20, + 125 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Récepteur AM (OC-PO-GO)/FM.



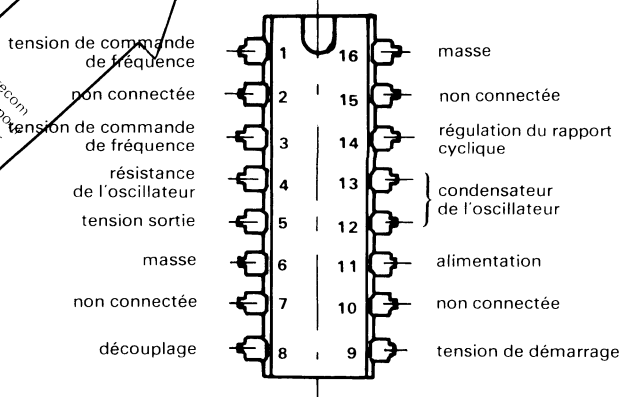
## TBA 720 A - oscillateur de lignes

Le circuit TBA 720 A est un oscillateur de lignes très stable et facilement commutable de 625 à 819 lignes. Il comprend un oscillateur-intégrateur suivi d'un circuit de mise en forme. Il suffit d'ajouter un condensateur et une résistance pour fixer la fréquence.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tension d'entrée	: 2,4 à 5,3 V
Tension de sortie	: nom 8 Vcàc
Largeur de l'impulsion de sortie	: 40 % du cycle
Température de fonctionnement	: 0 + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Oscillateur de lignes en association avec le TBA 890 ou le TBA 900.





## TBA 750 C - amplificateur démodulateur FI/FM de 4,5 à 10,7 MHz

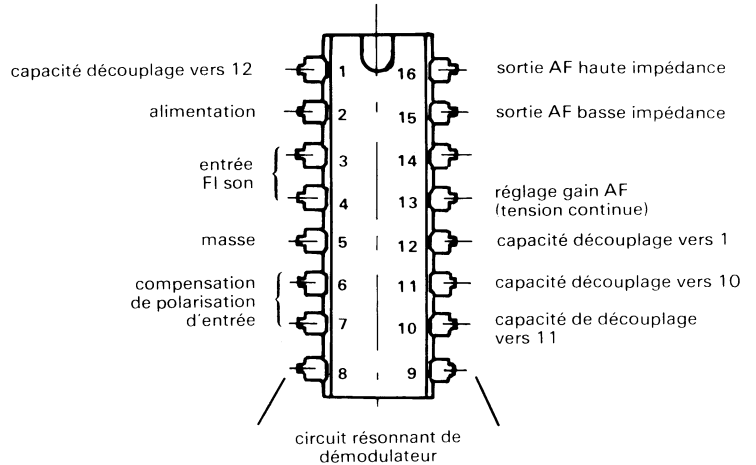
Conçu pour la réception des signaux modulés en fréquence, ce circuit comprend :

- un amplificateur limiteur
- un démodulateur à coïncidence
- une commande de volume AF par tension continue
- un préamplificateur AF.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Consommation	: nom 30 mA
Tension d'entrée à -3 dB du coude de limitation	: nom 200 $\mu$ V
Tension de sortie AF ( $\Delta F = \pm 15$ kHz)	: nom 2 V <sub>eff</sub>
Commande de volume	: min 80 dB
Température de fonctionnement	: - 25, + 55 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Amplificateur pour FM à 5,5 MHz  
(son Télévision système « interporteuses »).



## TBA 915 - amplificateur audio-fréquences (0,5 W) à faible consommation

Ce circuit est destiné aux ensembles portables où l'on recherche une faible consommation. L'étage de sortie, classe B, permet de disposer d'une puissance de 500 mW sur une charge de 20  $\Omega$ .

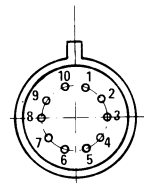
Le courant de repos sans signal est de 2 mA. Un dispositif de silencieux permet de le réduire à 0,4 mA en position de veille.

Tension nominale d'alimentation	: 12 V
Puissance de sortie ( $R_C = 20 \Omega$ )	: nom 0,5 W
Tension d'entrée ( $P_S = 0,5$ W)	: 10 mV
Impédance d'entrée	: nom 9 k $\Omega$
Courant en régime de repos	: max 1 mA
Température de fonctionnement	: - 55, + 125 °C
Boîtier	: TO-74 à hauteur réduite

Exemple d'application :

Amplificateur 500 mW.

- non recommandé pour un premier équipement
- 10 : masse
  - 9 : découplage
  - 8 : contre-réaction
  - 7 : entrée
  - 6 : capacité de compensation



- 1 : seuil de fonctionnement
- 2 : masse
- 3 : sortie
- 4 : alimentation
- 5 : connectée intérieurement

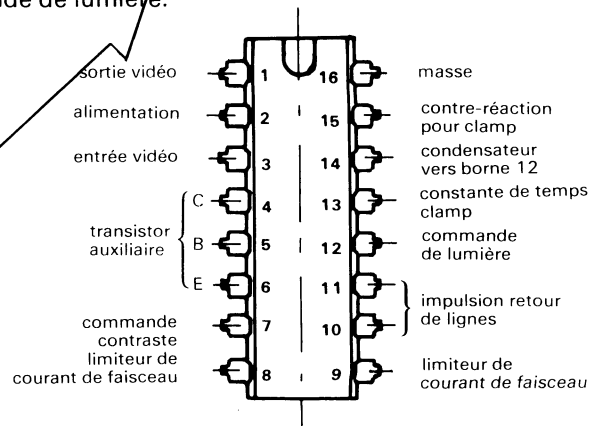
## TBA 970 - amplificateur vidéofréquences

Le TBA 970 est constitué d'un préamplificateur vidéofréquences auquel sont associés un potentiomètre électronique linéaire pour la commande de contraste, un limiteur de courant agissant sur le contraste, une commande de niveau du noir par circuit d'alignement combiné à la commande de lumière.

Tension d'alimentation	: max 15,5 V
Tension collecteur-émetteur	: max 13,2 V
Tension collecteur-substrat	: max 15,5 V
Courant de collecteur	: max 10 mA
Puissance totale dissipée	: max 750 mW
Puissance collecteur-émetteur	: max 20 mW
Température de fonctionnement	: - 20, + 40 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Traitement du signal vidéofréquences.



## TBA 890/TBA 900 - traitement du signal vidéofréquences

Ces circuits remplacent le TAA 700. Ils sont utilisés pour traiter le signal vidéo-fréquences dans les récepteurs de télévision noir et blanc et couleur.

Le TBA 890 est utilisable avec des sélecteurs de canaux équipés de transistors NPN tandis que le TBA 900 est employé pour des sélecteurs équipés de transistors PNP.

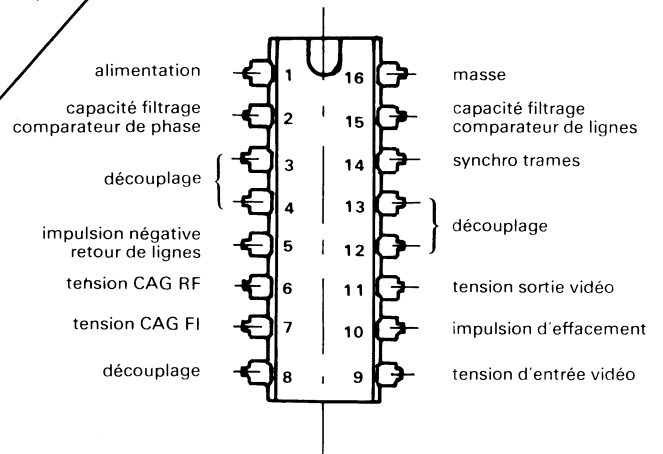
Ils comprennent les fonctions suivantes :

- Préamplificateur vidéo avec sortie émetteur-suiveur protégée contre les courts-circuits ;
- Effacement ;
- Détecteur de CAG (FI) ;
- Détecteur de bruit ;
- Séparateur des signaux de synchronisation ;
- Commande automatique de phase ;
- Séparateur d'impulsions synchronisation verticales.

Ils sont conçus pour les signaux à modulation négative.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tension d'entrée vidéo	: nom 2,7 V
Gain en tension de l'amplificateur vidéo	: nom 7 dB
Tension de CAG (FI)	: 1 à 12 V
Tension de CAG (sélecteur)	: 0,3 à 12 V
Tension de sortie du comparateur de phase	: 2 à 10 V
Tension de sortie du séparateur d'impulsions de synchronisation verticales	: nom 11 V
Puissance totale dissipée	: 700 mW
Température de fonctionnement	: - 25, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16

non recommandé pour un premier équipement

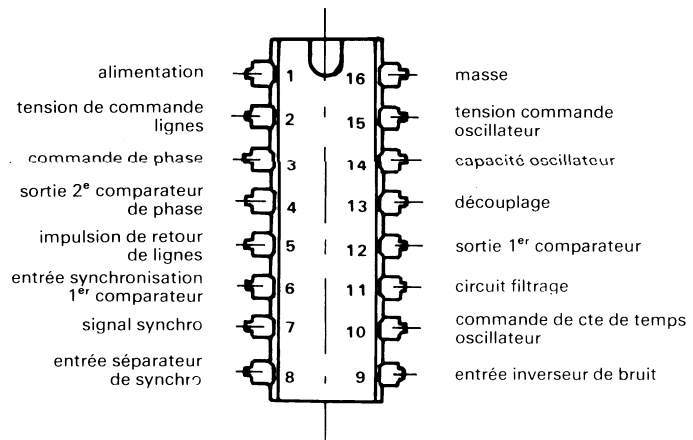


## TBA 920/TBA 920 S - séparateurs, comparateurs et oscillateurs de lignes

Oscillateurs de lignes pour télévision noir et blanc ou couleur, ces circuits monolithiques remplissent les fonctions suivantes :

- séparateur signal/synchronisation
- oscillateur de lignes
- comparateur de phase entre l'impulsion de synchronisation de lignes et le signal de l'oscillateur
- comparateur de phase entre l'impulsion de retour de lignes et le signal de l'oscillateur
- constante de temps et gain de boucle variables permettant la reproduction des enregistrements vidéo sur bande magnétique
- étage de sortie permettant la commande de tubes, de transistors ou de thyristors.

— **TBA 920 S : tolérance sur la fréquence libre de l'oscillateur et sur la relation de phase globale synchro/retour plus faible.**



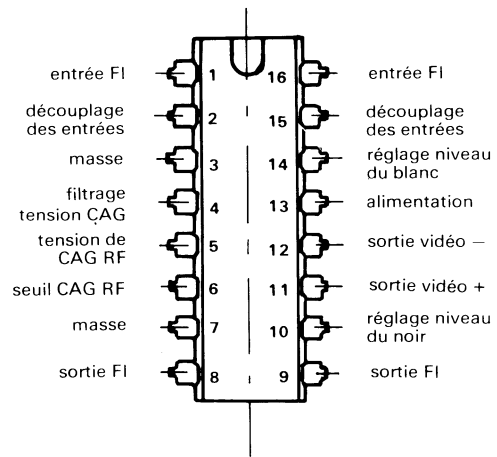
Tension d'alimentation	nom 12 V
Tension d'entrée vidéo-fréquences	nom 3 V <sub>càc</sub>
Tension d'entrée de l'impulsion de retour de lignes	nom 1 V
Niveau de l'impulsion pour la commande des étages de puissance	nom 10 V
Courant crête	nom 200 mA
Largeur de l'impulsion de sortie	12 à 32 μs
Température de fonctionnement	- 20, + 60 °C
Boîtier	DIL-16

## TBA 1440 - amplificateur FI vision et démodulateur

Le TBA 1440 est utilisable avec des sélecteurs de canaux équipés de transistors PNP.

Tension d'alimentation	: 10,5 à 16 V
Tension d'entrée (3 $V_{càc}$ en sortie)	: nom 500 $\mu$ V
Bande passante à - 3 dB	: 7 MHz
Plage de CAG	: nom 55 dB
Courant de CAG	: nom 15 mA
Température de fonctionnement	: - 25, + 70 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Ampli. FI vision.

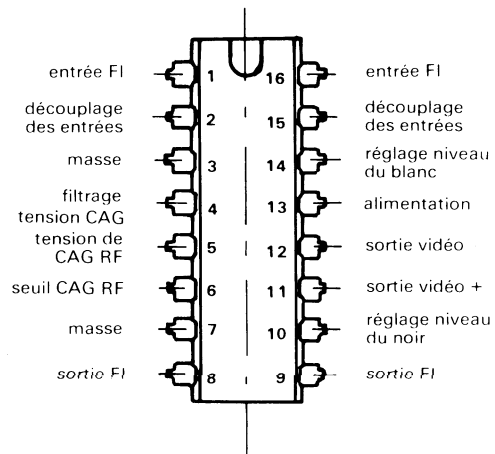


## TBA 1440 G/TBA 1441 - amplificateurs FI vision et démodulateurs

Le TBA 1440 G est utilisable avec des sélecteurs de canaux équipés de transistors PNP, le TBA 1441 avec des sélecteurs de canaux équipés de transistors NPN.

Tension d'alimentation	: max 15 V
Tension d'entrée (3 $V_{càc}$ en sortie)	: nom 500 $\mu$ V
Bande passante à - 3 dB	: 7 MHz
Plage de CAG	: nom 55 dB
Courant de CAG	: nom 15 mA
Température de fonctionnement	: - 25, + 70 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Ampli. FI vision.



## TCA 280 A - commande de thyristor ou de triac

Conçu pour déclencher un thyristor ou un triac, ce circuit permet :

- 1) La commande statique ;
- 2) La commande de phase ;
- 3) La commande du rapport cyclique.

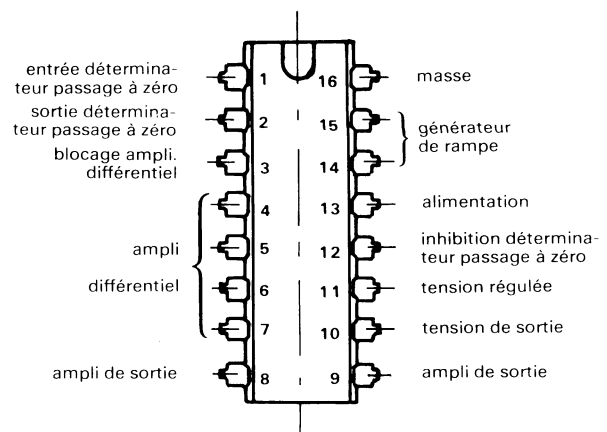
Pour les régimes 1 et 3, le déclenchement peut se produire au zéro de courant ou au zéro de tension, ce qui permet d'éviter toute interférence.

Son alimentation s'effectue à partir d'une tension alternative ou continue.

Tension d'alimentation interne	: 13 à 15 V
Tension d'alimentation externe	: 11 à 17 V
Courant de sortie crête (durée de l'impulsion inférieure à 300 $\mu$ s)	: 600 mA
Température de fonctionnement	: - 20, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

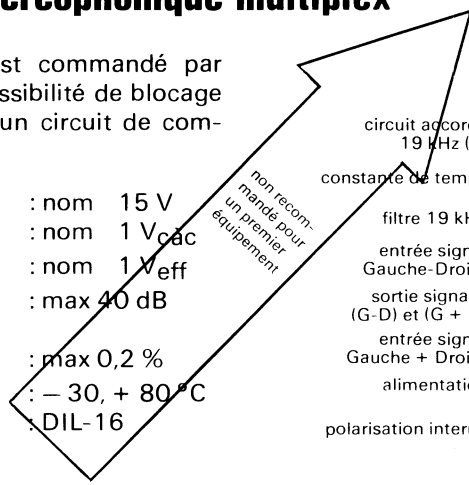
Commande de Triac au zéro de tension.



## TCA 290 A - décodeur stéréophonique multiplex

Le commutateur mono-stéréo est commandé par le signal pilote à 19 kHz, avec possibilité de blocage en position « mono ». Il possède un circuit de commande pour voyant lumineux.

Tension d'alimentation	: nom 15 V
Tension d'entrée ( $Z_e > 50 \text{ k}\Omega$ )	: nom $1 \text{ V}_{\text{càc}}$
Tension de sortie ( $Z_s = 5,6 \text{ k}\Omega$ )	: nom $1 \text{ V}_{\text{eff}}$
Diaphonie ( $f = 1 \text{ kHz}$ )	: max 40 dB
Taux de distorsion ( $f = 1 \text{ kHz}$ ; $V_{\text{sortie}} = 1 \text{ V}_{\text{eff}}$ )	: max 0,2 %
Température de fonctionnement	: -30, +80 °C
Boîtier	: DIL-16



circuit accordé 19 kHz (2)	1	16	masse
constante de temps	2	15	circuit accordé 19 kHz (1)
filtre 19 kHz	3	14	entrée signal multiplex
entrée signal Gauche-Droite	4	13	commande mono/stéréo
sortie signaux (G-D) et (G + D)	5	12	découplage
entrée signal Gauche + Droite	6	11	commande indicateur lumineux
alimentation	7	10	sortie AF voie Droite
polarisation interne	8	9	sortie AF voie Gauche

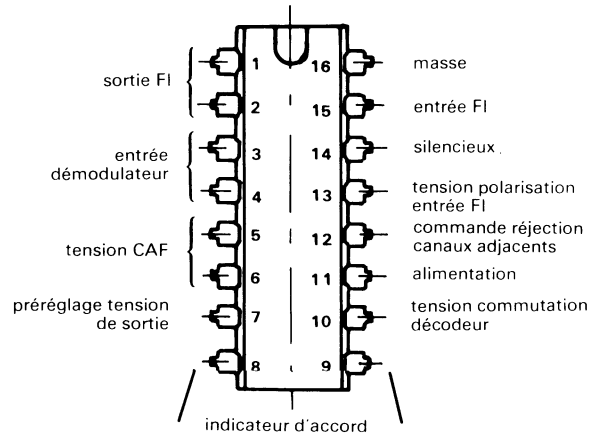
Exemple d'application :  
Utilisation dans un récepteur stéréophonique Hi-Fi.

## TCA 420 A - amplificateur démodulateur FI/FM

Ce circuit permet la réception des signaux modulés en fréquence. Il comprend :

- 1 amplificateur FI à 10,7 MHz
- 1 démodulateur à coïncidence
- 1 additionneur de courant pour indicateur d'accord
- 1 amplificateur délivrant une tension utilisable pour la commande automatique « mono/stéréo » du circuit décodeur TCA 290 A.

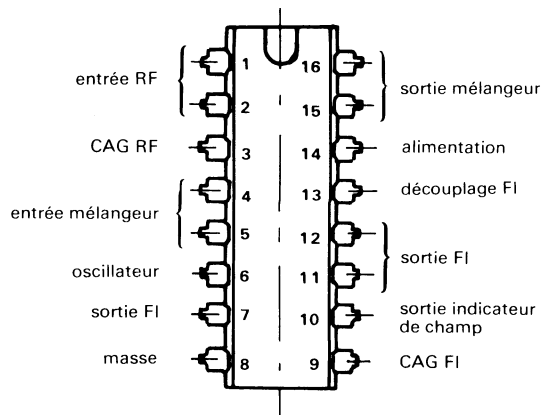
Tension d'alimentation	: nom 15 V
Tension d'entrée $V_e$ (à -3 dB)	: nom 35 V
Courant d'alimentation	: nom 26 mA
Taux de réjection AM ( $f_m = 1 \text{ kHz}$ ; $V_e = 10 \text{ mV}$ ; $\Delta f = \pm 15 \text{ kHz}$ )	: nom 50 dB
Taux de distorsion ( $f = 1 \text{ kHz}$ ; $\Delta f = \pm 40 \text{ kHz}$ )	: 0,3 %
Tension de sortie AF ( $\Delta f = \pm 15 \text{ kHz}$ ; $f = 1 \text{ kHz}$ )	: nom $115 \text{ mV}_{\text{eff}}$
Tension de sortie FI pour $V_e = 5 \text{ mV}_{\text{eff}}$	: $350 \text{ mV}_{\text{càc}}$
Gain de l'amplificateur FI	: nom 65 dB
Température de fonctionnement	: -55, +125 °C
Puissance totale dissipée	: max 720 mW
Boîtier	: DIL-16



## TCA 440 - récepteur AM de hautes performances - 0 à 50 MHz

Tension d'alimentation	: 4,5 à 16 V
Tension d'entrée max (S/B = 26 dB)	: $500 \text{ mV}_{\text{eff}}$
Plage de CAG	: 100 dB
Température de fonctionnement	: -15, +80 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemples d'applications :  
Récepteurs autos-radios, récepteurs 27 MHz.



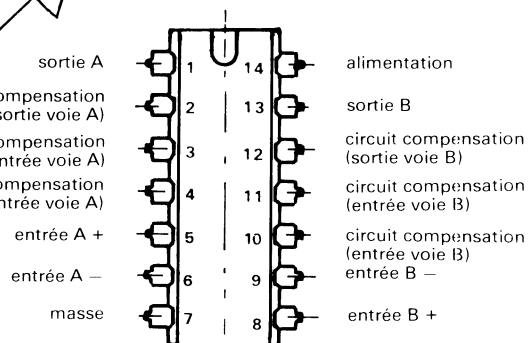
## TCA 490 - double amplificateur opérationnel faible bruit

Circuit intégré pour préamplificateur stéréophonique à faible distorsion, le TCA 490 se caractérise par :

- un niveau de bruit très faible
- peu de distorsion ( $< 1,5\%$  pour 60 dB de gain à 1 kHz)
- une protection contre les courts-circuits
- aucun blocage possible
- une grande excursion de tension de sortie
- une utilisation en amplificateur à gain unité

Tension d'alimentation	: $\pm 5$ à $\pm 15$ V
Gain en tension	: nom 12 000
Vitesse d'établissement (gain = 10)	: nom 5 V/ $\mu$ s
Facteur de bruit en entrée (B = 10 kHz ; $R_C = 10$ k $\Omega$ )	: nom 1,5 dB
Tension de bruit en entrée $R_C = 1$ k $\Omega$ ; $f = 80$ Hz)	: nom 7 nV/ $\sqrt{\text{kHz}}$
Température de fonctionnement	: 0, + 70 °C
Boîtier	: DIL-14

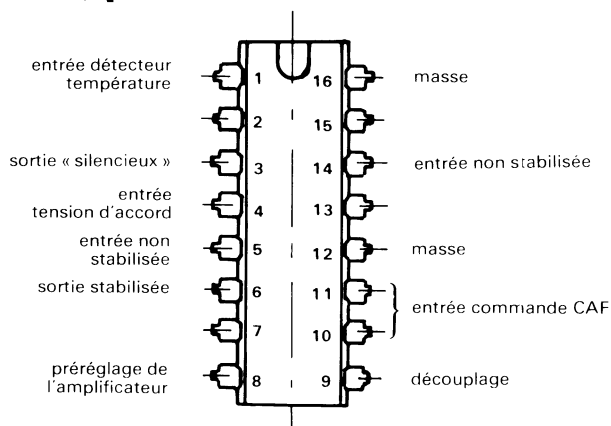
non recom-  
mandé pour  
un premier  
équipement



## TCA 530 - alimentation stabilisée 30 V, réglable, pour diodes d'accord

Tension d'entrée	: 47 à 63 V
Tension réglée	: $30 \pm 1$ V
Coefficients de variation de la tension de sortie en fonction :	
– de la tension d'entrée	: 0,2 mV/V
– de la température	: 0,5 mV/°C
– du courant de sortie	: 1 mV/V
– de la tension du thermostat	: 0,5 mV/V
Température de fonctionnement	: + 10 à + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Récepteur FM Hi-Fi.



## TCA 540 - traitement du signal FI vision

Le TCA 540 est un circuit démodulateur synchrone monolithique destiné aux récepteurs de télévision.

Il réunit les fonctions suivantes :

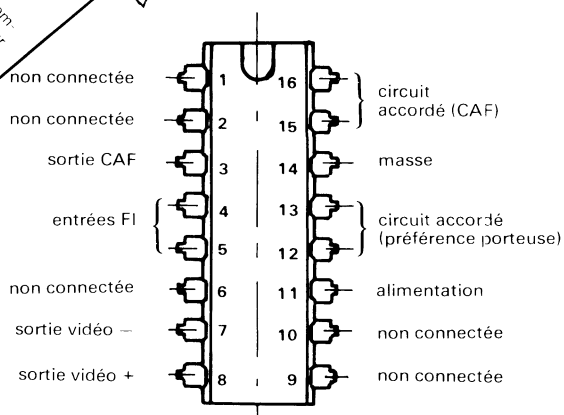
- démodulation synchrone avec régénération de la sous-porteuse au moyen d'un circuit passif
- inversion du bruit
- préamplification vidéofréquences
- circuit de CAF

Tension d'entrée pour une tension de sortie 3 V <sub>càc</sub>	: nom 70 mV <sub>eff</sub>
Gain différentiel (borne 8)	: nom 2 %
Phase différentielle (borne 8)	: nom 2°
Tension de CAF en sortie	: 1 à 11 V
Sensibilité de CAF ( $R_C = 50$ k $\Omega$ )	: nom 40 mV/kHz
Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 40 mA
Température de fonctionnement	: – 25, + 55 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Montage du TCA 540 et du circuit de CAF.

non recom-  
mandé pour  
un premier  
équipement



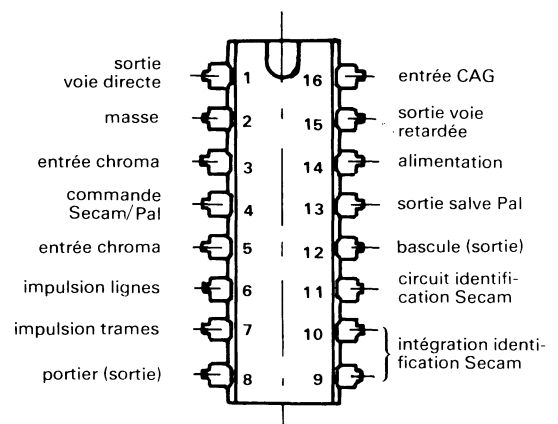
## TCA 640 - traitement de la sous-porteuse couleur

Ce circuit intégré monolithique est destiné aux décodeurs SECAM, PAL ou SECAM/PAL. Il est associé aux circuits TCA 650, TCA 660 B et TBA 540 (intervenant en PAL ou SECAM/PAL). Il comprend les fonctions suivantes :

- Amplificateur de sous-porteuse de chrominance.
- Amplificateur à gain contrôlé par la tension de C.A.C. pour les signaux PAL.
- Amplificateur limiteur pour les signaux SECAM : circuit d'effacement et deux sorties symétriques à basse impédance.
- Circuit de commande automatique de couleur (CAC).
- Porte des salves de couleur.
- Amplificateur pour les salves d'identification.
- Bascule.
- Portier.
- Circuits d'identification SECAM avec possibilités d'identification uniquement lignes, lignes et trames, uniquement trames.
- Circuits de commutation de systèmes avec commande manuelle.

Tension d'alimentation : nom 12 V  
 Température de fonctionnement : - 25, + 65 °C  
 Boîtier : DIL-16

	SECAM	PAL
<b>Amplificateur de sous-porteuse</b>		
Amplitude du signal d'entrée	: nom 100	40 mV càc
Amplitude du signal de sortie	: nom 2	500 mV càc
Impédance d'entrée	: min 2	2 k Ω
Impédance de sortie	: max 100	100 Ω
<b>Amplificateur de la salve de couleur</b>		
Amplitude du signal de sortie avant écrêtage	: min 3	3 V càc
<b>Bascule</b>		
Amplitude du signal de sortie	: nom 3	3 V càc



## TCA 650 - démodulateur des signaux de chrominance

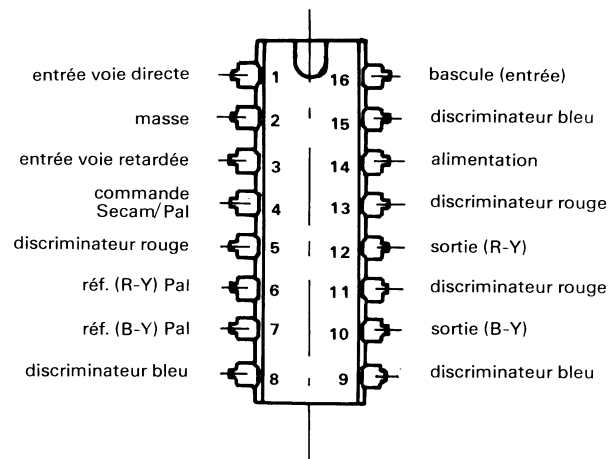
Le circuit intégré monolithique TCA 650 est destiné aux décodeurs SECAM, PAL ou SECAM/PAL. Il est associé aux circuits TCA 640, TCA 660 B et TBA 540 (intervenant en PAL, ou SECAM/PAL). Il comprend les fonctions suivantes :

- en SECAM et en PAL
  - un démodulateur (R-Y)
  - un démodulateur (B-Y)
  - un permutateur
- en PAL
  - un circuit de matricage des voies directe et retardée.

Tension d'alimentation : nom 12 V  
 Température de fonctionnement : - 25, + 65 °C  
 Boîtier : DIL-16

	SECAM	PAL
<b>Permutateur, matricage + et —</b>		
Tension d'entrée	: nom 210	55 mV càc
Tension de sortie	: nom 2	0,3 V càc
Impédance de sortie	: max 100	100 Ω
Diaphotie	: min 46	dB

	SECAM	PAL
<b>Démodulateurs</b>		
Tensions d'entrée	: nom 2	0,27 V càc
	: nom 2	0,19 V càc
Signaux de référence	: min 0,18	0,5 V càc
	: max 1,5	1,5 V càc
Tension de sortie (B-Y)	: nom 1,78	1,78 V càc
(R-Y)	: nom 1,40	1,40 V càc
Tension de commutation du système	: min	7 V
	: max 1	V



## TCA 660 B - circuit de commande luminance et chrominance

Le circuit intégré monolithique TCA 660 B est destiné aux décodeurs SECAM, PAL, ou SECAM/PAL. Il est associé aux circuits TCA 640, TCA 650 et TBA 540 (intervenant en PAL ou en SECAM/PAL). Il comprend les fonctions suivantes :

- Circuit de luminance
  - Commande de luminosité et de contraste par variation de tension continue.
  - Circuit de maintien au niveau du noir.
  - Circuit d'effacement et réinsertion d'un niveau constant pendant le retour de lignes.
- Circuit de chrominance.
  - Commande de saturation et de contraste par variation de tension continue.
  - Amplificateur (R-Y).
  - Amplificateur (B-Y).
  - Amplificateur (V-Y).

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Température de fonctionnement	: - 25, + 65 °C
Boîtier	: DIL-16

### Circuits de luminance

Courant d'entrée (noir au blanc)	: nom 0,7 mA
Impédance d'entrée	: max 90 Ω
Tension de sortie	: nom 3 V càc
Impédance de sortie	: nom 100 Ω

### Circuits de chrominance

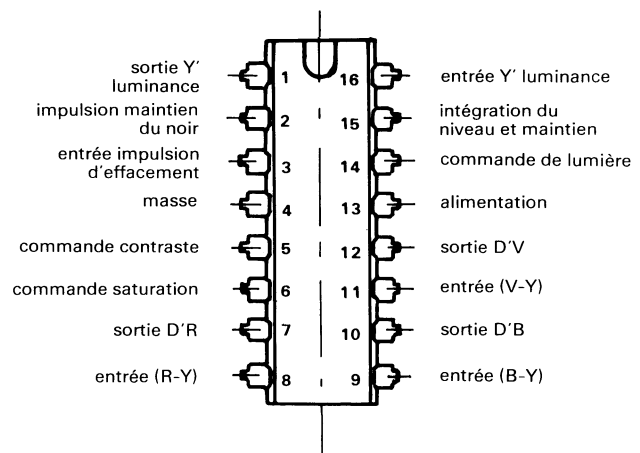
Amplitude des tensions (R-Y)	
entrée	: max 0,7 V càc
sortie	: max 1,4 V càc
Amplitude des tensions (B-Y)	
entrée	: max 0,9 V càc
sortie	: max 1,8 V càc

### Circuits d'effacement et de réinsertion du niveau du noir en luminance

Impulsions de retour de lignes négatives en entrée	
● Amplitude des impulsions	
effacement	: min - 1,5 V
	: max - 2,5 V
réinsertion	: max - 10 V
Impulsions de retour de lignes positives en entrée (effacement et réinsertion simultanés)	
● Amplitude de l'impulsion	: min 1 V
	: max 12 V

### Circuit de maintien du niveau du noir vidéo

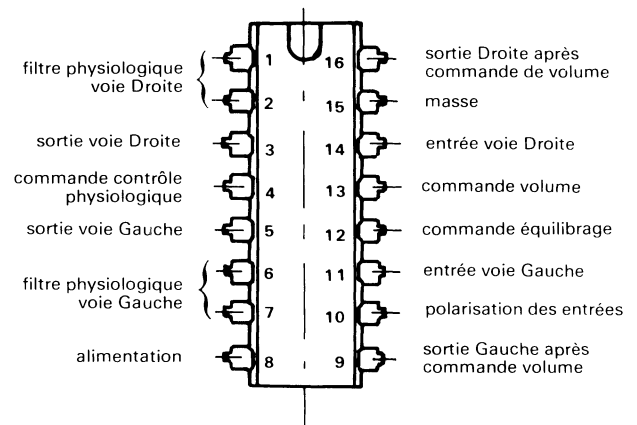
● Amplitude de l'impulsion positive	: min 1 V
-------------------------------------	-----------



## TCA 730 - circuit de commande de volume et d'équilibrage en continu

Le TCA 730 est un préamplificateur stéréophonique avec commande, en continu, du volume et de l'équilibrage, utilisé dans les amplificateurs stéréophoniques ou quadriphoniques. Le circuit incorpore également une commande de correction physiologique commutable extérieurement.

Tension d'alimentation (nom 15 V)	: 13,5 à 16,5 V
Amplification nominale	: 20 dB
Plage de commande de volume à $V_e = 100 \text{ mV}_{\text{eff}}$	: 90 dB
Distorsion à $V_S = 1 \text{ V}; V_e = 100 \text{ mV}_{\text{eff}}$	: 0,1 %
Plage de commande d'équilibrage	: $\pm 10 \text{ dB}$
Admissibilité (= $V_e \text{ max}$ )	: 1 V
Impédance d'entrée	: 250 k $\Omega$
Impédance de charge (min)	: 4,7 k $\Omega$
Tension de sortie $V_S$ (max)	: 1 V
Réponse en fréquence (1 dB)	: 20 Hz à 20 kHz
Dispersion sur l'équilibrage des voies	: 2 dB
Température de fonctionnement	: -20, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16



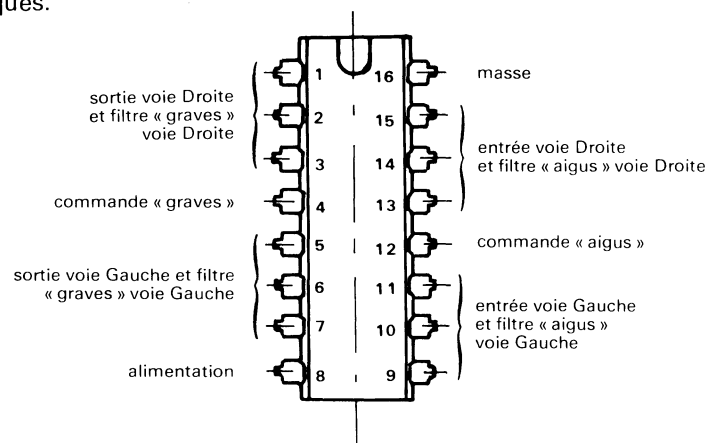
## TCA 740 - circuit de commande de tonalité en continu

Le TCA 740 est un préamplificateur stéréophonique avec commande, en continu, des graves et des aigus, utilisé dans les amplificateurs stéréophoniques et quadriphoniques.

Tension d'alimentation (nom. 15 V)	: 13,5 à 16,5 V
Efficacité de la commande des graves à 40 Hz	: $> \pm 15 \text{ dB}$
Efficacité de la commande des aigus à 15 kHz	: $> \pm 15 \text{ dB}$
Distorsion à $V_S = 1 \text{ V}_{\text{eff}}$	: 0,1 %
Rapport signal/bruit	: 60 dB
Diaphonie	: 60 dB
Température de fonctionnement	: -20, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :

Commande de volume et de tonalité d'un ensemble stéréophonique.

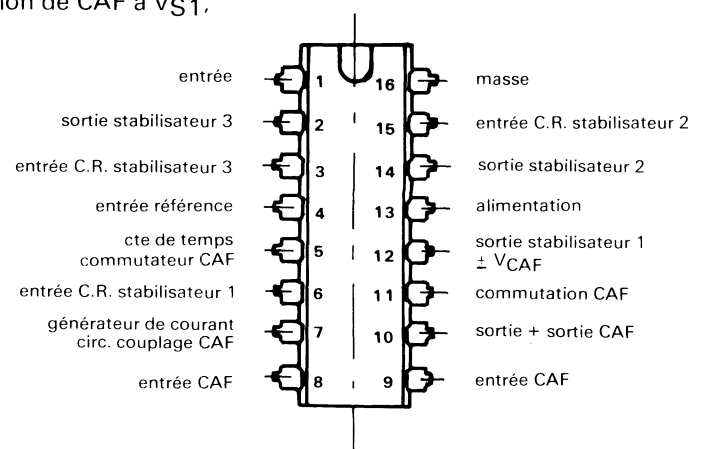


## TCA 750 - multi-stabilisateur pour accord électronique

Le TCA 750 est un stabilisateur de tension destiné aux circuits d'accord électronique. En plus de la tension stabilisée  $V_{S1}$  destinée à ces circuits, le TCA 750 délivre aussi deux autres tensions  $V_{S2}$  et  $V_{S3}$  pour la stabilisation des alimentations d'un récepteur complet et présente les particularités suivantes :

- pendant le temps d'établissement de  $V_{S1}$  la réception peut être bloquée en retardant l'apparition de  $V_{S2}$  par une capacité extérieure,
- l'efficacité de la commande automatique de fréquence (CAF) est ajustable et maintenue constante au moyen d'un circuit interne de couplage qui superpose la tension de CAF à  $V_{S1}$ ,
- un circuit interne permet de mettre hors circuit la CAF lors du changement de station,
- la mise en service de la CAF est retardée. Ce retard est ajustable extérieurement ( $t \leq 2 \text{ s}$ ).

Tension d'entrée	: 26,5 à 54 (nom 45) V
Tension d'accord $V_{S1}$	: 21 à 31 V
Courant maximal de sortie $I_1$	: 14,5 mA
Tension de sortie $V_{S2}$	: 7,5 à 18 V
Courant maximal de sortie $I_2$	: 5,5 mA
Tension de sortie $V_{S3}$	: 7,5 à 26 V
Courant maximal de sortie $I_3$	: 5,5 mA
Coefficient de température	: 1 ppm/°C
Temp. de fonctionnement	: -25, + 125 °C
Boîtier	: DIL-16





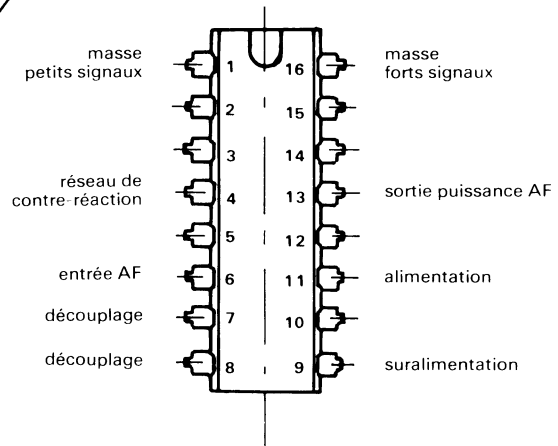
## TCA 760 B - amplificateur audiofréquence 2,1 W

Amplificateur audiofréquence d'une grande souplesse destiné à être employé dans les appareils alimentés par piles ou secteur. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- une faible tension de bruit à la sortie,
- un courant de sortie important (1 A crête),
- une tension d'alimentation à vide admissible élevée (15 V),
- un gain élevé (50 dB en boucle fermée pour une contre-réaction de 20 dB),
- un fonctionnement dépourvu de risque de seconde avalanche,
- une réjection très élevée des ondateurs de la tension d'alimentation.

La distorsion de croisement est rendue négligeable dans toute la gamme de tension d'alimentation comprise entre 5 et 14 V. Le courant de repos (5 à 15,7 mA) n'exige aucun pré réglage externe.

Tension d'alimentation $V_a$	: 5 à 14 V
Courant de repos total	: 5 à 15,7 mA
Puissance de sortie à $d_{tot} = 10\%$	: nom 2,1 W
$V_a = 12\text{ V} ; R_C = 8\Omega$	: nom 0,7 %
Distorsion avant écrêtage	: nom 15 k $\Omega$
Impédance d'entrée	: nom 10 mV <sub>eff</sub>
Sensibilité pour $d_{tot} = 10\%$	: - 25, + 125 °C
Température de fonctionnement	: DIL-16
Boîtier	

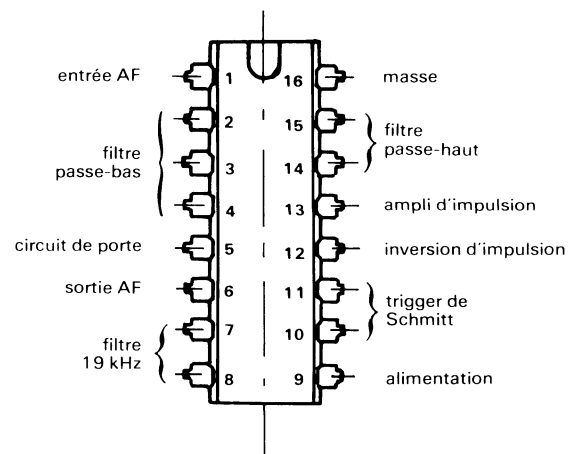


## TDA 1001 - circuit de suppression des parasites en réception FM

Le TDA 1001 assure la suppression des parasites dans les étages audiofréquences lors de la réception mono ou stéréo des émissions FM et améliore ainsi considérablement les conditions d'écoute.

Le circuit de suppression est connecté entre le détecteur de rapport et l'amplificateur audiofréquence dans le cas d'une réception monophonique, ou, entre le détecteur de rapport et le décodeur stéréo dans le cas d'une réception stéréophonique.

Tension d'alimentation (nom 12 V)	: 8 à 15 V
Admissibilité du signal à l'entrée	: 1,5 V
Gain en tension	: 0 dB
Tension résiduelle maximale de l'impulsion de blocage	: 1 mV càc
Sensibilité au déclenchement	: ± 20 mV
Température de fonctionnement	: - 20, + 70 °C
Gain en courant	: 10 dB
Boîtier	: DIL-16



# TDA 1002 A - amplificateur-préamplificateur d'enregistrement/lecture

Le TDA 1002 A regroupe tous les circuits amplificateurs nécessaires à l'enregistrement et à la lecture, à l'exception de l'amplificateur de puissance audiofréquence de sortie.

Il comprend :

- un préamplificateur d'enregistrement (microphone), et de lecture,
- un amplificateur d'enregistrement avec commande de niveau automatique et un limiteur dynamique à temps de limitation court.

Pour les récepteurs enregistreurs, le TDA 1002 A s'adapte aux circuits intégrés radio existants (TBA 570 A, TBA 700), dans lesquels la sortie « détection » pour l'enregistrement et l'entrée audio pour la lecture sont accessibles.

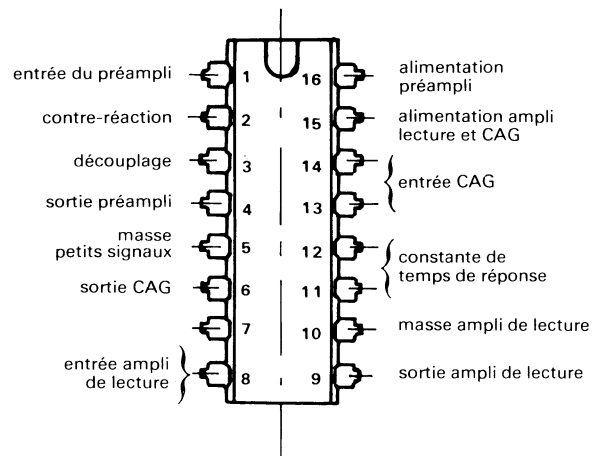
Pour les enregistreurs à cassette, le TDA 1002 A est adapté aux circuits intégrés de puissance audiofréquences existants tels que le TCA 760 B et le TCA 160 C.

Exemples d'applications :

Amplificateur d'enregistrement avec commande automatique de niveau.

Préamplificateur utilisé en lecture (magnétophone).

Préamplificateur utilisé comme amplificateur de microphone.



Consommation	: 13,5 mA
Tension d'alimentation (nom 9 V)	: 5 à 11 V
Température de fonctionnement	: - 20, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Préamplificateur	Enregistrement (microphone)		Lecture	
Gain en tension à 1 kHz	: 28		50	dB
Impédance d'entrée	: 20		20	k Ω
Distorsion à $V_{\text{sortie}} = 500 \text{ mV}_{\text{eff}}$	: 0,1		0,3	%
Tension équivalente de bruit	: 0,5		0,5	$\mu\text{V}$
<b>Amplificateur d'enregistrement</b>				
Gain en tension à 1 kHz	: 54			dB
Distorsion pour $V_{\text{sortie}} = 1 \text{ V}_{\text{eff}}$	: 0,4			%
Impédance d'entrée minimale	: 10			k Ω
Commande automatique de niveau	entrée		sortie	
	10		400	$\text{mV}_{\text{eff}}$
	1 000		900	$\text{mV}_{\text{eff}}$
Temps de réaction du limiteur ( $\Delta V_{\text{entrée}} = 20 \text{ dB}$ )	: 4			ms
Temps nécessaire pour atteindre le niveau final à $\pm 1 \text{ dB}$ ( $\Delta V_{\text{entrée}} = 20 \text{ dB}$ )	: 10			ms
Temps de recouvrement ( $\Delta V_{\text{entrée}} = 20 \text{ dB}$ )	: 20			s

## TDA 1003 A - régulateur de vitesse pour magnétophones - circuit oscillateur pour l'effacement et la polarisation

Le TDA 1003 A est utilisé dans les enregistreurs-lecteurs. Il comprend la régulation de vitesse du cabestan, la commande d'arrêt automatique et le circuit oscillateur pour la polarisation et l'effacement.

Le circuit « moteur » régule la force contre électromotrice et fournit une tension stabilisée au moteur du cabestan. La tension moteur est corrigée pour tenir compte des variations de caractéristique des bobinages et du matériau magnétique, inhérentes aux variations de courant et de température. Cette régulation est maintenue aussi longtemps qu'un train d'impulsions est appliqué au circuit d'arrêt automatique. Une sortie de ce circuit permet l'allumage d'un voyant lumineux lors de l'arrêt.

Tension d'alimentation (nom 9 V) : 3,5 à 12 V  
Temp. de fonctionnement : -20, + 125 °C  
Boîtier : DIL-16

Exemple d'application :

Régulateur de vitesse et oscillateur d'effacement pour magnétophone.

### Régulateur de vitesse du moteur

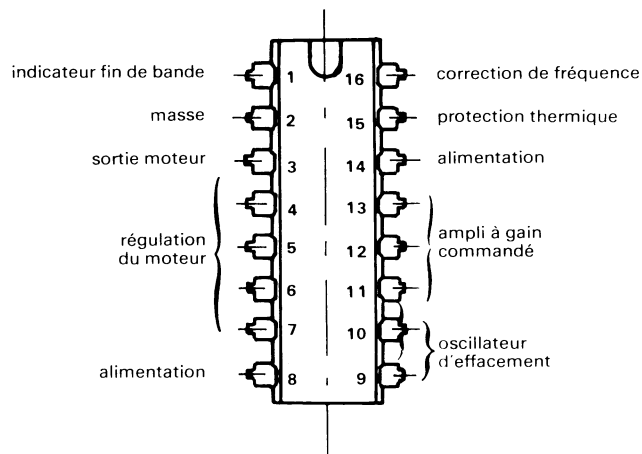
Courant résiduel : 1,5 mA  
Courant résiduel, sortie maximale (démarrage du moteur) : 600 mA  
Courant d'alimentation du moteur : 30 à 150 mA  
Tension de saturation à 100 mA : 150 mV  
Influence de la tension d'alimentation : 1 mV/V  
Variation de vitesse maximale pour une variation de temp. de -5 à + 55 °C : ± 2 %

### Circuit d'arrêt

Courant continu pour la lampe indicatrice de stop : 100 mA

### Oscillateur de polarisation et d'effacement

Tension sur la tête d'effacement (Q = 40) (f = 50 kHz ; L = 620 μ H) : 16 V<sub>eff</sub>



## TDA 1004 A - amplificateur audiofréquences 6 W

Le TDA 1004 A est un amplificateur de puissance audio-fréquences particulièrement destiné aux autoradios.

Le circuit comprend deux amplificateurs distincts. Ses particularités essentielles sont les suivantes :

- nombre de composants externes très réduit.
- protection thermique.
- protection contre les courts-circuits continus de la charge.

- excellente réjection des ondulations de l'alimentation.
- faible impédance d'entrée (20 kΩ).
- faible résistance thermique du boîtier (R<sub>th j-b</sub> = 3°C/W)
- alimentation filtrée mais non stabilisée (borne 6) disponible pour les autres fonctions électroniques (max 20 mA).

Tension d'alimentation V<sub>a</sub> : 9 à 24 V  
Courant de sortie (courant de crête répétitif) : < 5 A  
Courant total de repos : 25 mA  
Puissance dissipée : < 15 W

Puissance de sortie à V<sub>a</sub> = 14 V

- distorsion = 10 %  
RC = 8 Ω : 3 W  
RC = 4 Ω : 6 W  
RC = 2 Ω : 10 W

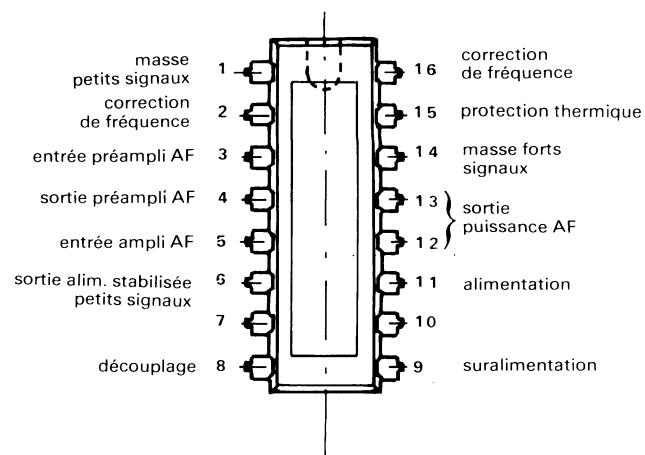
Gain en tension du préamplificateur : 20 dB

Gain en tension de l'amplificateur de puissance : 30 dB

Tension d'entrée à puissance de sortie nom : 20 mV<sub>eff</sub>

Température de fonctionnement : -25, + 150°C

Boîtier : DIL-16 de puissance

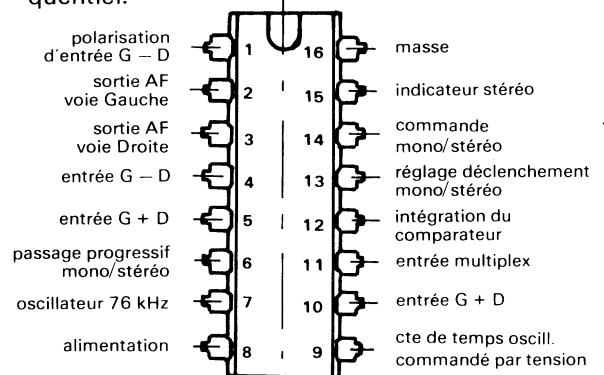


## TDA 1005 - décodeur stéréophonique à verrouillage de phase (PLL)

Tension d'alimentation (nom 15 V) :	8 à 16,5 V
Diaphonie à 1 kHz :	45 dB
Suppression des sous-porteuses	
fréquence pilote 19 kHz :	35 dB
en multiplex temporel à 38 kHz :	40 dB
en multiplex fréquentiel à 38 kHz :	45 dB
Amplification en tension	
en multiplex temporel :	6 dB
en multiplex fréquentiel :	10 dB
Tension de sortie maximale	
en multiplex temporel :	0,7 V <sub>eff</sub>
en multiplex fréquentiel :	1,1 V <sub>eff</sub>
Distorsion :	0,2 %
Température de fonctionnement :	-25, + 125 °C
Boîtier :	DIL-16

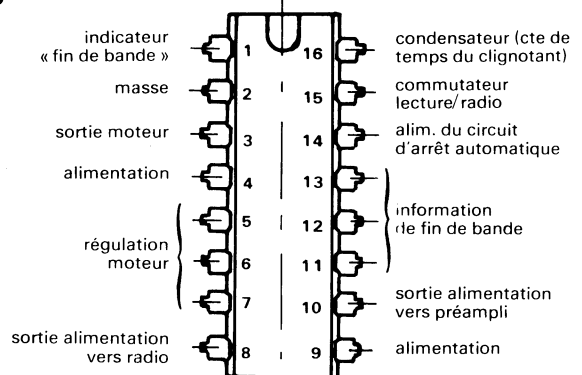
Exemples d'applications :

Décodeurs stéréo en multiplex temporel et fréquentiel.



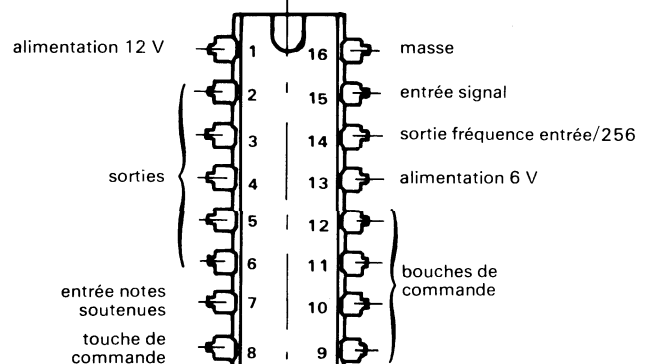
## TDA 1006 - régulateur de vitesse pour magnétophones, avec arrêt automatique et indicateur d'arrêt

Tension d'alimentation :	nom 14 V
Courant de sortie moteur :	nom 250 mA
Courant de sortie indicateur d'arrêt :	min 40 mA
Température de fonctionnement :	-25, + 60 °C
Boîtier :	DIL-16



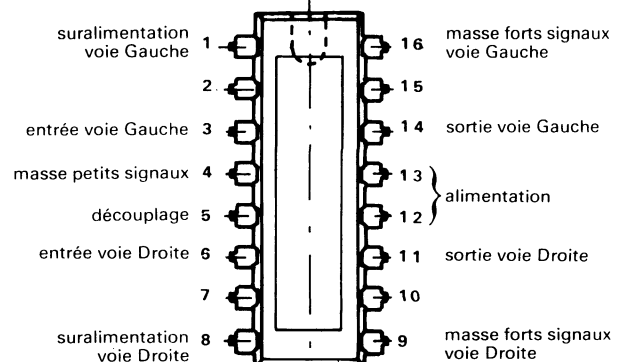
## TDA 1008 - diviseur de fréquence et circuit de portes pour instruments de musique électroniques (circuit en développement)

Tensions d'alimentation	
1 :	12 V
13 :	6 V
2, 3, 4, 5, 6 :	9 V
Tension d'entrée	
état haut :	> 1,5 V
état bas :	< 0,4 V
Fréquence d'entrée :	< 100 kHz
Température de fonctionnement :	0, + 70 °C
Boîtier :	DIL-16



## TDA 1009 - amplificateur audiofréquences 2x6 W

Tension d'alimentation :	5 à 24 V
Gain en tension :	nom 40 dB
Impédance d'entrée :	nom 45 kΩ
Puissance de sortie par canal	
(d = 10 % ; V <sub>a</sub> = 16 V ; R <sub>C</sub> = 4 Ω) :	nom 6 W
Température de fonctionnement :	-25, + 60 °C
Boîtier :	DIL-16 de puissance

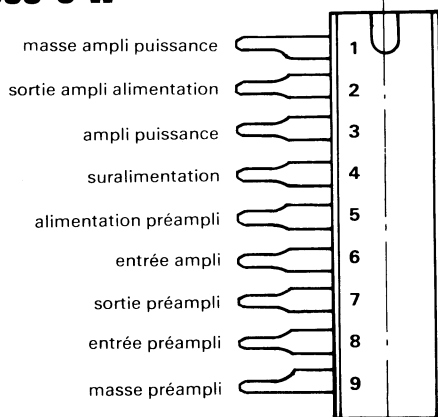


Exemples d'applications :  
Electrophones et magnétophones stéréo.

## TDA 1010 - amplificateur audiofréquences 6 W

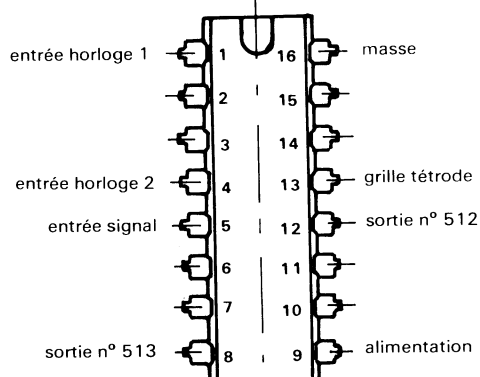
Tension d'alimentation	: 6 à 24 V
Gain en tension	: nom 54 dB
Impédance d'entrée	: nom 30 k $\Omega$
Puissance de sortie ( $d = 10\%$ ; $V_a = 14\text{ V}$ ; $R_C = 4\ \Omega$ )	: nom 6 W
Température de fonctionnement	: -25, + 60 °C
Boîtier	: SIL-9 (SOT-110 A)

Exemples d'applications :  
Electrophones et magnétophones stéréo.



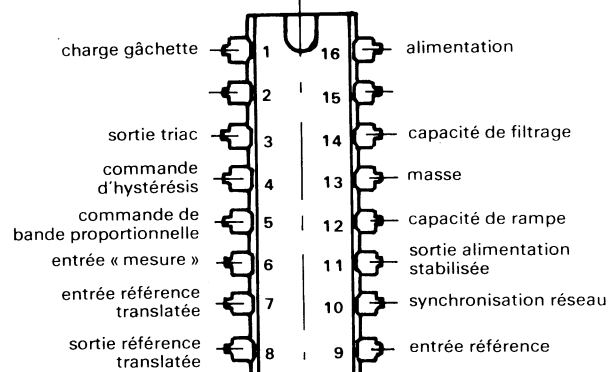
## TDA 1022 - dispositif de retard pour signaux analogiques (BBD)

Tension d'alimentation	: nom -15 V
Fréquence d'horloge	: 5 à 500 kHz
Nombre d'étages	: 512
Temps de retard	: 0,512 à 51,2 ms
Fréquence du signal	: 0 à 45 kHz
Tension d'entrée	: nom 7 V <sub>câc</sub>
Atténuation de la ligne	: nom 4 dB
Température de fonctionnement	: -20, + 85 °C
Boîtier	: DIL-16



## TDA 1023 - commande de triac pour thermostat modulant, avec détecteur de passage par zéro

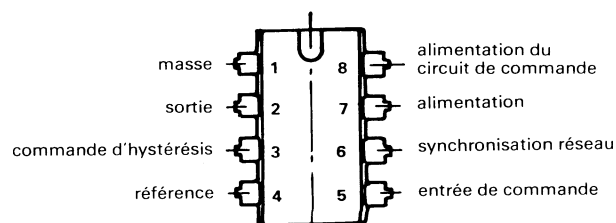
Tension d'alimentation	: max 16 V
Courant d'alimentation moyen	: max 30 mA
Impulsion de sortie	: max 400 mA/300 $\mu$ s
Température de fonctionnement	: -20, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16



## TDA 1024 - commande de triac par "tout ou rien" avec détecteur de passage par zéro

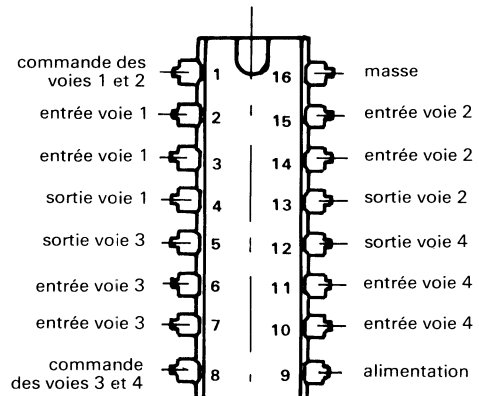
Tension d'alimentation (secteur via R ou C)	: max 8 V
Courant d'alimentation moyen	: 10 mA
Impulsion de sortie	: min 100 mA/200 $\mu$ s
Température de fonctionnement	: -20, + 80 °C
Boîtier	: DIL-8

Exemple d'application : thermostat.



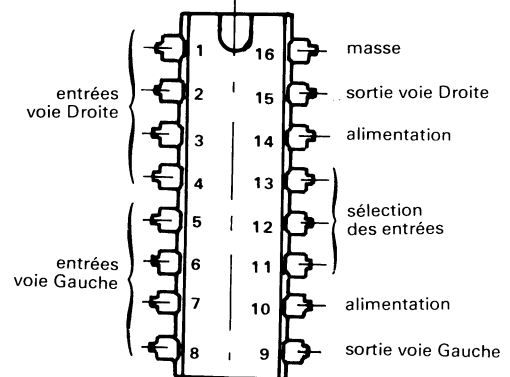
## TDA 1028 - commutateur électronique à 2 positions pour entrées stéréophoniques

Tension d'alimentation	: 6 à 23 V
Gain en tension	: nom 0 dB
Diaphonie	: nom 70 dB
Distorsion	: max 0,1 %
Rapport Signal/Bruit ( $V_{\text{entrée}} = 300 \text{ mV}$ )	: nom 90 dB
Température de fonctionnement	: - 30, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16



## TDA 1029 - commutateur électronique à 4 positions pour entrées stéréophoniques

Tension d'alimentation	: 6 à 23 V
Gain en tension	: nom 0 dB
Diaphonie	: nom 70 dB
Distorsion	: max 0,1 %
Rapport Signal/Bruit ( $V_{\text{entrée}} = 300 \text{ mV}$ )	: nom 90 dB
Température de fonctionnement	: - 30, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16

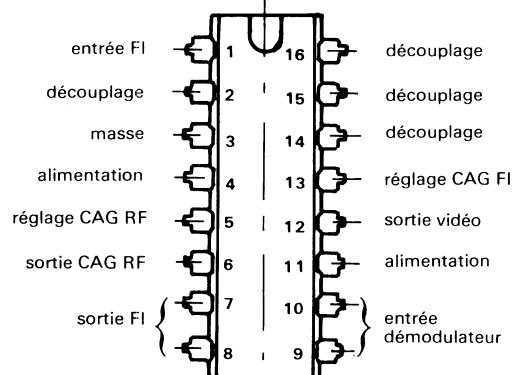


## TDA 1038 - amplificateur FI vision

Avec détecteur d'enveloppe pour modulation positive, CAG pour sélecteurs PNP ou NPN et préamplificateur vidéo.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 20 mA
Gain en tension FI	: nom 55 dB
Tension de sortie audio	: nom 0,5 $V_{\text{eff}}$
Plage de CAG	: nom 50 dB
Tension de sortie (CAF) ( $\Delta F = \pm 50 \text{ kHz}$ )	: nom 0,4 $V_{\text{càc}}$
Température de fonctionnement	: - 25, + 70 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Récepteur télévision normes françaises.

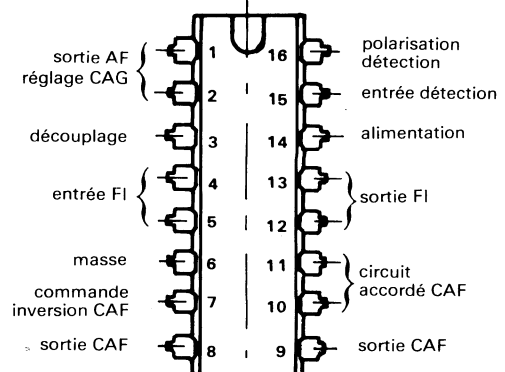


## TDA 1039 - amplificateur FI son

Avec détecteur d'enveloppe CAG, détecteur de CAF, préamplificateur audio.

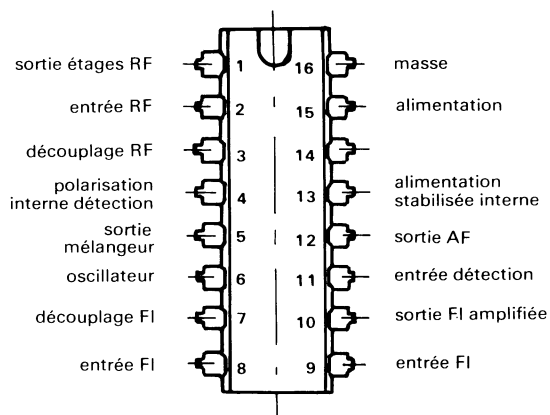
Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 30 mA
Gain en tension FI	: nom 40 dB
Tension de sortie vidéo	: 7 $V_{\text{càc}}$
Bande passante à - 3 dB	: nom 15 MHz
Plage de CAG	: nom 50 dB
Température de fonctionnement	: - 25, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Récepteurs télévision normes françaises.



## TDA 1050 - circuit RF/FI pour auto-radio AM

Tension d'alimentation	: 9,5 à 16 V
Tension d'entrée (f = 1 MHz ; m = 0,8 ; V <sub>sortie</sub> = 20 mV)	: nom 2 $\mu$ V
Rapport Signal/Bruit	: 50 dB
Température de fonctionnement	: - 15, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

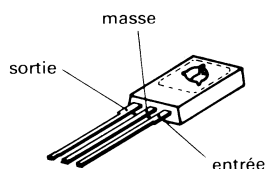


## TDA 1059 B - régulateur de vitesse pour moteurs à courant continu

Tension d'entrée	: 3,3 à 16 V
Tension de référence	: 1,3 V
Coefficient multiplicateur	: nom 9
Courant limite	: nom 0,6 A
Température limite du cristal	: nom 145 °C
Température de fonctionnement	: - 25, + 80 °C
Boîtier	: TO-126

Exemples d'applications :

Electrophones, autos-radios à cassettes.

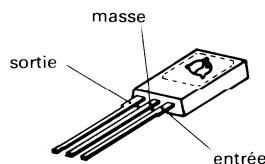


## TDA 1059 C - régulateur de vitesse pour moteurs à courant continu, version basse tension

Tension d'entrée	: 2,5 à 16 V
Tension de référence	: 1,1 V
Coefficient multiplicateur	: nom 9
Courant limite	: nom 0,6 A
Température de fonctionnement	: - 25, + 80 °C
Boîtier	: TO-126

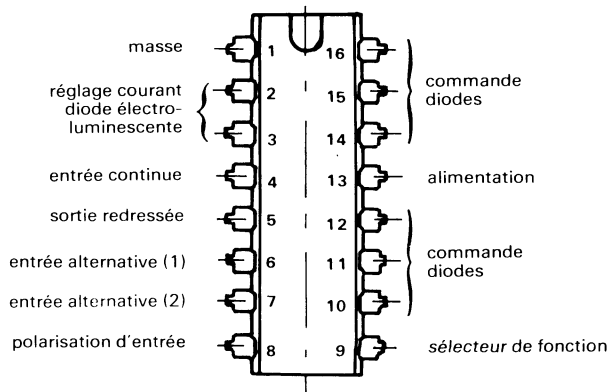
Exemples d'applications :

Magnétophones à cassettes portatifs.



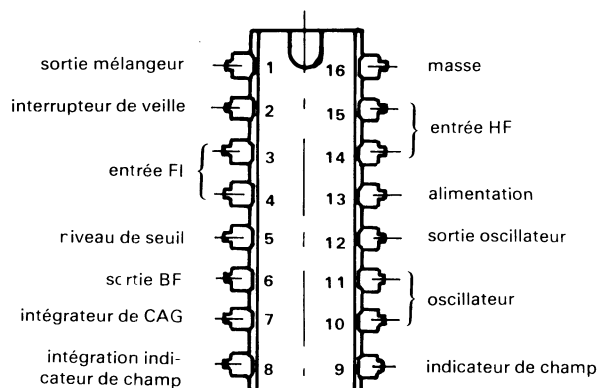
## TDA 1069 - commande d'échelle de 6 diodes électroluminescentes par tension analogique

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Impédance d'entrée	: nom 200 k $\Omega$
Courant de sortie (2 diodes)	: 3 à 20 mA
Température de fonctionnement	: - 5, + 55 °C
Boîtier	: DIL-16



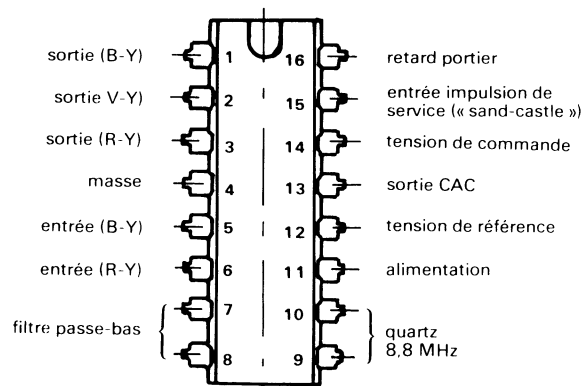
## TDA 1072 - circuit RF/FI pour réception AM

Tension d'alimentation	: 7,5 à 18 V (nom 15 V)
Consommation	: 20 mA
Fréquence d'entrée	: 0,1 à 30 MHz
Sensibilité (signal/bruit = 26 dB)	: 24 $\mu$ V à 1 MHz
Signal de sortie (m = 0,3)	: 350 mV
Boîtier	: DIL-16



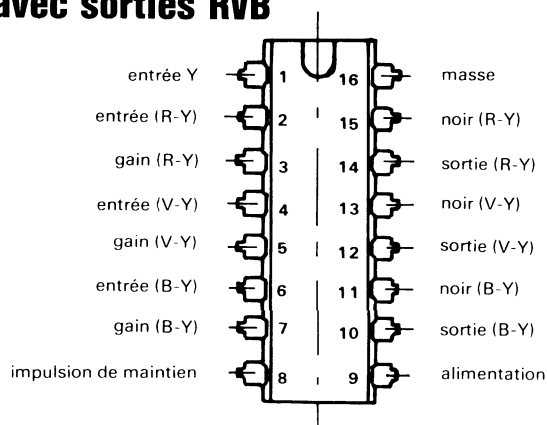
## TDA 2522 - décodeur PAL

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tension d'entrée (càc)	{ (R-Y) : 500 mV (B-Y) : 350 mV
Tensions de sortie (càc)	{ (R-Y) : 2,4 V (B-Y) : 3 V (V-Y) : 1,35 V
Impédance de sortie chrominance	: 250 $\Omega$
Température de fonctionnement	: -20, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16



## TDA 2530 - préamplificateur de matricage avec sorties RVB

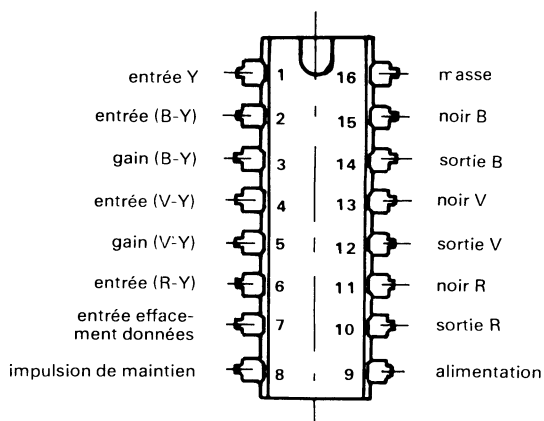
Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tensions d'entrée (càc)	{ Y : 1 V (niveau du noir 1,5 V) (R-Y) : 1,4 V (B-Y) : 1,78 V (V-Y) : 0,82 V
Impédance d'entrée (chrominance)	: min 100 k $\Omega$
Impulsion de clamp	: min 6,5 V
Boîtier	: DIL-16



## TDA 2532 - préamplificateur de matricage avec sorties RVB et entrée de données digitales

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tensions d'entrée (càc)	{ Y : 1 V (niveau du noir 1,5 V) (R-Y) : 1,4 V (B-Y) : 1,78 V (V-Y) : 0,82 V
Impédance d'entrée (chrominance)	: min 100 k $\Omega$
Impulsion de clamp	: min 6,5 V
Boîtier	: DIL-16

Exemples d'application :  
Télévision avec entrées jeux vidéo, télé-textes, ANTIPOE...

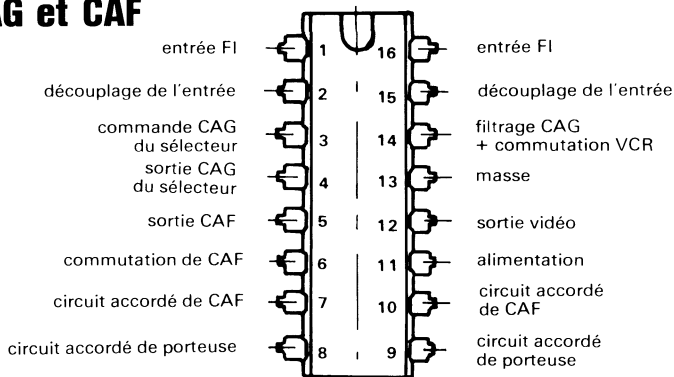




## TDA 2541 - amplificateur FI vision à grand gain avec démodulateur synchrone pour modulation négative, CAG et CAF

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 50 mA
Tension d'entrée ( $V_S = 3 V_{c\grave{a}c}$ )	: nom 100 $\mu$ V
Tension de sortie vidéo $V_S$	: 3 $V_{c\grave{a}c}$
Plage de CAG	: nom 63 dB
Tension de CAF ( $\Delta f = \pm 100$ kHz)	: nom 10 V
Température de fonctionnement	: - 25, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

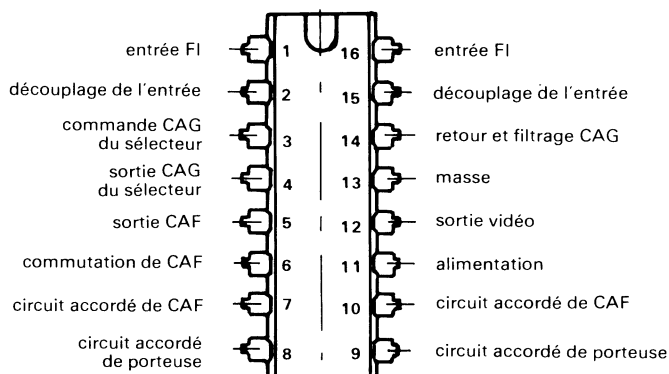
Exemple d'application :  
Récepteurs télévision normes CCIR.



## TDA 2542 - amplificateur FI vision à grand gain avec démodulateur synchrone pour modulation positive, CAG et CAF (circuit en développement)

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 50 mA
Tension d'entrée ( $V_S = 3 V_{c\grave{a}c}$ )	: nom 100 $\mu$ V
Tension de sortie vidéo $V_S$	: 3 $V_{c\grave{a}c}$
Plage de CAG	: nom 63 dB
Tension de CAF ( $\Delta f = \pm 100$ kHz)	: nom 10 V
Température de fonctionnement	: - 25, + 60 °C
Boîtier	: DIL-16

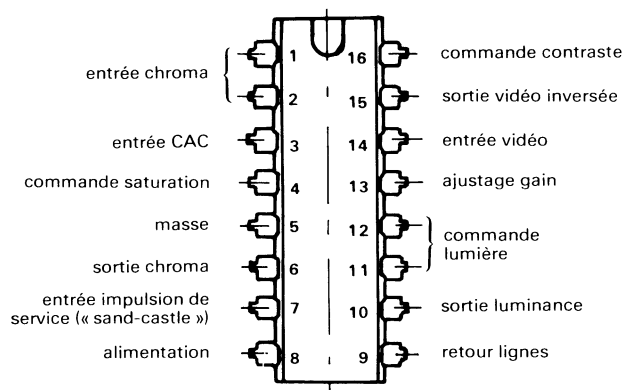
Exemple d'application :  
Récepteurs télévision normes françaises.



## TDA 2560 - amplificateurs à gain réglable pour signaux luminance et chrominance PAL

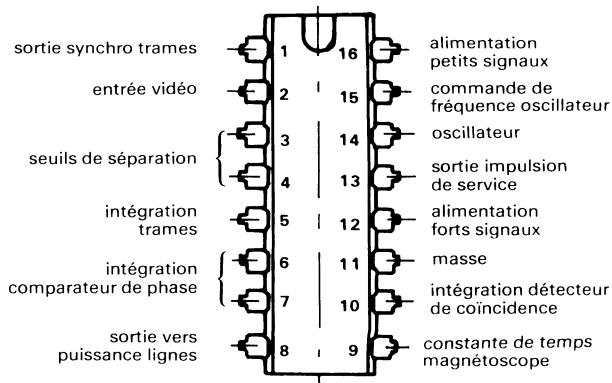
Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'entrée	: nom 0,2 mA <sub>càc</sub>
Tension d'entrée (chrominance)	: 4 à 80 mV <sub>càc</sub>
Tension de sortie (luminance)	: nom 3 V <sub>càc</sub>
Tension de sortie (chrominance)	: nom 2,5 V <sub>càc</sub>
Commande de contraste	: min 20 dB
Commande de saturation	: min 20 dB
Température de fonctionnement	: -25, + 70 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemple d'application :  
Décodeur PAL



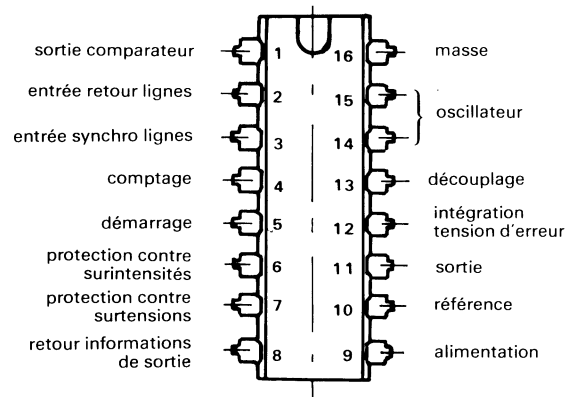
## TDA 2571 - séparateur de synchronisation, oscillateur horizontal et diviseur pour synchronisation verticale

Tension d'alimentation	: 10 à 13,2 V
Fréquence de l'oscillateur	: 31,250 kHz
Impulsion de sortie de synchronisation horizontale	: 10 V/20 mA / $\delta = 54\%$
Impulsion de sortie de synchronisation verticale ( $R_C = 2$ k $\Omega$ )	: 10 V/170 $\mu$ s
Signal de service	
- effacement	: 3 V
- sélection de salve	: 10 V
Température de fonctionnement	: - 25, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16



## TDA 2581 - commande et protection d'une alimentation à découpage synchrone au circuit de déviation horizontale

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Tension d'entrée de référence	: nom 6,7 V
Impulsion de sortie de synchronisation horizontale	: nom 11,8 V / max 20 mA / $\delta = 98\%$
Température de fonctionnement	: - 25, + 80 °C
Boîtier	: DIL-16

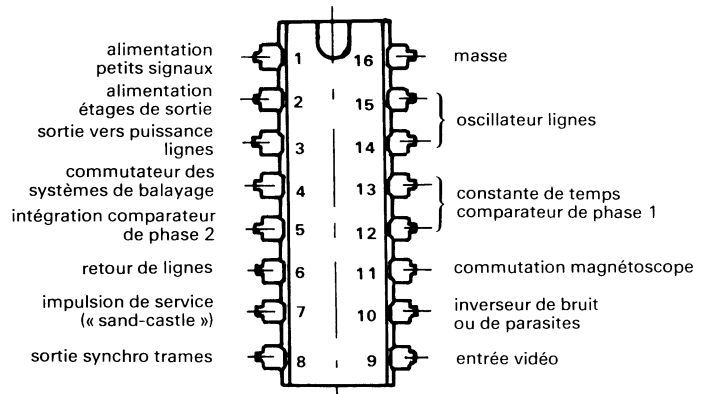


## TDA 2590/TDA 2591 - séparateurs de synchronisation et oscillateurs de lignes

Les TDA 2590 et 2591 sont des oscillateurs de lignes pour les récepteurs de télévision couleur utilisant des étages de sortie équipés de transistors ou de thyristors

Ils comprennent les fonctions suivantes :

- oscillateur de lignes (principe de commutation à deux niveaux)
- comparateur de phase entre les impulsions de synchronisation et la tension d'oscillation
- comparateur de phase entre les impulsions de retour de lignes et la tension d'oscillation
- commutateur de caractéristiques de filtre et de porte (utilisation d'enregistreur vidéo)
- détecteur de coïncidence
- séparateur de synchronisation
- trieur d'impulsions de synchronisation de trames
- générateur d'impulsions d'effacement de retour de lignes et de sélection de salves de couleur
- circuit de décalage de phase des impulsions de sortie
- circuit de commutation de la durée des impulsions de sortie :
  - étage de sortie pour attaque directe des circuits à thyristors.



Le TDA 2591 est une version améliorée du TDA 2590.

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: nom 30 mA
Température de fonctionnement	: - 20, + 60 °C

### 1. Signaux d'entrée

Tension d'entrée du séparateur de synchronisation (câc)	: nom 3 V
Tension d'entrée du séparateur de bruit (câc)	: nom 3 V
Tension de commande de la durée des impulsions de sortie pour $t = 6 \mu s$	: 8,2 à 13,2 V
$t = 24 \mu s + t_d$	: 0 à 4,0 V

Tension de commutation pour reproduction d'enregistrement vidéo	: 0 à 1,5 V
---	-------------

### 2. Signaux de sortie

Impulsions de sortie de synchronisation trames (câc)	: nom 11 V
Impulsions de sortie de sélection de salves (câc)	: nom 11 V
Impulsions de sortie de commande de lignes (100 mA) (câc)	: nom 10,5 V
Boîtier	: DIL-16

## TDA 2600 - circuit de déviation de trames (classe D)

Le TDA 2600 est un circuit intégré monolithique particulièrement destiné au circuit de déviation de trames des téléviseurs couleur équipés de tubes-images 90 ou 110°.

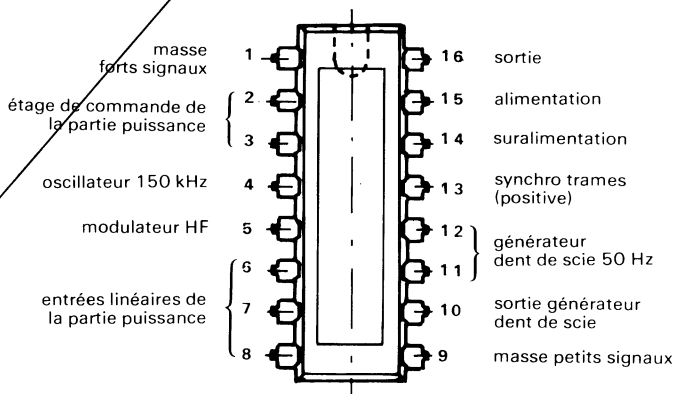
Afin de rendre l'intégration possible, ce circuit utilise une technique de commutation telle que la dissipation est inférieure à la moitié de celle que l'on aurait avec un circuit classe B. Il comprend :

- un générateur de rampe 50/60 Hz,
- un amplificateur de puissance fonctionnant en commutation,
- un amplificateur de contre-réaction échantillonnant le courant de la bobine de déviation, afin d'assurer une bonne linéarité de balayage et une grande immunité aux variations de la charge avec la température.

Exemple d'application :

Circuit de déviation de trames pour 20 AX.

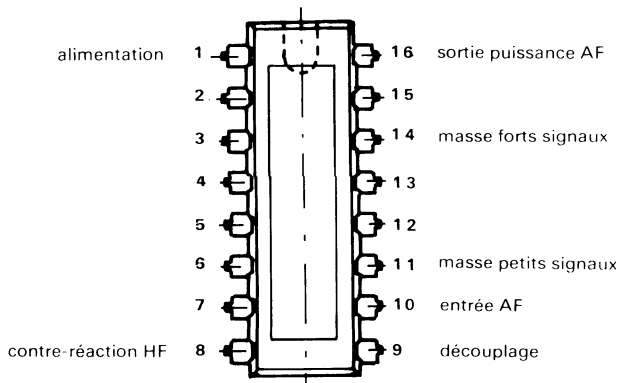
Tension d'alimentation	: nom 37 V
Courant d'alimentation	: nom 380 mA
Courant de déviation (avec 6 % de surbalayage)	: 3,6 A <sub>ac</sub>
Puissance totale dissipée	: nom 4,4 W
Température de fonctionnement	: 0, + 55 °C
Résistance thermique du radiateur (balayage 20 AX)	: 8 °C/W
Fréquence de découpage	: 150 kHz
Boîtier	: DIL-16 de puissance



## TDA 2610 - amplificateur audiofréquences de puissance (7 W)

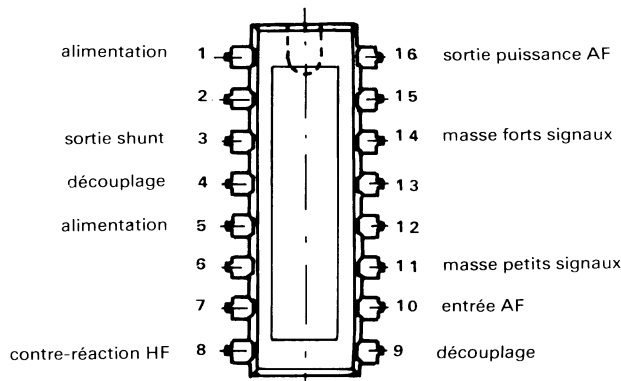
Le TDA 2610 est un amplificateur AF de puissance utilisé dans les récepteurs de télévision noir et blanc et couleur. L'étage de sortie fonctionne en classe B et peut délivrer une puissance de 7 W. La consommation peut être maintenue constante par un circuit régulateur de courant. Ce système à courant constant permet d'alimenter le TDA 2610 par le transformateur de sortie de lignes ; dans ce cas, la puissance de sortie est limitée à 4 W.

Tension d'alimentation	: nom 26 V
Courant d'alimentation	: nom 300 mA
Résistance de charge	: nom 15 Ω
Puissance de sortie P <sub>S</sub> à f = 1 kHz	
d <sub>tot</sub> = 10 % avec régulation	: nom 4 W
sans régulation	: nom 7 W
Tension d'entrée (P <sub>S</sub> = P <sub>S</sub> nom)	: nom 100 mV <sub>eff</sub>
Impédance d'entrée	: nom 45 k Ω
Température de fonctionnement	: - 25, + 150 °C
Boîtier	: DIL-16 de puissance



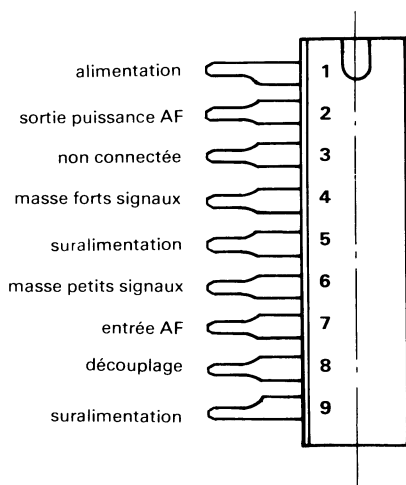
## TDA 2610 A - amplificateur audiofréquences de puissance (4 W) avec régulateur shunt

Tension d'alimentation	: nom 26 V
Courant d'alimentation	: nom 300 mA
Résistance de charge	: nom 15 Ω
Puissance de sortie P <sub>S</sub> à f = 1 kHz	
d <sub>tot</sub> = 10 %	: nom 7 W
Tension d'entrée (P <sub>S</sub> = P <sub>S</sub> nom)	: nom 100 mV <sub>eff</sub>
Impédance d'entrée	: nom 45 k Ω
Température de fonctionnement	: - 25, + 150 °C
Boîtier	: DIL-16 de puissance



## TDA 2611 A - amplificateur audiofréquences de puissance (5 W)

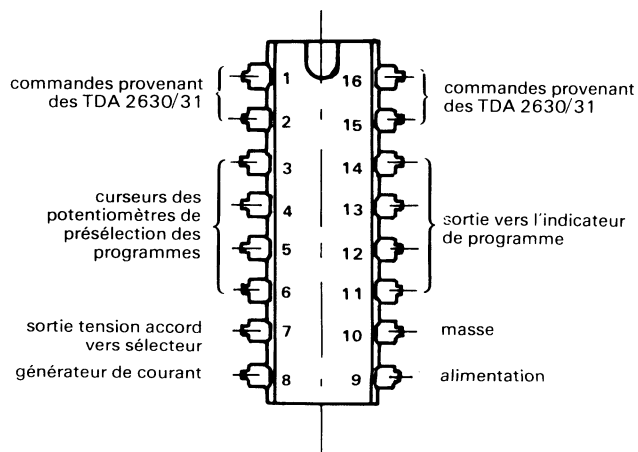
Tension d'alimentation $V_a$	: 6 à 35 V
Tension d'entrée ( $P_S = 3 W$ )	: nom 90 mV
Impédance d'entrée	: nom 45 k $\Omega$
Puissance de sortie $P_S$	
( $d = 10\%$ ; $V_a = 25 V$ ; $R_C = 15 \Omega$ )	: nom 5 W
Température de fonctionnement	: - 25, + 150 °C
Boîtier	: SIL-9 (SOT-110 A)



## TDA 2620 - commutateur de tension d'accord et d'indicateur de programme

Le TDA 2620 permet la commande de quatre chiffres d'un indicateur numérique et effectue la commutation de la tension d'accord. Les commutateurs utilisés sont « flottants » et compensés en température.

Tension d'alimentation	: nom	33	V
Tension d'accord à la sortie pour 0,3 V max aux bornes 3,4, 5 et 6	: max	0,3	V
Chute de tension de chaque commutateur	: $\pm$	10	mV
Dérive thermique de chaque commutateur	: nom	15	$\mu V/^\circ C$
Tension d'entrée			
– commutateur en service	: 0 à	2	V
– commutateur hors service	: 10 à	16,5	V
Courant d'entrée du commutateur de tension d'accord	: nom	0,2	$\mu A$
Courant d'alimentation			
– sortie borne 7 à chargée	: max	550	$\mu A$
– sortie borne 7 chargée	: max	800	$\mu A$
Tension sur la sortie « indicateur de programme »			
– sortie sélectionnée	: max	2,5	V
– sortie non sélectionnée	: min	60	V
Température de fonctionnement	: 0, +	70	°C
Boîtier	: DIL-16		



## TDA 2630/TDA 2631 - circuits de commande par effleurement

Le TDA 2630 permet l'amplification et la mise en mémoire des informations en provenance des contacts, la commutation de bande et, à la mise sous tension, le retour automatique au même programme.

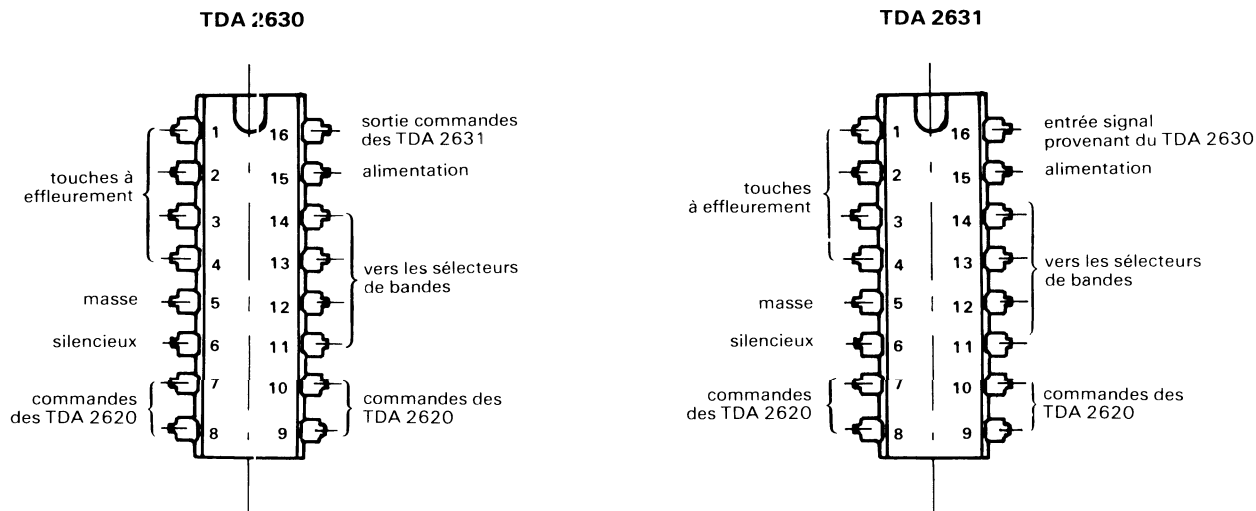
Le TDA 2631, qui sert à l'extension du nombre des programmes, est identique au TDA 2630, mais ne possède pas cette dernière fonction.

Ces deux circuits comportent une possibilité de « silencieux » lors du changement de programme. L'information logique en sortie de l'amplificateur du contact sélectionné est conservée dans une bascule ; elle est également utilisée pour remettre à zéro les bascules associées aux autres contacts. Le même signal met aussi en service le circuit du silencieux.

L'association du TDA 2630 et du TDA 2620 permet la sélection par effleurement de quatre programmes et la commande de l'affichage du programme reçu.

La capacité de sélection et d'affichage peut être étendue à 8, 12 ou 16 programmes par addition d'un, deux ou trois couples de TDA 2620/TDA 2631.

Tension d'alimentation .....	nom	15	V
Courant d'alimentation .....	nom	11	mA
Résistance en parallèle sur une entrée :			
– pour la sélectionner .....	max	25	M $\Omega$
– pour ne pas la sélectionner .....	min	50	M $\Omega$
Courant dans une entrée :			
– pour la sélectionner .....	min	500	nA
– pour ne pas la sélectionner .....	max	250	nA
Tension de sortie de l'amplificateur de silencieux ( $I_G = 5$ mA) .....	max	1,5	V
Température de fonctionnement .....		0, + 70	$^{\circ}\text{C}$
Boîtier .....		DIL-16	



### Exemple d'application .

Circuit de commande par effleurement pour 8 programmes utilisant deux TDA 2620, un TDA 2630 et un TDA 2631.

## TDA 2640 - commande d'alimentation à découpage

Le TDA 2640 est un circuit intégré monolithique qui assure la commande des alimentations à découpage des téléviseurs noir et blanc ou couleur.

En plus de la commande et de la stabilisation du circuit de sortie, le TDA 2640 comprend les fonctions suivantes :

- marche-arrêt commandée par tension continue (possibilité de commande à distance),
- protection contre les surtensions et les surintensités,
- blocage automatique en cas de surcharge permanente.

## TDA - 2640 (suite)

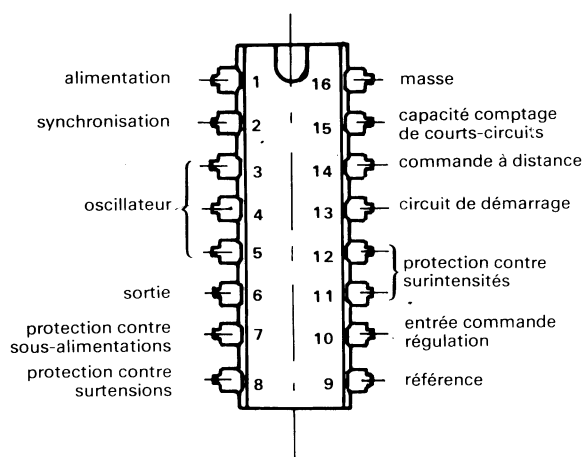
### Caractéristiques à $V_a = 12\text{ V}$ et $T_{amb} = 25\text{ °C}$

Tension d'alimentation $V_a$ (1) .....	10,2 à 13,8 V
Tension d'entrée de référence (2) .....	nom 6,2 V
Amplitude de l'impulsion de synchronisation .....	1 à 10 V crête
Commande à distance du fonctionnement :	
– arrêt .....	0 à 3 V
– marche .....	5 à 12 V
Tension nécessaire au circuit de protection des surintensités (3) .....	680 à 760 mV
Tension de sortie .....	min 11,5 V càc
Rapport cyclique des impulsions de sortie .....	0 à 90 %
Courant de sortie .....	max 20 mA crête
Température de fonctionnement .....	-25, +65 °C
Boîtier .....	DIL-16

(1) L'impulsion de sortie à la borne de sortie est supprimée pour  $V_a \leq 8\text{ V}$

(2) Diode Zener extérieure.

(3) Le coefficient de température nominal est de  $-1,7\text{ mV/°C}$ .

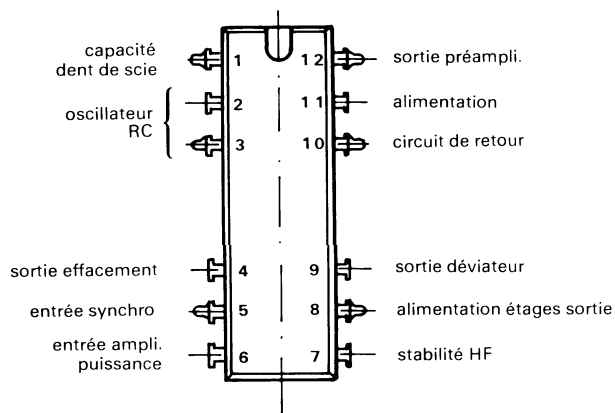


## TDA 2651 - circuit de déviation de trames (classe B) (circuit en développement)

Tension d'alimentation	: nom 22 V
Courant d'alimentation	: nom 180 mA
Courant de déviation	: 1,2 $A_{càc}$
Résistance thermique (jonction-boîtier)	: max 10 °C/W
Température de fonctionnement	: 0, +60 °C
Boîtier	: VO-21

Exemple d'application :

Télévision Noir et Blanc et Couleur 90°.

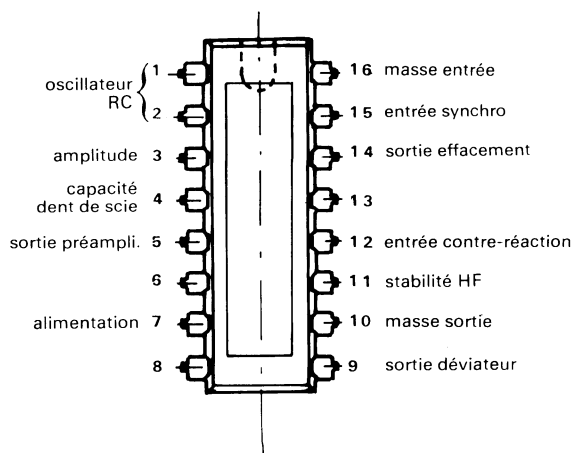


## TDA 2652 - circuit de déviation de trames (classe B) (circuit en développement)

Tension d'alimentation	: nom 30 V
Courant d'alimentation	: nom 510 mA
Courant de déviation	: 3,5 $A_{càc}$
Résistance thermique	: max 3 °C/W
Température de fonctionnement	: 0, +60 °C
Boîtier	: DIL-16 de puissance

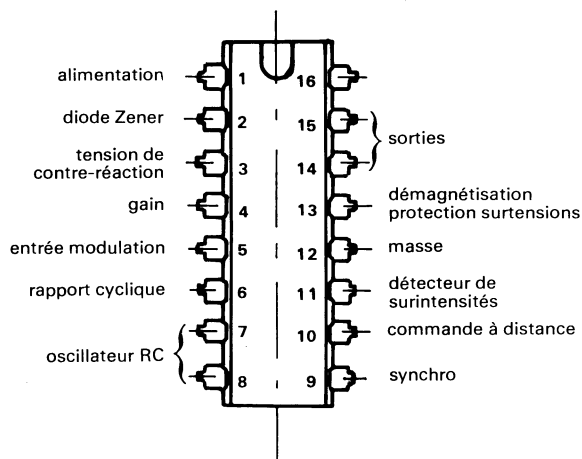
Exemple d'application :

Télévision Couleur 110° 20 AX.



## TDA 3060 - commande d'alimentations à découpage

Tension d'alimentation	: nom 12 V
Courant d'alimentation	: 20 mA
Courant de sortie	: 40 mA
Température de fonctionnement	: - 25, + 85 °C
Boîtier	: DIL-16

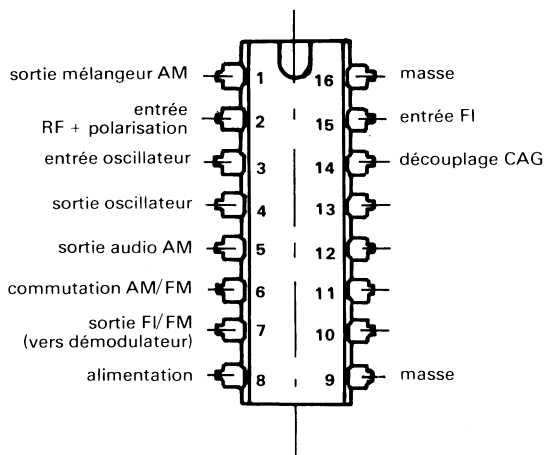


## TDA 5700 - récepteur AM/FM de hautes performances (circuit en développement)

Tension d'alimentation	: 2,7 à 12 V
Tension d'entrée (signal/bruit = 26 dB)	: 18 $\mu$ V
Température de fonctionnement	: - 20, + 125 °C
Boîtier	: DIL-16

Exemples d'applications :

Autos-radios AM/FM, sélecteurs AM/FM avec filtres céramique.

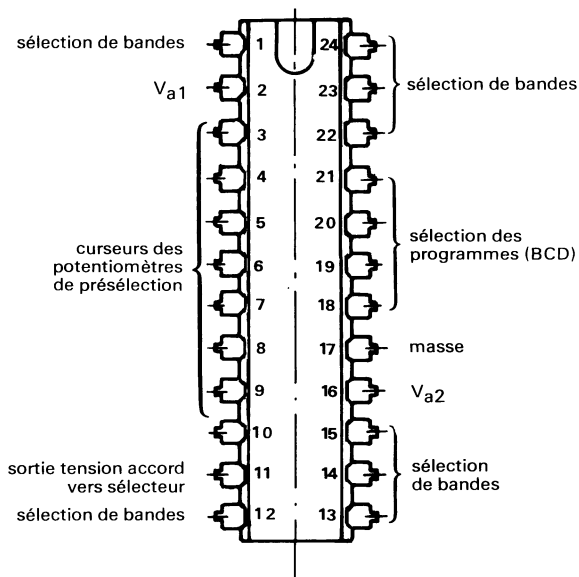


## TDB 1030 - commutateur analogique pour 8 programmes avec commutateur de bande et entrée codée en binaire (sortie SAF 1031 P)

Tensions d'alimentation $V_{a1}$	: max 36 V
$V_{a2}$	: max 18 V
Tension sur le commutateur analogique	: max 36 V
Tensions sur les entrées logiques	: max 18 V
Dérive thermique des commutateurs	: nom 15 $\mu$ V/°C
Température de fonctionnement	: 0, + 70 °C
Boîtier	: DIL-24

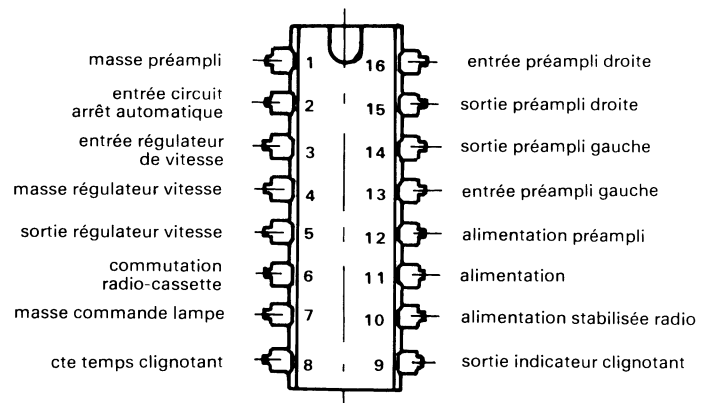
Exemple d'application :

Télécommande de programmes pour récepteurs télévision.



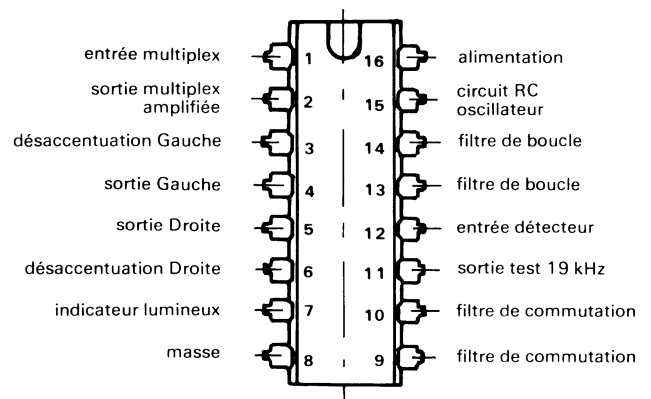
## TDE 1081 - régulateur de vitesse avec arrêt automatique, indicateur d'arrêt et commutation cassette/radio en fin de bande (circuit en développement)

Tension d'alimentation : nom 14 V  
 Courant de sortie moteur : nom 150 mA  
 Coefficient multiplicateur : nom 10,3  
 Température de fonctionnement : - 25, + 60 °C  
 Boîtier : DIL-16  
 Exemple d'application :  
 Autos-radios à lecteurs de cassettes.



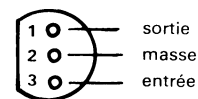
## μ A 758 - décodeur stéréophonique à verrouillage de phase

Tension d'alimentation : 10 à 16 V  
 Diaphonie à 1 kHz : nom 45 dB  
 Réjection 19 kHz : nom 35 dB  
 Réjection 38 kHz : nom 45 dB  
 Distorsion : 0,2 %  
 Température de fonctionnement : -40 + 85 °C  
 Boîtier : DIL-16



## 78 L xx AC/78 L xx C - régulateurs de tensions fixes +5, +6, +8, +12, +15, +18, +24 V

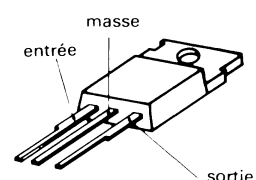
Courant de sortie : max 0,1 A  
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : TO-92 (S)



Vue de dessous

## 78 M xx C - régulateur de tensions fixes +5, +6, +8, +12, +15, +18, +24 V

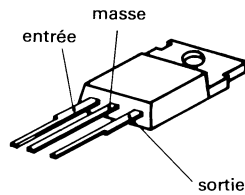
Courant de sortie : max 0,5 A  
 Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
 Boîtier : TO-220 (U)





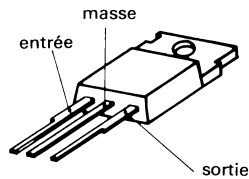
## 78 xx C - régulateur de tensions fixes +5, +6, +8, +12, +15, +18, +24 V

Courant de sortie : max 1 A  
Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
Boîtier : TO-220 (U)



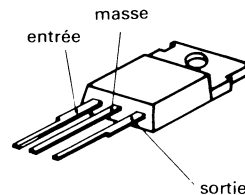
## 79 M xx C - régulateur de tensions fixes -5, -6, -8, -12, -15, -20, -24 V

Courant de sortie : max 0,5 A  
Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
Boîtier : TO-220 (U)



## 79 xx C - régulateur de tensions fixes -5, -6, -8, -12, -15, -18, -24 V

Courant de sortie : max 1 A  
Température de fonctionnement : 0, + 70 °C  
Boîtier : TO-220 (U)



## circuits de maintenance

- SAJ 110 — diviseur de fréquence.
- TAA 320 — préamplificateur faible niveau.
- TAA 630 S — démodulateur synchrone PAL pour commande en différence de couleurs.
- TBA 560 B — traitement et commande luminance et sous-porteuse chrominance PAL.
- TBA 700 — récepteur AM/FM.
- TCA 160 C — amplificateur audiofréquences de puissance.

# nouveautés

## série MB 100 : circuits pour montres à quartz à aiguilles

(circuits en développement)

Tension d'alimentation : 1,2 à 2 V  
Courant d'alimentation : nom  $0,6 \mu A$   
Fréquence du quartz : 32 kHz  
Température de fonctionnement : - 20, + 70 °C

Type	Période	Durée d'impulsion	Type moteur	Fréquence d'essai	Boîtier
<b>MB 101</b>	1 s	7,8 ms	bipolaire	32 Hz	<b>SO-8</b>
<b>MB 102</b>	60 s	7,8 ms	bipolaire	32 Hz	<b>SO-8</b>
<b>MB 105</b>	1 s	3,9 ms	unipolaire	32 Hz	<b>SO-6</b>
<b>MB 106</b>	1 s	23,4 ms	bipolaire	16 Hz	<b>SO-8</b>

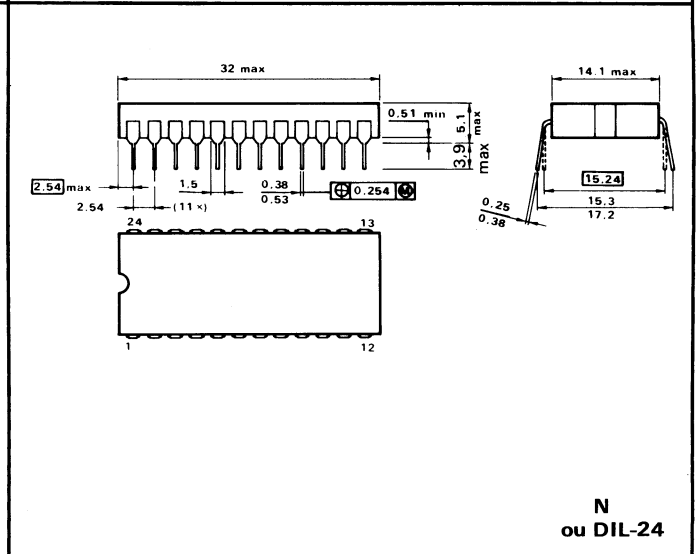
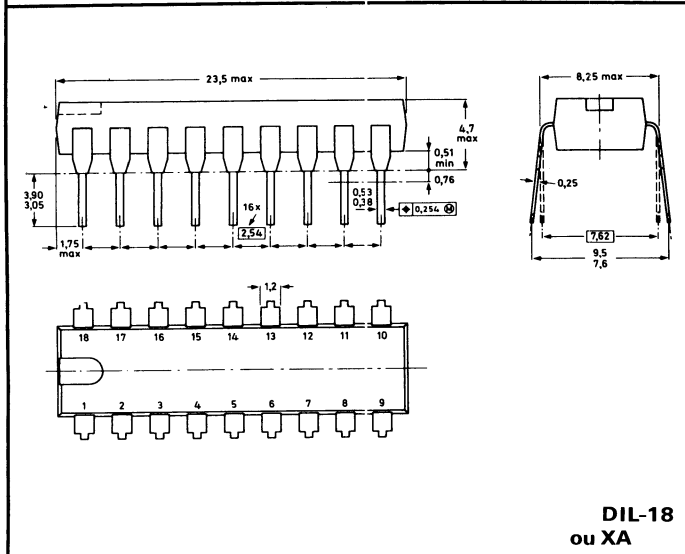
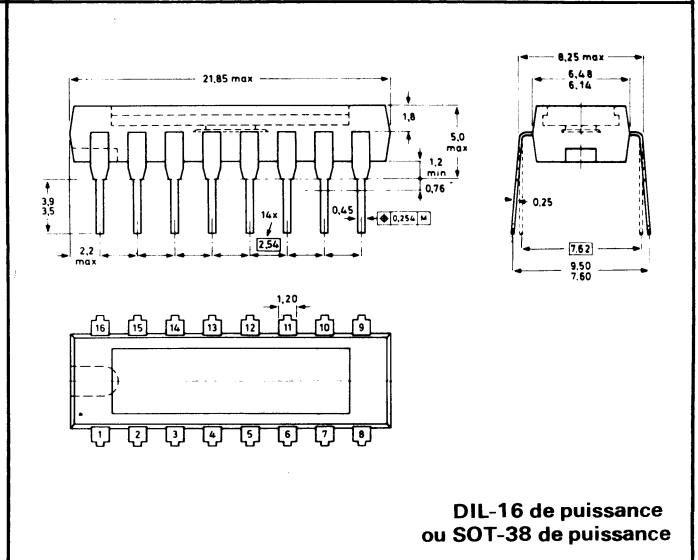
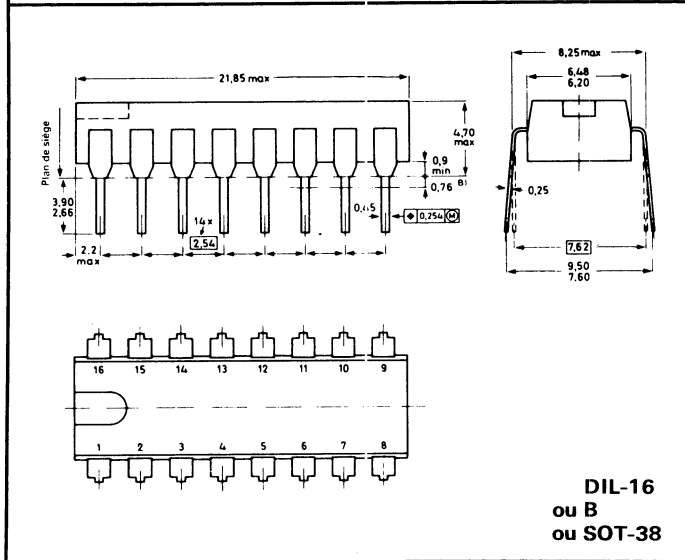
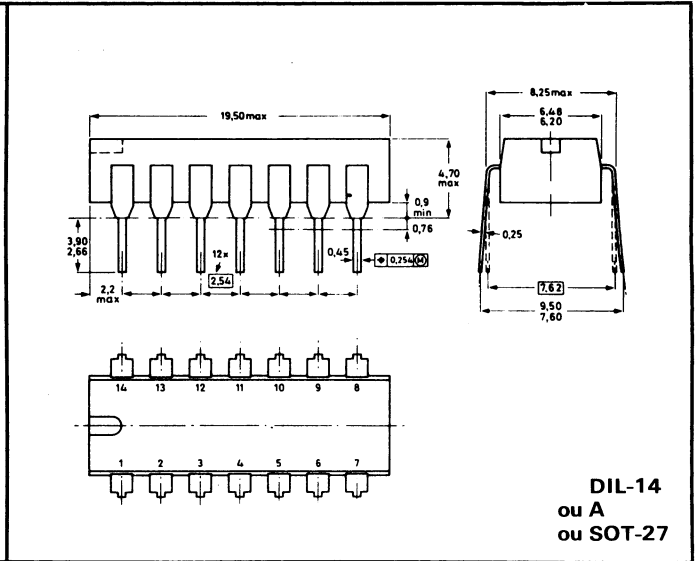
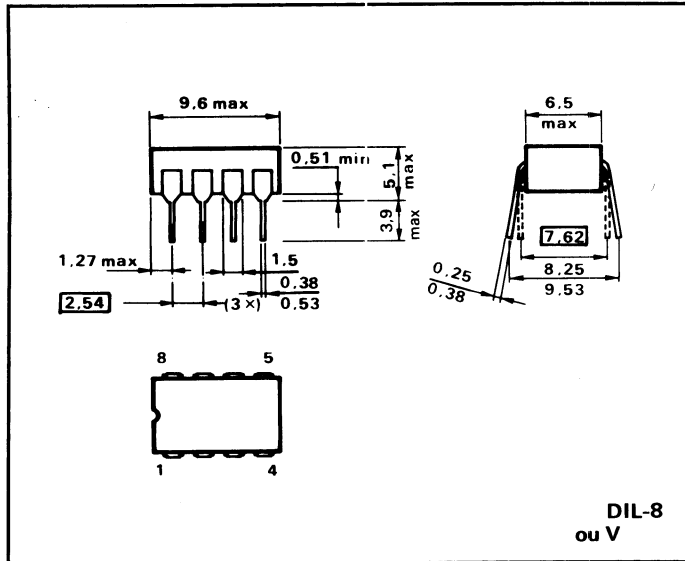
## série MJ 100 : circuits pour montres à quartz à affichage par cristaux liquides (circuits en développement)

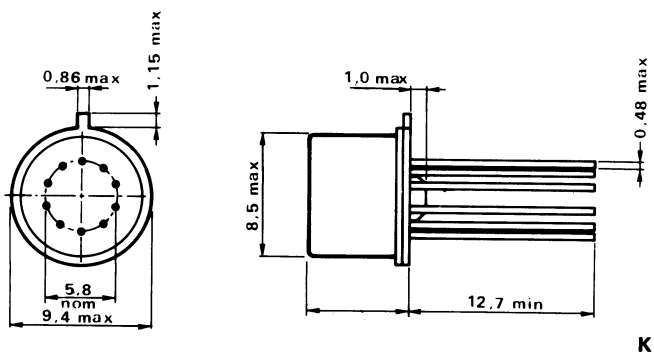
Tension d'alimentation : 1,2 à 1,7 V  
Courant d'alimentation : nom  $2,5 \mu A$   
Fréquence du quartz : 32 kHz  
MJ 100 : 6 « digits » avec jours de la semaine et chronomètre  
MJ 101 : 6 « digits » avec jours de la semaine et alarme  
MJ 102 : 6 « digits » avec jours de la semaine, alarme et chronomètre  
MJ 105 : 8 « digits » avec jours de la semaine et chronomètre  
MJ 106 : 8 « digits » avec jours de la semaine et alarme  
MJ 207 : 8 « digits » avec jours de la semaine, alarme et chronomètre

## MB 510 et MB 511 (voir SBA 1151 ancien numéro)

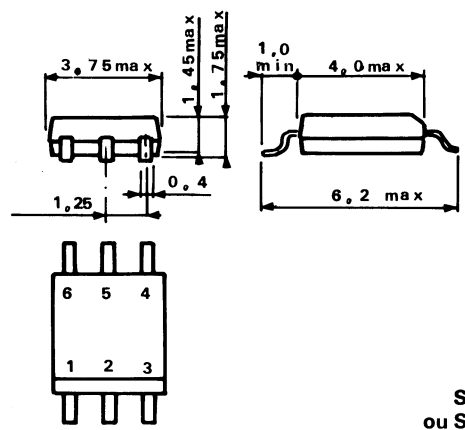
# boîtiers

Dimensions en millimètres

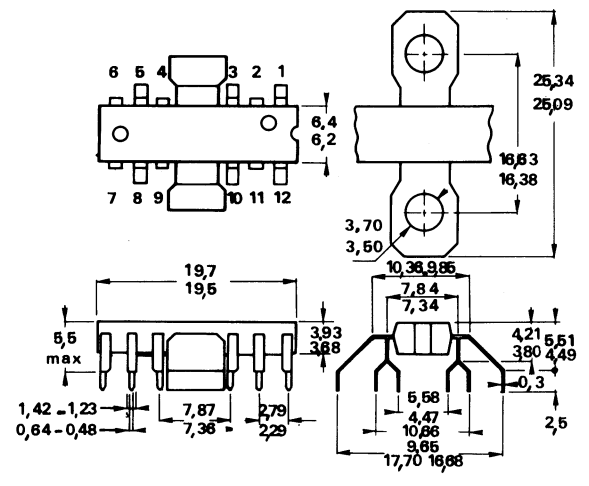




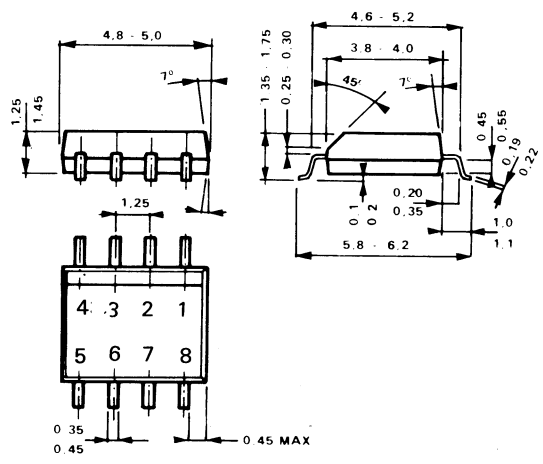
K



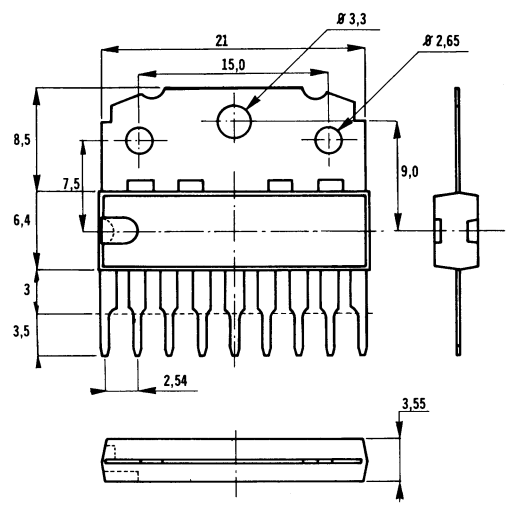
SO-6  
ou SOT-95 A



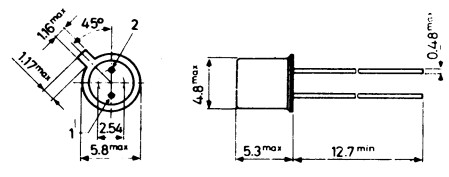
PHA



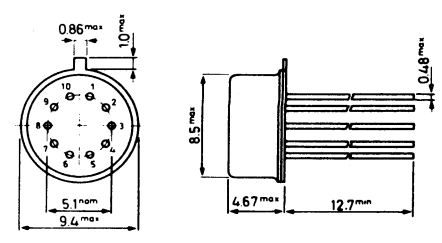
SO-8  
ou SOT-96 B



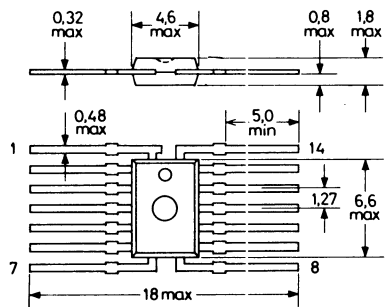
SIL-9  
ou SOT-110 A



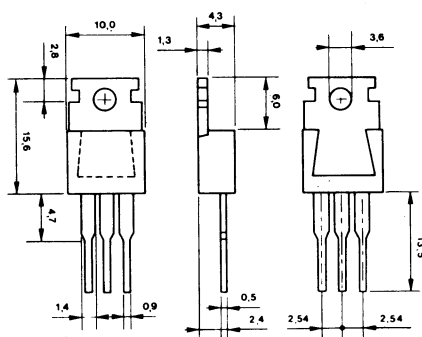
TO-18 (2 broches)



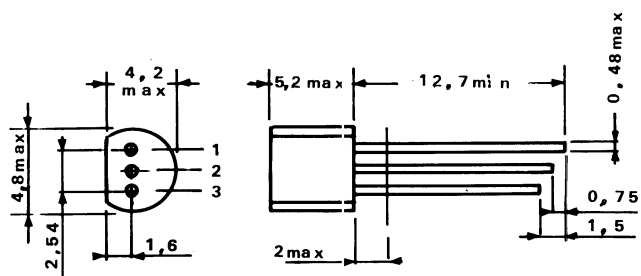
TO-74 (hauteur réduite)



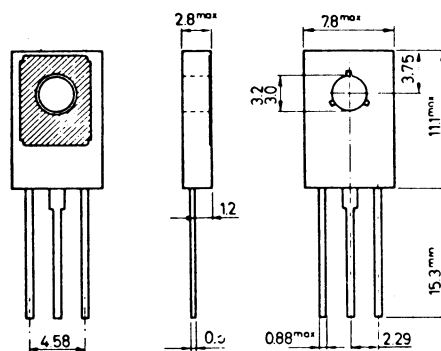
TO-85



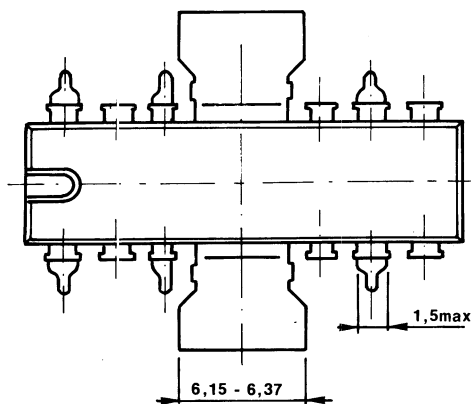
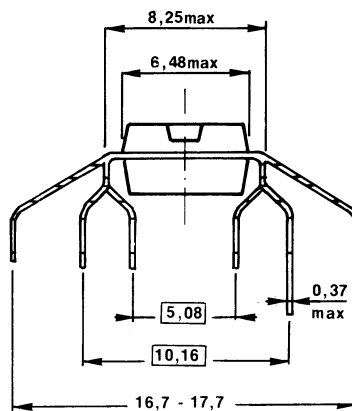
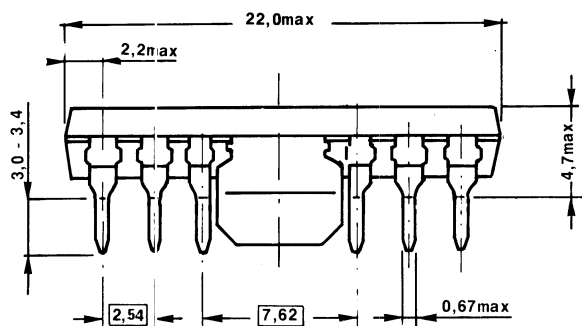
TO-220  
ou SOT-78  
ou U



TO-92  
ou S



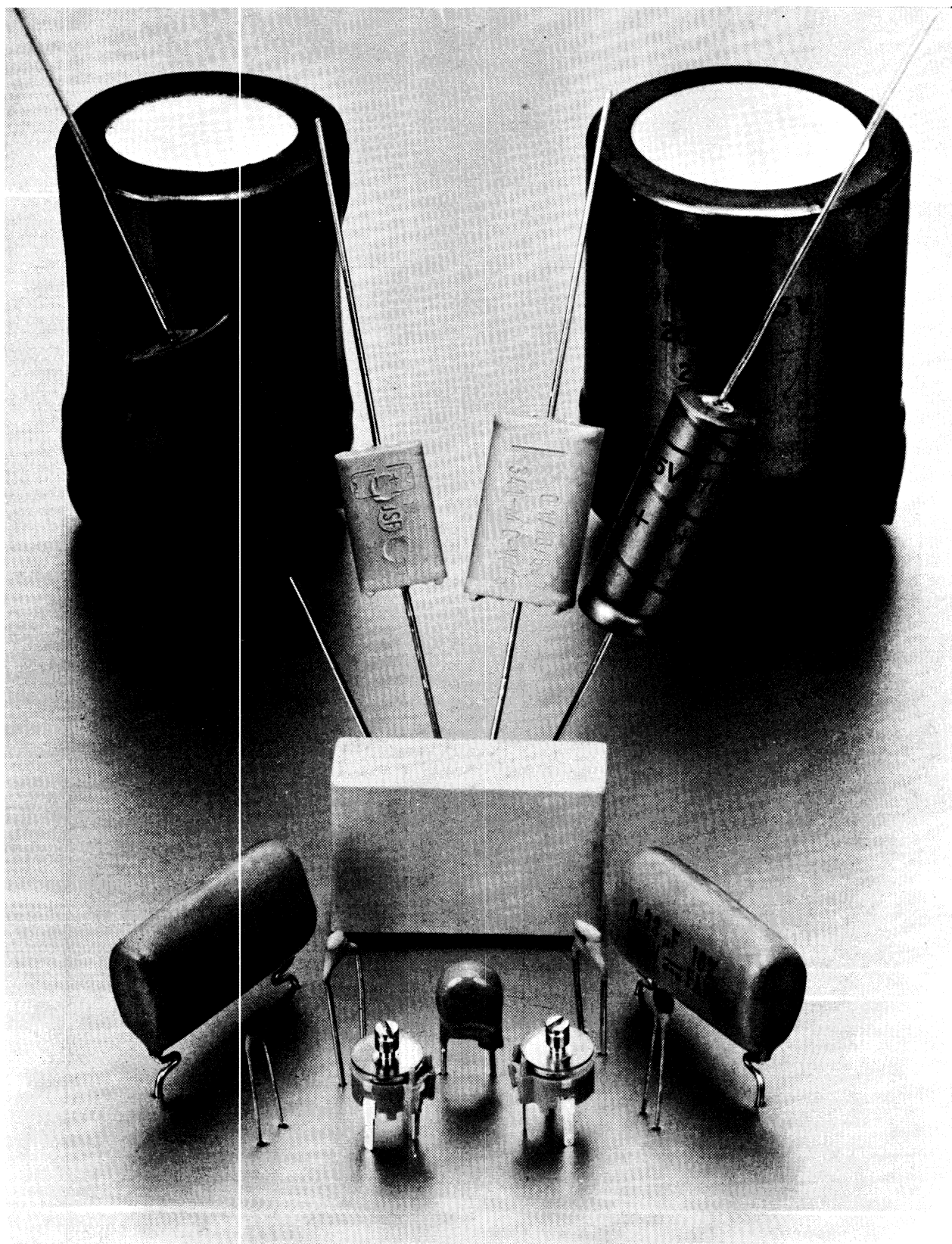
TO-126  
ou SOT-32



VO-21



# condensateurs



# sommaire

	page
Table alphanumérique par fonctions .....	3e
Condensateurs ajustables	
● condensateurs céramique .....	4e
● condensateurs à diélectrique plastique .....	6e
Condensateurs fixes	
● condensateurs à diélectrique plastique .....	7e
● condensateurs à diélectrique plastique métallisé	8e
● condensateurs à diélectrique double pour anti- parasitage .....	9e
● condensateurs au polypropylène .....	9e
● condensateurs électrolytiques .....	10e
● condensateurs céramique « plaquettes » .....	12e

Pour plus ample information, consulter les feuilles de caractéristiques particulières.



# table alphanumérique par fonctions

Type	Page	Type	Page
<b>CONDENSATEURS FIXES</b>		<b>CONDENSATEURS AJUSTABLES</b>	
<b>céramique « plaquettes »</b>		<b>céramique</b>	
629 .....	12e	C 004 AA/ 3 E .....	4e
630 .....	12e	/ 6 E .....	4e
632 .....	12e	/ 9 E .....	4e
638 .....	12e	/12 E .....	4e
641 .....	12e	C 004 CA/ 3 E .....	4e
642 .....	12e	/ 6 E .....	4e
650 .....	12e	/ 9 E .....	4e
655 .....	12e	/12 E .....	4e
<b>diélectrique double</b>		C 004SJA/ 3 E .....	4e
276 .....	9e	/ 6 E .....	4e
330 .....	9e	C 004 ZZ/ 01 .....	5e
<b>diélectrique plastique</b>		/ 04 .....	5e
C 280 .....	7e	/ 07 .....	5e
C 296 .....	7e	/011 .....	5e
C 347 .....	7e	<b>diélectrique plastique</b>	
<b>diélectrique plastique métallisé</b>		C 010 .....	6e
341 .....	8e		
344 .....	8e		
<b>électrolytiques</b>			
FITCO .....	10e		
041/042/043 .....	10e		
071 .....	11e		
073 .....	11e		
084 .....	10e		
121 .....	11e		
122 .....	11e		
187 .....	10e		
<b>polypropylène</b>			
278 .....	9e		
357 .....	9e		

# condensateurs ajustables condensateurs céramique

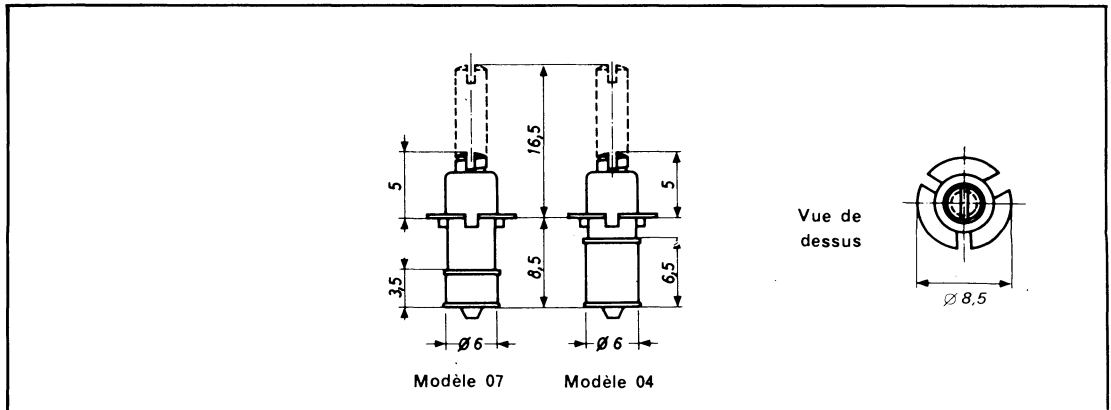
## modèles C 004 AA et C 004 CA

Modèle	N° de type	Variation minimale de capacité pF	Capacité résiduelle maximale pF	Tension de service V	Coefficient de température × 10 <sup>-4</sup> pF/pF/°C	Résistance parallèle à 1 MHz MΩ	Dimensions		Masse g
							l mm	a mm	
AA	C 004 AA/ 3 E	3	0,8	500	- 200 ± 200	3	5,5	13,5	≈ 2
	C 004 AA/ 6 E	6	0,8				8,5	16,5	
	C 004 AA/ 9 E	9	0,9				11,5	19,5	
	C 004 AA/12 E	12	1,0				14,5	22,5	
CA	C 004 CA/ 3 E	3	0,8	500	- 200 ± 200	3	5,5	13,5	≈ 2
	C 004 CA/ 6 E	6	0,8				8,5	16,5	
	C 004 CA/ 9 E	9	0,9				11,5	19,5	
	C 004 CA/12 E	12	1,0				14,5	22,5	

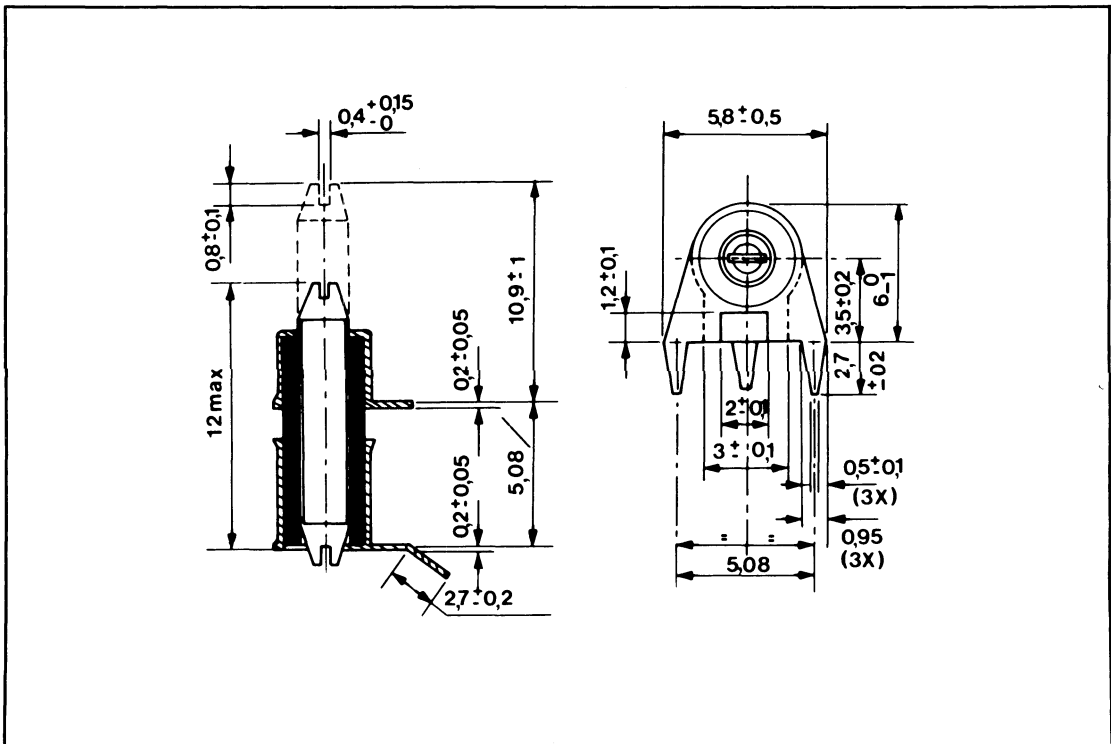
## modèle C 004 JA

N° de type	Variation minimale de capacité pF	Capacité résiduelle maximale pF	Tension de service V	Coefficient de température × 10 <sup>-4</sup> pF/pF/°C	L mm	Résistance parallèle à 1 MHz MΩ	Masse g
C 004 JA/3E	3	8,0	400	- 200 ± 200	7,8 ± 0,5	3	0,7
C 004 JA/6E	6	8,0	400	- 300 ± 200	10,8 ± 0,5	3	0,8

# modèle C 004 ZZ



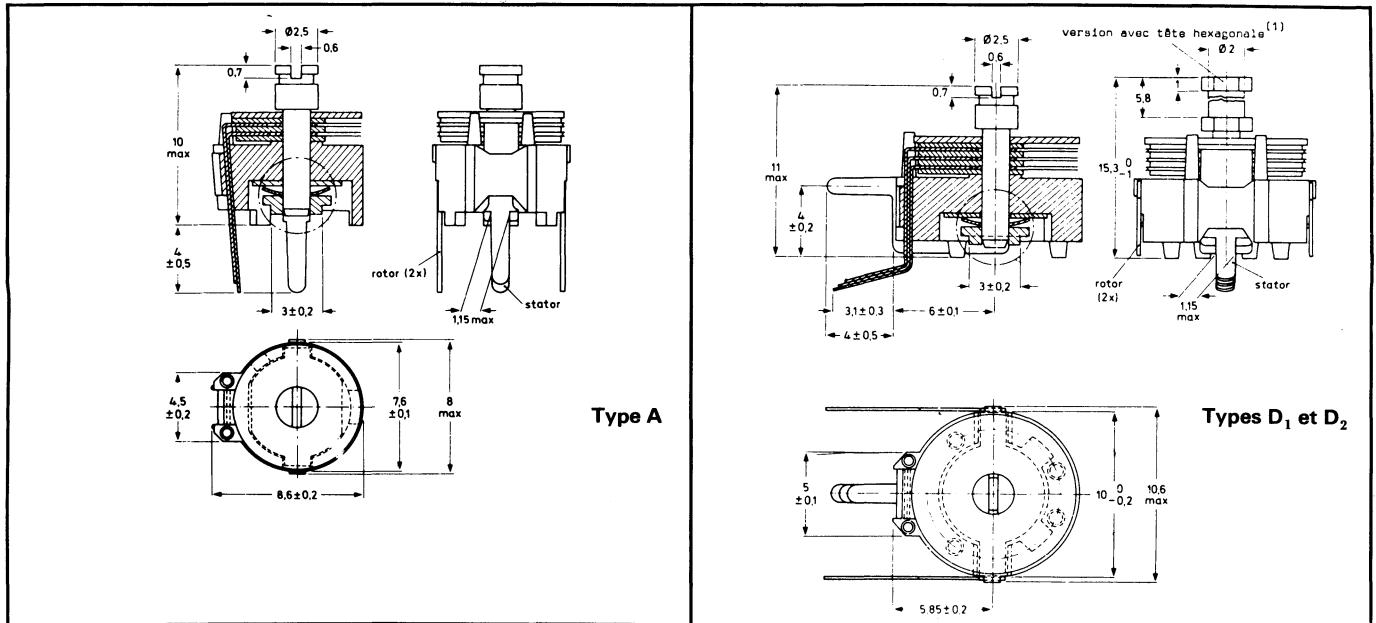
N° de type	Variation minimale de capacité pF	Capacité résiduelle maximale pF	Tension de service V	Coefficient de température $\times 10^{-6}$ pF/pF/°C	Résistance parallèle à 1 MHz M $\Omega$	Masse g
C 004 ZZ/07	3	0,5	500	+ 150 $\pm$ 100	10	1,8
C 004 ZZ/04	6	0,7	500	+ 150 $\pm$ 100	10	1,8



N° de type	Variation minimale de capacité pF	Capacité résiduelle maximale pF	Tension de service V	Coefficient de température $\times 10^{-6}$ pF/pF/°C	Résistance parallèle à 1 (a) ou 1,5 (b) MHz M $\Omega$	Masse g
C 004 ZZ/01	1,2	0,3	400	+ 50 $\pm$ 100	$\geq$ 10 (b)	0,5
C 004 ZZ/011	6	1	400	- 300 $\pm$ 300	$\geq$ 3 (a)	0,5

# condensateurs ajustables (suite) condensateurs à diélectrique plastique

## modèle C 010



Type	Ø mm	Axe	$\frac{C_{min}}{C_{max}}$ (pF)	$\frac{\max C_{min}}{\min C_{max}}$ (pF)	$\text{tg } \delta \text{ à } C_{max}$ $\times 10^{-4}$		Coefficient de température x $10^{-6} \text{pF/pF/}^\circ\text{C}$	Couleur de l'embase	Numéro de code  2222 808
					1 MHz	100 MHz			
A	7,5	vert.	1,2/6	1,4/5,5	< 10	< 25	-750 ± 300	gris	..11558
			1,4/10	2/10	< 10	< 25	-200 ± 300	jaune	..11109
			1,6/15	2/15	< 10	< 25	-400 ± 300	bleu	..11159
			1,8/22	2/22	< 10	< 25	-350 ± 250	vert	..11229
			2/30	2/27	< 50		0 ± 300	rouge	..11279
B	10	vert.	2,5/25	3/22	< 10	< 25	-100 ± 400	vert	..32229
			4,5/70	5,5/65	< 10	< 25	-200 ± 300	jaune	..32659
C <sub>1</sub>	10	vert.	1,8/15	2/15	< 10	< 25	-100 ± 400	bleu	..31159
			2,5/25	3/22	< 10	< 25	-100 ± 400	vert	..31229
			4/40	5,5/40	< 10	< 25	-150 ± 350	gris	..31409
			4,5/70	5,5/65	< 10	< 25	-200 ± 300	jaune	..31659
			5/90	5,5/80	< 50		-100 ± 300	rouge	..31809
C <sub>2</sub>	10	vert.	5/90	5,5/80	< 50		-100 ± 300	rouge	..34809
D <sub>1</sub>	10	hor.	1,8/15	2/15	< 10	< 25	-100 ± 400	gris	..61159
			2,5/25	3/22	< 10	< 25	-100 ± 400	jaune	..61229
			4/40	5,5/40	< 10	< 25	-150 ± 350	jaune	..61409
			4,5/70	5,5/65	< 10	< 25	-200 ± 300	jaune	..61659
			5/90	5,5/80	< 50		-100 ± 300	rouge	..61809
D <sub>2</sub>	10	hor.	5/90	5,5/80	< 50		-100 ± 300	rouge	..64809

Tension continue nominale : 250 V  
 Tension d'essai continue pendant 1 mn : 500 V  
 Résistance de contact : max 10 m Ω  
 Résistance d'isolement : min 10 000 M Ω

# condensateurs fixes

## condensateurs à diélectrique plastique (polyester)

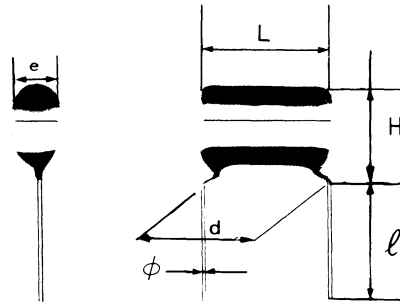
### plats à sorties radiales conformés pour circuits imprimés

#### modèle C 280

#### caractéristiques

Polyester		métallisé		non métallisé
Capacités	1 nF à 2,2 $\mu$ F		10 nF à 1 $\mu$ F	1 nF à 6,8 nF
Tolérances	10 % et $\pm$ 20 %		$\pm$ 10 %	$\pm$ 10 %
Tensions de service	250 V <sub>CC</sub> ou 160 V <sub>eff</sub> à 50 Hz		400 V <sub>CC</sub> ou 200 V <sub>eff</sub> à 50 Hz	400 V <sub>CC</sub> ou 200 V <sub>eff</sub> à 50 Hz
Températures de service	- 40°C à + 85°C			

Dimensions max (mm)	L	de 12,5 à 30
	d	de 10,5 à 28,2
	e	de 4 à 12
	H	de 12 à 24
	$\varnothing$	0,6 ou 0,8
	l	21 à 27

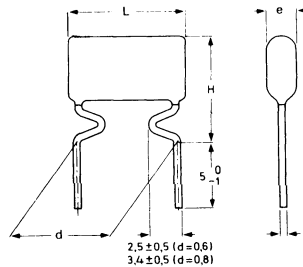


#### modèle C 347

#### caractéristiques

Polyester		non métallisé		
Capacités	33 nF à 1 $\mu$ F	10 à 680 nF	10 à 330 nF	10 à 150 nF
Tolérances	$\pm$ 10 %	$\pm$ 10 %	$\pm$ 10 %	$\pm$ 10 %
Tensions de service (c.c.)	100 V <sub>CC</sub>	250 V <sub>CC</sub>	400 V <sub>CC</sub>	630 V <sub>CC</sub>
Tensions de service (c.a.)	50 V <sub>eff</sub>	80 V <sub>eff</sub>	125 V <sub>eff</sub>	200 V <sub>eff</sub>
Marquage de la tension et de la capacité en clair.				

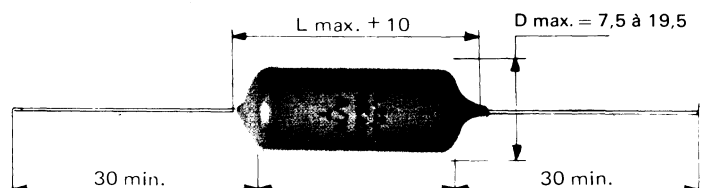
Dimensions max (mm)	L	de 13,5 à 32
	d	de 10,5 à 28,2
	H	de 13,5 à 26,5
	e	de 5 à 15
	$\varnothing$	0,6 ou 0,8



#### cyllindriques à sorties axiales - modèle C 296 (maintenance)

#### caractéristiques

Capacités	22 nF à 1 $\mu$ F	1 nF à 0,47 $\mu$ F
Tolérances	$\pm$ 10 %	$\pm$ 10 %
Tensions de service	160 V <sub>CC</sub> ou 90 V <sub>eff</sub> à 50 Hz	400 V <sub>CC</sub> ou 200 V <sub>eff</sub> à 50 Hz
Températures de service	- 40°C à + 85°C	- 40°C à + 85°C
Dimensions (mm)	L max = 18 ou 32	



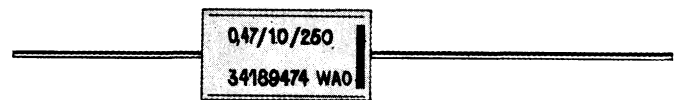
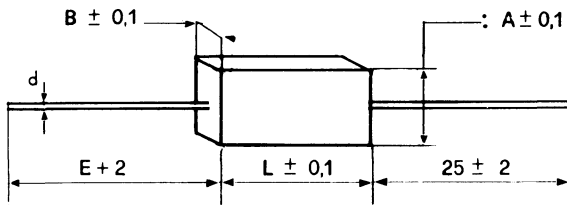
# condensateurs fixes (suite)

## condensateurs à diélectrique plastique métallisé

### sorties axiales - modèle 341

#### caractéristiques

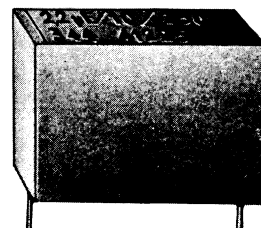
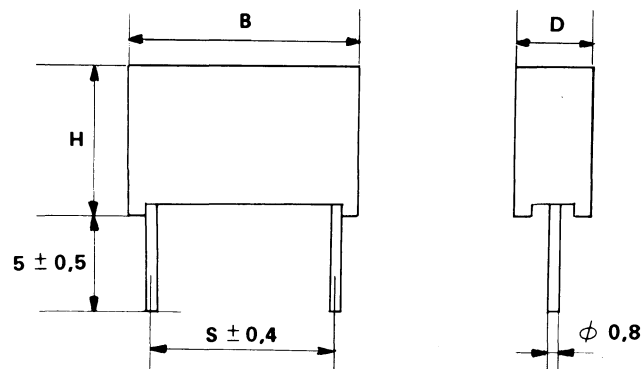
Diélectrique	Polycarbonate et polyester	Polyester	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Capacités	0,1 $\mu$ F à 4,7 $\mu$ F	10 nF à 2,2 $\mu$ F	10 nF à 1 $\mu$ F	10 nF à 0,47 $\mu$ F	10 nF à 0,15 $\mu$ F	1 nF à 68 nF
Tolérances	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
Tensions de service } à 50 Hz	100 V <sub>cc</sub> 63 V <sub>eff</sub>	250 V <sub>cc</sub> 160 V <sub>eff</sub>	400 V <sub>cc</sub> 200 V <sub>eff</sub>	630 V <sub>cc</sub> 220 V <sub>eff</sub>	1 000 V <sub>cc</sub> 250 V <sub>eff</sub>	1 600 V <sub>cc</sub> 250 V <sub>eff</sub>
Températures de service			- 55 °C à + 100 °C			
Dimensions (mm)	L			de 14,5 à 31		
	A			de 8,7 à 22		
	B			de 4,7 à 15		
	d			de 0,8 à 1		
	E			de 40 à 50		



### sorties radiales - modèle 344

#### caractéristiques

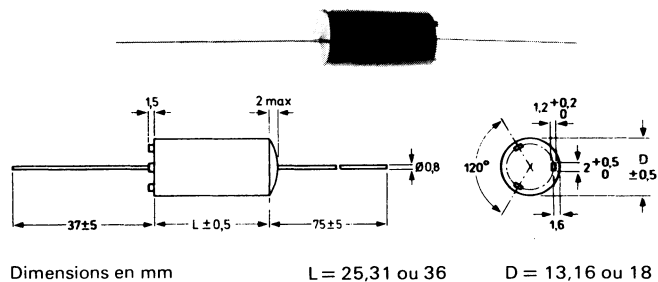
Diélectrique	Polyester et polycarbonate	Polyester	Polycarbonate
Capacités	0,1 $\mu$ F à 6,8 $\mu$ F	10 nF à 2,2 $\mu$ F	10 nF à 1 $\mu$ F
Tolérances	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
Tensions de service	100 V <sub>cc</sub> ou 63 V <sub>eff</sub> à 50 Hz	250 V <sub>cc</sub> ou 160 V <sub>eff</sub> à 50 Hz	400 V <sub>cc</sub> ou 200 V <sub>eff</sub> à 50 Hz
Températures de service	- 55 °C à + 100 °C		
Dimensions (mm)	B	de 13 à 30	
	S	de 10 à 27,5	
	D	de 4,5 à 13,5	
	H	de 10 à 22	



# condensateurs à diélectrique double pour antiparasitage modèle 276

## caractéristiques

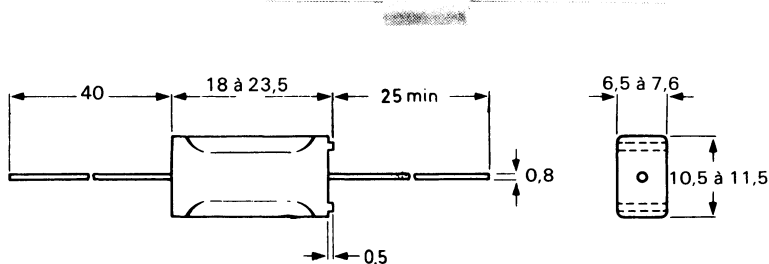
Diélectrique	papier et plastique
Capacités	4,7 nF à 0,22 $\mu$ F
Tolérances	$\pm 20 \%$
Tension de service	250 V <sub>eff</sub> à 50 Hz
Températures de service	- 40 °C à + 85 °C



# modèle 330

## caractéristiques

Diélectrique	bi-film plastique
Capacités	10 nF à 0,1 $\mu$ F
Tolérances	$\pm 20 \%$
Tensions de service	250 V <sub>eff</sub> à 50 Hz
Température de service max	70 °C
Dimensions (mm)	



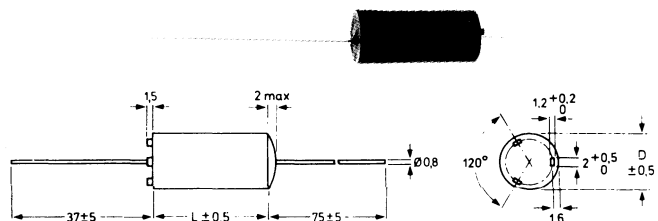
# condensateurs au polypropylène pour balayage télévision

## modèle 278

Pour la fonction de détermination du temps de retour (« fly-back ») des circuits de balayage de lignes.

## caractéristiques

Tension crête max.	750 V	1 500 V
Capacités	10 à 27 nF	1,5 à 12 nF
Tolérances	$\pm 5 \%$	
Températures de service	- 25 à + 70 °C	
Dimensions (mm)	D = 13,16 ou 18	L = 25,31 ou 36



# modèle 357

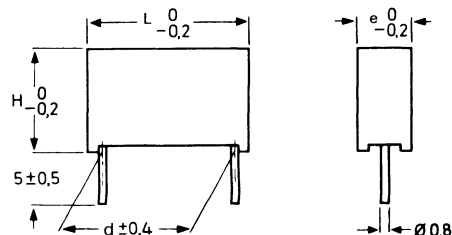
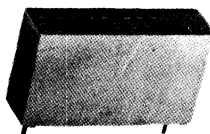
Pour les circuits de correction de « S ».

## caractéristiques

Tension continue nominale	250 V	630 V	1 000 V	1 500 V
Tension alternative de crête	226 V	424 V	566 V	848 V
Capacités	39 nF à 820 nF	47 nF à 330 nF	33 nF à 220 nF	22 nF à 150 nF
Tolérances			$\pm 5 \%$ ou $\pm 10 \%$	

Dimensions (mm)

L	= 21,5 à 34
H	= 15 à 28
e	= 8 à 18
d	= 15,2 à 27,9



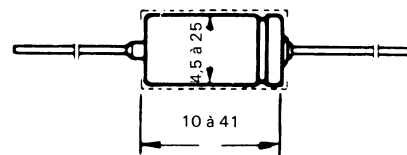
# condensateurs fixes (suite)

## condensateurs électrolytiques

### basse tension - modèle « FITCO »

#### caractéristiques

Capacités	1 à 10 000 $\mu$ F
Tolérances	- 10 % à + 50 %
Tensions de service	10 $V_{CC}$ de 22 à 10 000 $\mu$ F
	16 $V_{CC}$ de 33 à 4 700 $\mu$ F
	25 $V_{CC}$ de 10 à 2 200 $\mu$ F
	40 $V_{CC}$ de 15 à 2 200 $\mu$ F
	63 $V_{CC}$ de 1 à 1 000 $\mu$ F
Températures de service	- 40 à + 85 °C

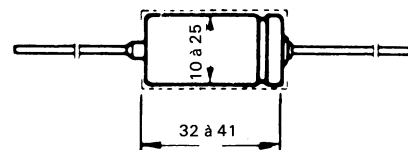


Dimensions en mm

### basse tension - modèle 187

#### caractéristiques

Capacités	100 à 10 000 $\mu$ F
Tolérances	- 10 % à + 50 %
Tensions de service	10 $V_{CC}$ de 1 000 à 10 000 $\mu$ F
	16 $V_{CC}$ de 680 à 6 800 $\mu$ F
	25 $V_{CC}$ de 470 à 4 700 $\mu$ F
	40 $V_{CC}$ de 220 à 3 300 $\mu$ F
	63 $V_{CC}$ de 100 à 1 500 $\mu$ F
Températures de service	- 40 à 85 °C

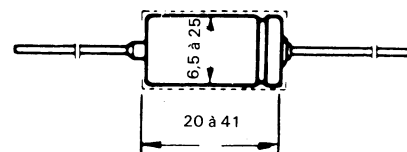


Dimensions en mm

### haute tension - modèles 041/042/043

#### caractéristiques

Capacités	1 à 220 $\mu$ F
Tolérances	- 10 % à + 50 %
Tensions de service	160 $V_{CC}$ de 4,7 à 220 $\mu$ F
	250 $V_{CC}$ de 2,2 à 100 $\mu$ F
	350 $V_{CC}$ de 4,7 à 100 $\mu$ F
	400 $V_{CC}$ de 1 à 47 $\mu$ F
Températures de service	- 40 à + 85 °C



Dimensions en mm

### filtrage pour alimentations à découpage - modèle 084

#### caractéristiques

Capacité	150 à 470 $\mu$ F
Tolérances	- 10 + 50 %
Tension de service	375 V
Températures de service	- 25 + 85 °C
Dimensions (mm)	Longueur = 50 à 80 mm
	Diamètre = 30 à 40



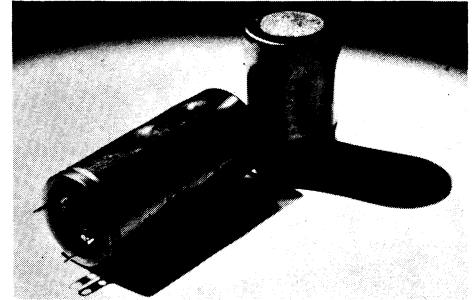


# filtrage pour alimentations à découpage et amplificateurs haute fidélité

## modèles 071/073 (avec cosses à souder ou pour circuit imprimé)

### caractéristiques

Capacités	680 à 47 000 $\mu$ F
Tolérances	- 10 à + 50 %
Tensions de service	6,3 V <sub>CC</sub> de 10 000 à 47 000 $\mu$ F
	10 V <sub>CC</sub> de 4 700 à 33 000 $\mu$ F
	16 V <sub>CC</sub> de 3 300 à 22 000 $\mu$ F
	25 V <sub>CC</sub> de 2 200 à 15 000 $\mu$ F
	40 V <sub>CC</sub> de 1 000 à 10 000 $\mu$ F
	63 V <sub>CC</sub> de 680 à 4 700 $\mu$ F
Températures de service	- 40 à + 85 °C
Dimensions (mm)	Longueur = 40 à 84,7
	Diamètre = 21 à 40

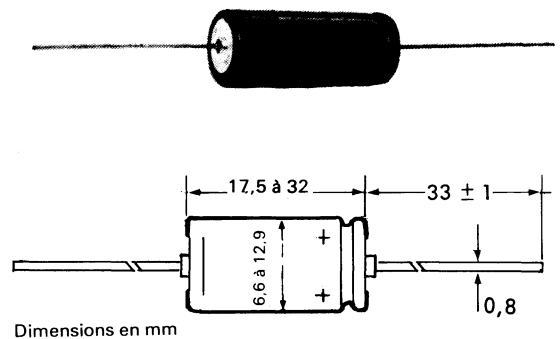


# condensateurs à l'aluminium à électrolyte solide

## modèle 121

### caractéristiques

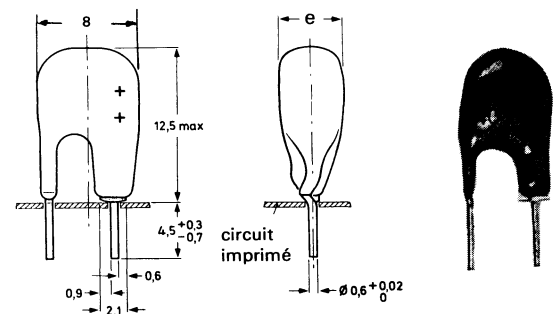
Capacités	2,2 à 330 $\mu$ F
Tolérances	$\pm$ 20 %
Tensions de service	6,3 V <sub>CC</sub> de 22 à 330 $\mu$ F
	10 V <sub>CC</sub> de 15 à 220 $\mu$ F
	16 V <sub>CC</sub> de 10 à 100 $\mu$ F
	25 V <sub>CC</sub> de 4,7 à 68 $\mu$ F
	40 V <sub>CC</sub> de 2,2 à 47 $\mu$ F
Températures de service	- 80 à + 125 °C



## modèle 122 – laqué

### caractéristiques

Capacités	0,1 à 68 $\mu$ F
Tolérances	$\pm$ 20 %
Tensions de service	6,3 V <sub>CC</sub> de 10 à 68 $\mu$ F
	10 V <sub>CC</sub> de 4,7 à 33 $\mu$ F
	16 V <sub>CC</sub> de 2,2 à 15 $\mu$ F
	25 V <sub>CC</sub> de 0,68 à 6,8 $\mu$ F
	40 V <sub>CC</sub> de 0,1 à 1,5 $\mu$ F
Températures de service	- 55 à + 125 °C
Dimensions (mm)	e de 3,5 à 6
	entr'axes 5,08



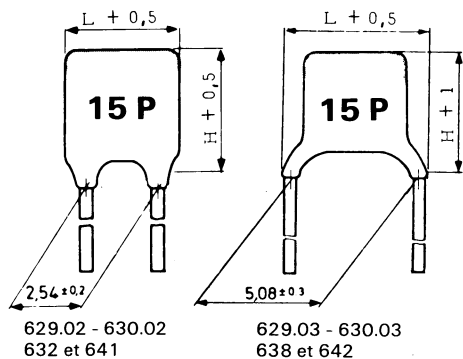
# condensateurs céramique "plaquettes"

- tension de service : 100 V<sub>CC</sub>

modèles 629 - 630 - 632 - 638 - 641 et 642

## caractéristiques

Modèle	629	630	632, 638, 641 et 642
Capacités	1 000 à 22 000 pF	270 à 4 700 pF	0,56 à 560 pF
Tolérances	- 20 % à + 100 %	± 10 %	± 2 % à ± 0,25 pF
Tension de service	63 V <sub>CC</sub>	100 V <sub>CC</sub>	100 V <sub>CC</sub>
Tension d'essai (1 mn)	120 V <sub>CC</sub>	300 V <sub>CC</sub>	200 V <sub>CC</sub>
Températures de service	- 10°C à + 55°C	- 55 à + 85°C	- 55 à + 85°C
Coefficients de température	non définis classe II	non définis classe IIA	+ 100.10 <sup>-6</sup> /°C de 0,56 à 2,7 pF (1) 0 de 3,3 à 82 pF (2) - 150.10 <sup>-6</sup> /°C de 8,2 à 150 pF (4) - 750.10 <sup>-6</sup> /°C de 100 à 560 pF (3) - 1500.10 <sup>-6</sup> /°C de 150 à 560 pF (5)



Dimensions en millimètres (épaisseur ≤ 2,1 mm)

629.03 et 630.03

Boît.	1	2	3	4
L	6	6	6	6
H	5	6	7	8

632 et 641

Boît.	1	2	3	4	5
L	3	4	5	6	6
H	4	5	6	7	10

629.02 et 630.02

Boît.	1	2	3	4
L	3	4	5	6
H	4	5	6	7

638 et 642

Boît.	1	2	3	4	5
L	6	6	6	6	6
H	5	6	7	8	11

### MARQUAGE :

629 :	La valeur de la capacité est marquée en clair. Une bande de couleur verte recouvre partiellement le corps du condensateur.
630 :	La valeur de la capacité est marquée en clair. Une bande de couleur jaune recouvre partiellement le corps du condensateur.
632, 638 } 641 et 642 }	La valeur de la capacité est marquée en clair. Le coefficient de température est indiqué par un marquage en couleur qui recouvre partiellement le corps du condensateur [(1) : rouge et violet - (2) : noir - (3) : violet - (4) : orange - (5) : orange et orange].

- tension de service : 500 V<sub>CC</sub>

modèles 650 - 655

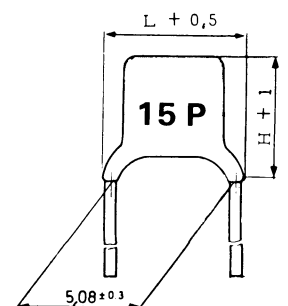
## caractéristiques

Modèle	650	655
Capacités	0,68 à 120 pF	100 à 2 700 pF
Tolérances	± 2 % ou ± 0,25 pF	± 10 %
Tension de service	500 V <sub>CC</sub>	500 V <sub>CC</sub>
Tension d'essai (1 mn)	1 250 V <sub>CC</sub>	1 250 V <sub>CC</sub>
Température de service	- 55 à + 85°C	- 55 à + 85°C
Coefficients de température	- 750.10 <sup>-6</sup> /°C de 1,8 à 82 pF (3) 0 de 1 à 47 pF (2) + 100.10 <sup>-6</sup> /°C de 0,68 à 33 pF (1)	non définis classe II A
Utilisation	accord	découplage et liaison

Dimensions en millimètres

Boît.	1	2	3	4	5
L	6	6	6	6	6
H	5	6	7	8	11

Epaisseur ≤ 2,5 mm



### MARQUAGE :

650 :	Les valeurs de la capacité et de la tension sont marquées en clair. Le coefficient de température est indiqué par un marquage de couleur qui recouvre partiellement le corps du condensateur [(1) : rouge et violet - (2) : noir - (3) : violet].
655 :	Les valeurs de la capacité et de la tension sont marquées en clair. Une bande de couleur jaune recouvre partiellement le corps du condensateur.

---

**résistances**

---

**potentiomètres**

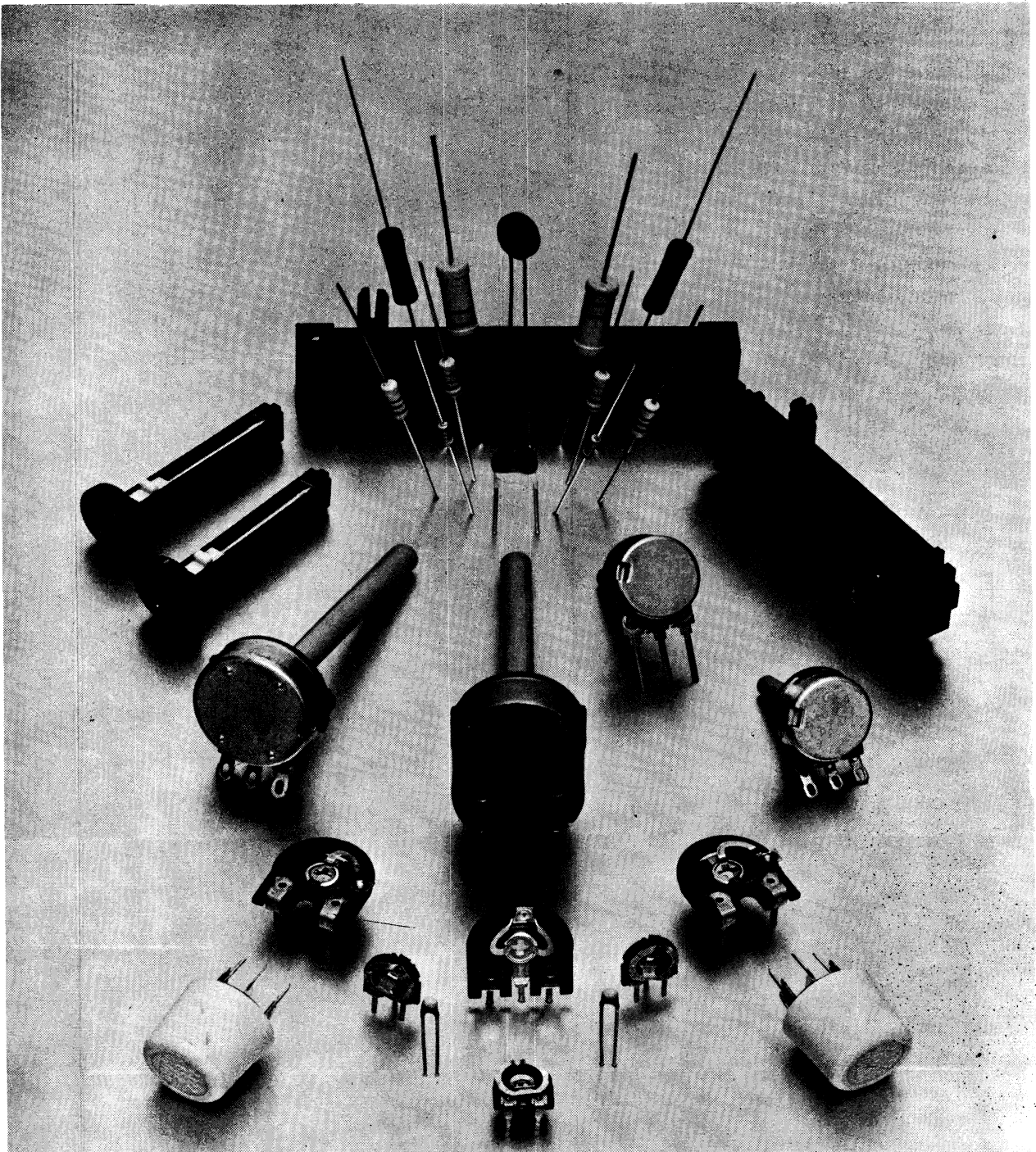
---

**résistances fixes**

---

**résistances non linéaires**

---



# sommaire

	page
Aperçu technique sur les résistances non linéaires . . .	3f
Table alphanumérique par fonction . . . . .	4f
Potentiomètres	
● potentiomètres pour focalisation télévision couleur . . . . .	5f
● potentiomètres ajustables . . . . .	6f
● potentiomètres simples . . . . .	7f
● potentiomètres à glissière . . . . .	8f
● potentiomètres multitours . . . . .	8f
Résistances fixes	
● à couche de carbone . . . . .	9f
● à couche métallique . . . . .	9f
Résistances non linéaires	
● thermistances CTN . . . . .	10f
● thermistances CTP . . . . .	13f
● varistances . . . . .	15f

Pour plus ample information, consulter les feuilles de caractéristiques particulières.

# aperçu technique sur les résistances non linéaires

## thermistances CTN

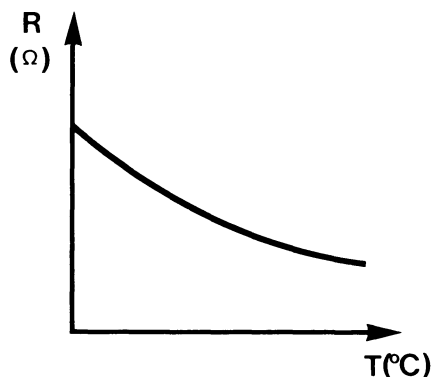
Une thermistance CTN peut être soumise à des variations de température, soit par le passage d'un courant dans l'élément thermosensible, soit par une variation de la température ambiante ou par une combinaison de ces deux moyens.

La valeur de la résistance suit approximativement la loi

$$R = A e^{B/T} \text{ où } A \text{ et } B^* \text{ sont des constantes} \\ \text{et } T \text{ la température absolue en } ^\circ\text{K}$$

La courbe représentant les variations de la résistance des CTN en fonction de la température est donnée sur le graphique ci-contre.

\* Indice de sensibilité thermique lié à la pente de la caractéristique. Sa valeur varie avec chaque type de thermistance pour une série donnée.



## thermistances CTP

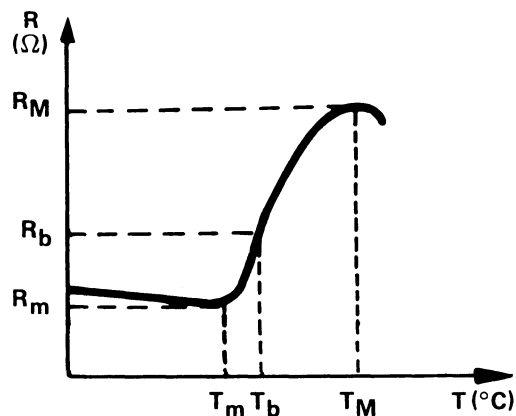
Une thermistance CTP est caractérisée par une variation très importante de la résistance dans une plage de températures bien déterminée.

Le domaine d'utilisation pratique des CTP est représenté sur la courbe caractéristique. L'allure de la variation de la résistance dans la zone de fonctionnement (de  $T_m$  à  $T_M$ ) est fonction des matériaux utilisés.

Le coefficient de température est compris entre 5 et 75 % par degré Celsius. La température de basculement  $T_b$  est comprise entre + 6 et + 160 °C.

La courbe représentant les variations de la résistance des CTP en fonction de la température est donnée sur le graphique ci-contre.

\* Température pour laquelle la résistance de la thermistance est le double de la valeur minimale  $R_m$ .



## varistances

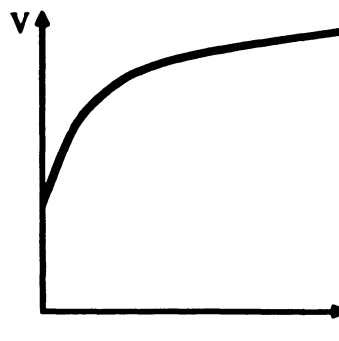
Dans une varistance, on peut considérer que l'intensité est proportionnelle à la cinquième puissance de la tension.

La valeur de la résistance diminue avec l'augmentation de la tension appliquée.

On a approximativement :

$$V = C I^\beta \text{ où } C \text{ et } \beta \text{ sont des constantes.}$$

La courbe caractéristique tension/courant d'une varistance est représentée sur le graphique ci-contre.



# table alphanumérique par fonctions

Type	Page	Type	Page	Type	Page
<b>POTENTIOMETRES</b>		<b>RESISTANCES FIXES</b>		<b>RESISTANCES NON LINEAIRES</b>	
<b>à glissière</b>		<b>couche carbone</b>		<b>THERMISTANCES CTN</b>	
SP 42 .....	8f	CR 16 .....	9f	<b>bâtonnets</b>	
SP 43 .....	8f	CR 25 .....	9f	CTN 635 01 .....	10f
<b>ajustables</b>		CR 37 .....	9f	CTN 636 01 .....	10f
PAC 10 .....	6f	CR 52 .....	9f	CTN 637 01 .....	10f
PAC 18 .....	6f	CR 68 .....	9f	<b>disques</b>	
<b>de focalisation télévision</b>		CR 93 .....	9f	CTN 610 11 .....	11f
P 460 90016 .....	5f	<b>couche métal</b>		CTN 610 90 .....	11f
P 460 ●●●●● .....	5f	PR 52 .....	9f	CTN 642 11 .....	12f
<b>multitours</b>		VR 37 .....	9f	CTN 642 2 .....	12f
P 412 MT .....	8f	VR 68 .....	9f	CTN 643 11 .....	12f
P 413 MT .....	8f			CTN 644 11 .....	12f
P 414 MT .....	8f			<b>miniatures</b>	
<b>simples</b>				CTN 640 .....	10f
CP 16 .....	7f			<b>radio-télévision</b>	
CP 23 .....	7f			CTN 644 90 .....	10f
				<b>THERMISTANCES CTP</b>	
				<b>contrôle de niveaux</b>	
				CTP 670 .....	14f
				<b>disques</b>	
				CTP 660 91 .....	13f
				CTP 660 93 .....	14f
				CTP 661 91 .....	13f
				CTP 662 91 .....	13f
				CTP 662 93 .....	14f
				CTP 663 93 .....	14f
				<b> doubles CTP</b>	
				CTP 662 98 .....	14f
				<b>VARISTANCES</b>	
				<b>bâtonnets</b>	
				VDR 564 02 .....	15f
				VDR 564 03 .....	15f
				VDR 564 90 .....	15f
				<b>disques</b>	
				VDR 552 .....	16f
				VDR 553 .....	16f
				VDR 554 .....	17f
				VDR 555 .....	17f
				VDR 581 .....	15f
				VDR 594 .....	15f

# potentiomètres

## potentiomètres de focalisation pour télévision couleur

### utilisation avec tripleur de tension

modèle P 460 90016

#### caractéristiques

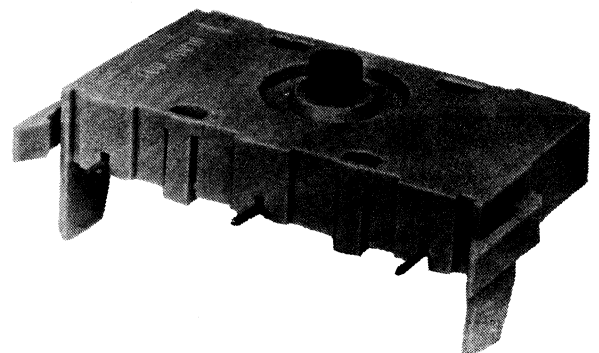
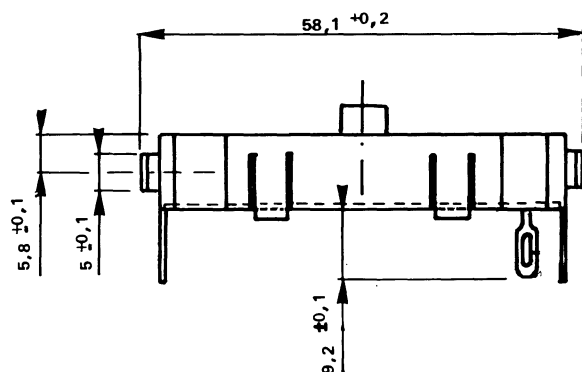
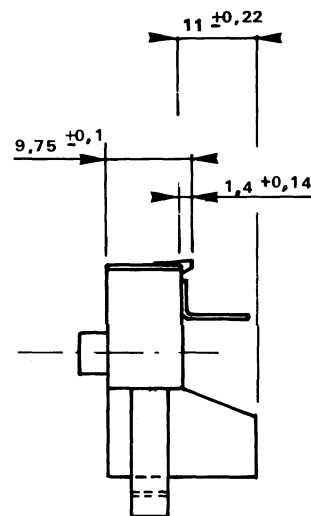
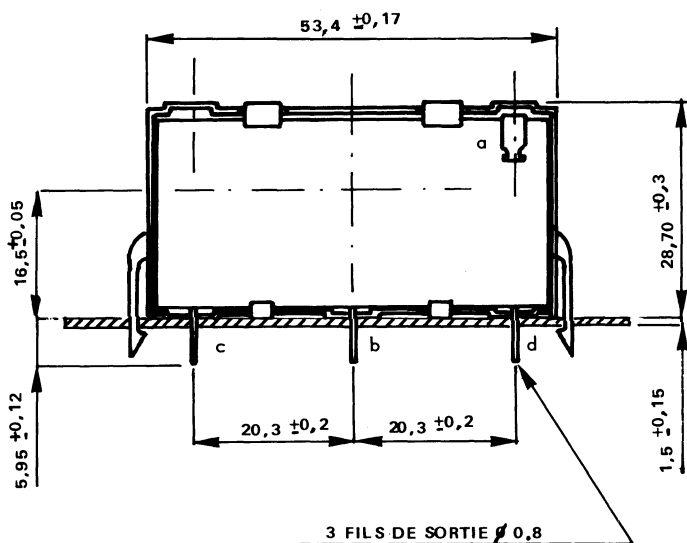
Valeur ohmique .....	23 M $\Omega$
Tolérances .....	- 15 %, + 25 %
Tension d'utilisation maximale .....	8,5 kV
Dissipation maximale à 70 °C .....	3,8 W
Rapports diviseurs .....	max > 0,73 min < 0,50

### utilisation avec T.H.T. à redressement fractionné

modèle P 460.....

#### caractéristiques

Valeur ohmique .....	18 M $\Omega$
Tolérances .....	- 15 %, + 25 %
Tension d'utilisation maximale .....	6,3 kV
Dissipation maximale à 70 °C .....	3,8 W
Rapports diviseurs .....	max > 0,77 min < 0,57

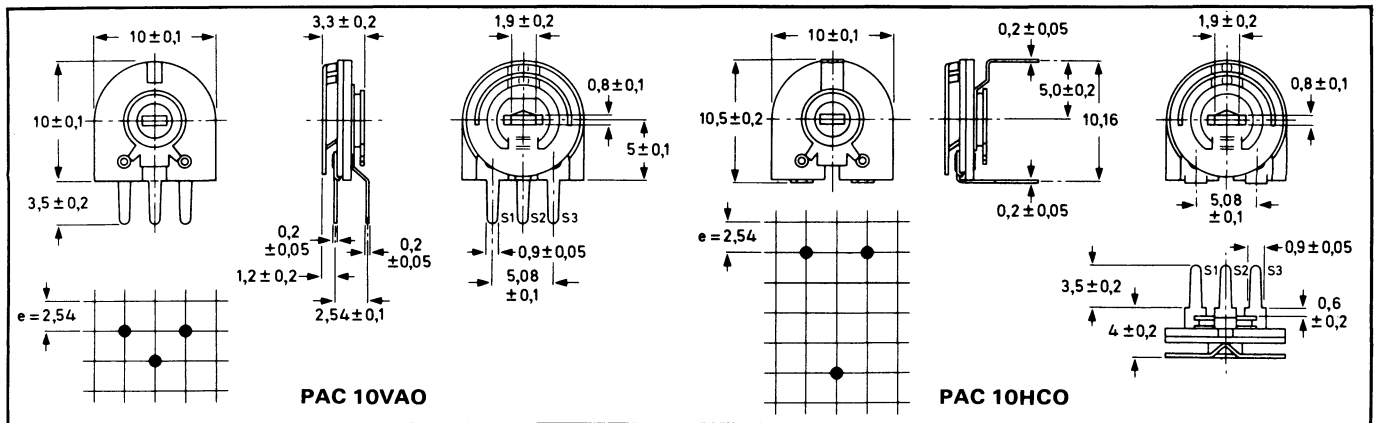


# potentiomètres (suite)

## potentiomètres ajustables

Livraison en emballage standard de 1 000 pièces minimum par valeur.

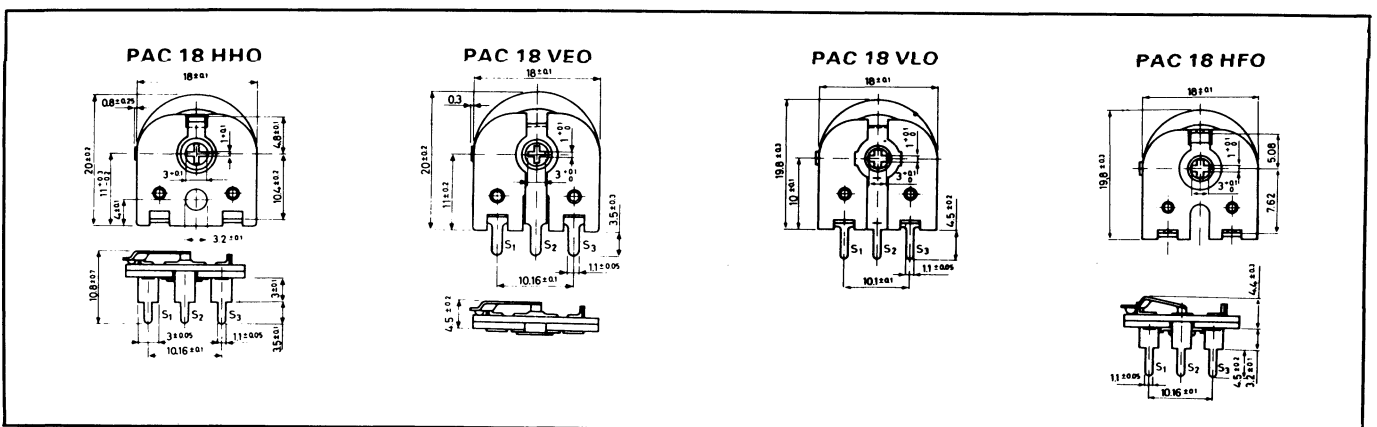
### série PAC 10 - carbone



### caractéristiques

Valeurs ohmiques .....	de 100 Ω à 4,7 MΩ
Tolérances .....	± 20 %
Loi de variation .....	Linéaire
Dissipation maximale à 40 °C ...	0,1 W
Températures de service .....	- 10 à + 70 °C

### série PAC 18 - carbone



### caractéristiques

Valeurs ohmiques .....	de 100 Ω à 4,7 M Ω
Tolérances .....	± 20 %
Dissipation maximale à 40 °C ...	0,25 W
Loi de variation .....	Linéaire
Températures de service .....	- 25 à + 70 °C

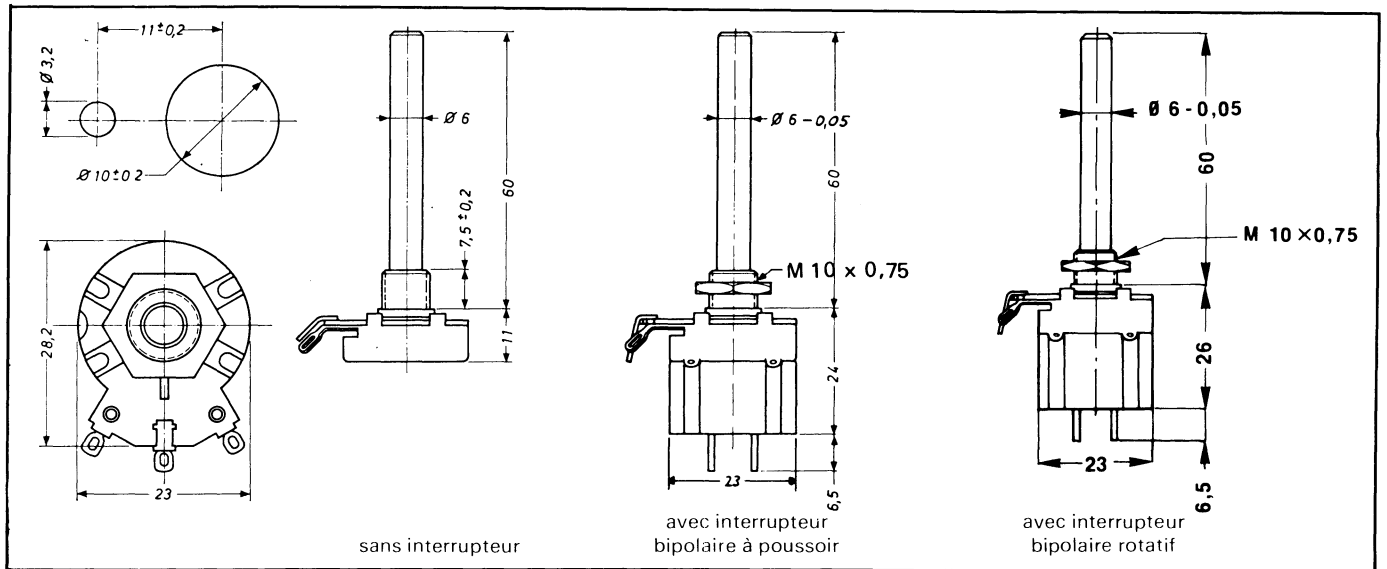


# potentiomètres simples

Livraison en emballage standard de 100 pièces minimum par valeur.

## série CP 23 - carbone - ( $\varnothing$ 23 mm)

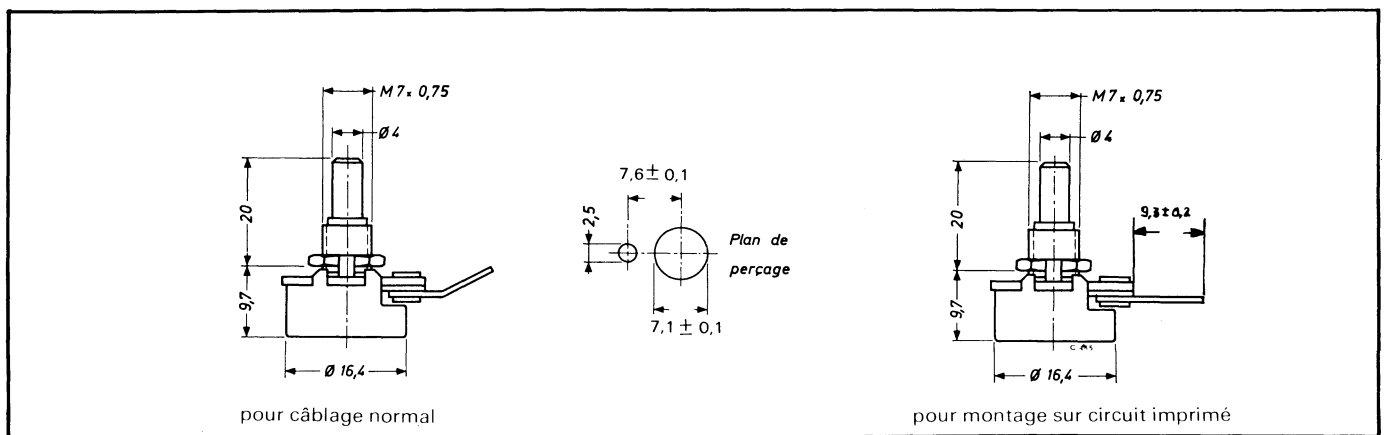
Diam. d'axe 6 mm. Longueur d'axe 60 mm. Filetage 3/8" 32 NEF.



### caractéristiques

Loi de variation	linéaire	logarithmique
Valeurs ohmiques	220 $\Omega$ à 4,7 M $\Omega$	1 k $\Omega$ à 4,7 M $\Omega$
Tolérances	$\pm 20\%$	
Dissipation maximale à 40 °C	0,25 W	0,15 W
Température de service	-10 à + 70 °C	

## série CP 16 - carbone - ( $\varnothing$ 16 mm)



### caractéristiques

linéaire	logarithmique
220 $\Omega$ à 4,7 M $\Omega$	1 k $\Omega$ à 2,2 M $\Omega$
$\pm 20\%$	
0,1 W	0,05 W
-10 à + 70 °C	

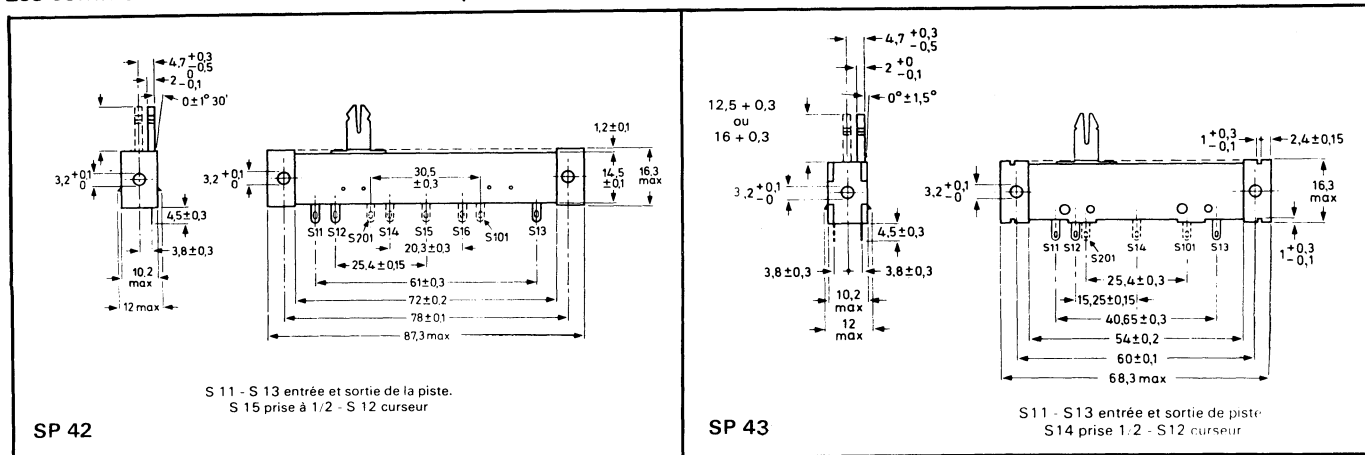
# potentiomètres (suite)

## potentiomètres à glissière à piste de carbone

### séries SP 42 et SP 43

(Pour commande de diodes d'accord.)

Les commandes doivent être de 1 000 pièces au minimum.



### caractéristiques

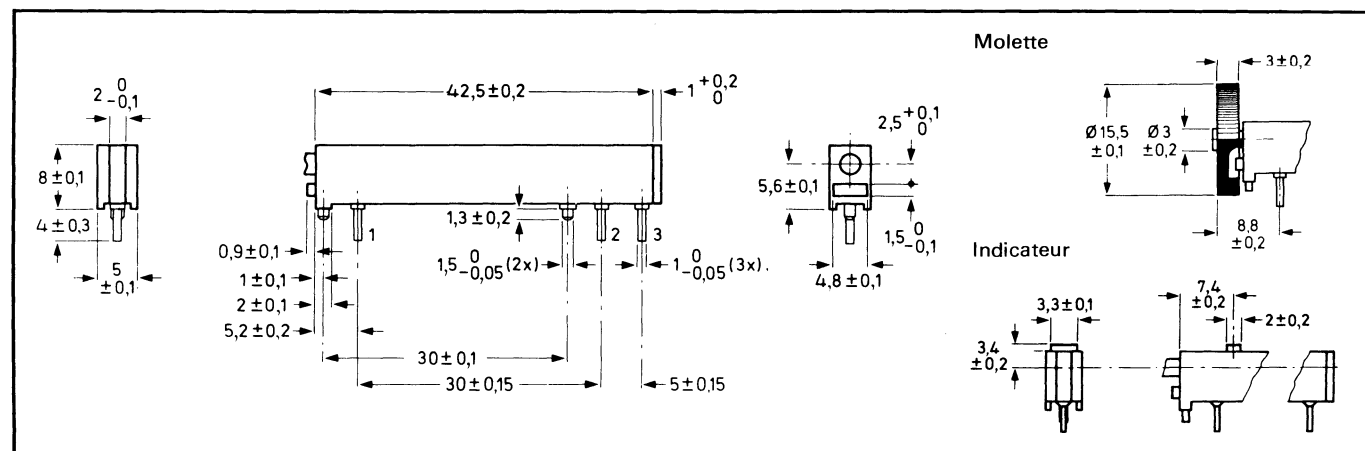
Loi de variation	linéaire	logarithmique
Valeurs ohmiques	220 Ω à 10 MΩ	1 kΩ à 4,7 MΩ
Tolérances	± 20 %	± 20 %
Dissipation maximale à 40 °C	0,4 W	0,2 W
SP 42	0,25 W	0,125 W
SP 43		
Températures de service	-10 à + 70 °C	

# potentiomètres rectilignes multitours

## séries P 412 MT (20 tours), P 413 MT (10 tours) et P 414 MT (40 tours)

(Pour commande de diodes d'accord.)

Les commandes doivent être de 1 000 pièces au minimum.



Différents modèles de molettes et d'indicateurs sont réalisables. Nous consulter.

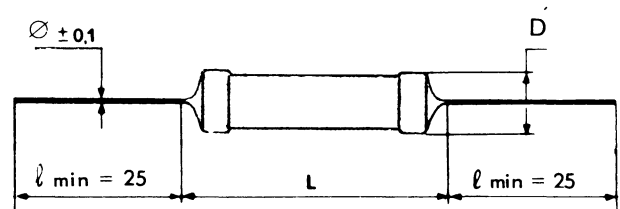
### caractéristiques

Loi de variation	linéaire	logarithmique
Valeurs ohmiques	100 Ω à 4,7 MΩ	1 kΩ à 2,2 MΩ
Tolérances	± 20 %	
Dissipation maximale à 70 °C	0,15 W	0,05 W

# résistances fixes

## résistances à couche de carbone

### résistances isolées



#### caractéristiques

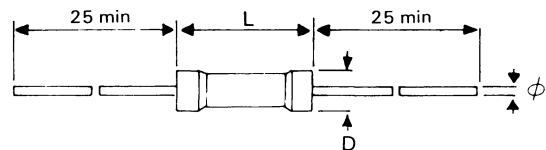
Type	CR16	CR25	CR37	CR52	CR68	CR93
Valeurs ohmiques min. ( $\Omega$ )	10	1	4,7	10	4,7	10
max. (M $\Omega$ )	1	10	10	10	10	10
Tolérances	$\pm 5$ et $\pm 10$ % suivant les valeurs					
Puissance à 70 °C (W)	0,125	0,25	0,5	1	2	3
Tension de service max. (V)	150	250	350	500	750	1000
Températures de service (°C)	-55 à + 155					
Dimensions max. (mm) L	4,5	7,2	10	18	18	32
D	1,6	2,5	3,7	5,2	6,8	9,3
$\varnothing$	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8

# résistances de puissance à couche métallique

## série PR 52

#### caractéristiques

Valeurs ohmiques min. ( $\Omega$ )	10
max. (k $\Omega$ )	27
Tolérances	$\pm 5$ %
Puissance à 70 °C (W)	2,5
Températures de service (°C)	- 55 à + 200
Coefficient de température	$\pm 500 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
Dimensions max. (mm) L	16,7
D	5,2
$\varnothing$	0,8

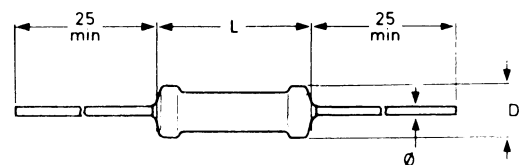


# résistances haute tension à couche métallique

## séries VR 37 et VR 68

#### caractéristiques

Type	VR 37	VR 68
Valeurs ohmiques min (M $\Omega$ )	1	1
max (M $\Omega$ )	33	68
Tolérances	$\pm 5$ %	$\pm 5$ %
Puissance à 70 °C (W)	0,5	2
Tension de service max (kV)	2,5	7
Catégorie climatique	- 55 °C/155 °C/56j	
Coefficient de température	$\pm 200 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	
Dimensions max (mm) L	10	18
D	3,7	6,8
$\varnothing$	0,7	0,8

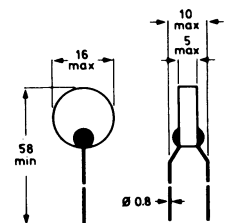


# résistances non linéaires

## thermistances CTN

### radio-télévision (notice T 16010)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C $\Omega$	Constante de dissipation mW/°C	Utilisation normale		B à 25 °C °K
			R (max) $\Omega$	I (max) mA	
CTN 644 90004	$82 \pm 20 \%$	19	0,85	1700	4650
CTN 644 90005	$\geq 15$	17	1	2200	3350

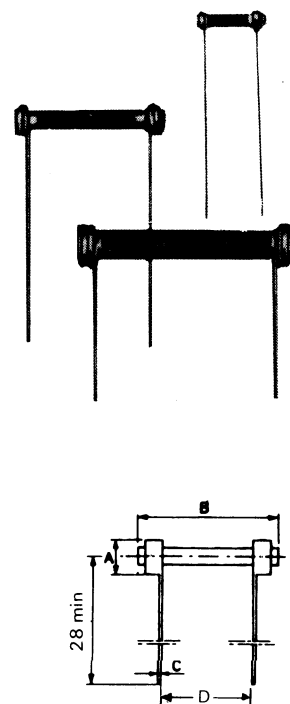


644 90004 644 90005

### bâtonnets (notice T 16020)

Mesure de débits gazeux.  
Relais temporisés.  
Détection d'incendies, etc.

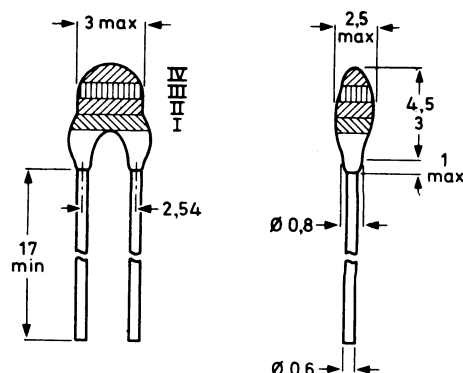
Appellation commerciale	Résistance à 25 °C $\pm 20 \%$ k $\Omega$	Dissipation max W	Dimensions en mm			
			A	B	C	D
CTN 635 01472	4,7	0,6	3,7 max	$11 \pm 1$	0,4	$7,6 \pm 0,8$
01153	15					
01473	47					
01154	150					
01334	330					
01474	470					
CTN 636 01472	4,7	1,5	5,2 max	$21 \pm 1$	0,8	$15,2 \pm 0,8$
01153	15					
01473	47					
01154	150					
CTN 637 01472	4,7	23	6,7 max	$3,1 \pm 1$	0,8	$25,4 \pm 0,8$
01153	15					
01473	47					
01154	150					



### miniatures (notice T 16048)

Contrôle et régulation d'ambiances à toutes températures.

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C $\pm 20 \%$ $\Omega$	B <sub>25/85</sub> $\pm 5 \%$ (°K)
CTN 640 11472	4 700	3 660
CTN 640 11123	12 000	3 700
CTN 640 11223	22 000	3 700
CTN 640 11473	47 000	3 850
CTN 640 11683	68 000	3 880
CTN 640 11154	150 000	4 050
CTN 640 11334	330 000	4 150



Dissipation maximale : 0,25 W  
Facteur de dissipation : 7,5 mW/°C

## disques nus ou enrobés et laqués

Stabilisation de tension.

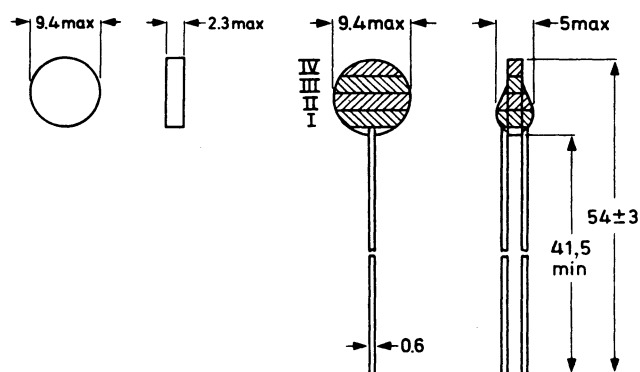
Compensation thermique.

Temporisation de relais électromagnétiques.

Contrôle de température de radiateurs d'automobiles.

### série B : disques avec fils (notice T 16030)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 20% Ω
CTN 610 11228	2,2
11408	4
11608	6
11808	8
11109	10
11129	12
11159	15
11339	33
11509	50
11809	82
11131	130
11501	500
11132	1 300

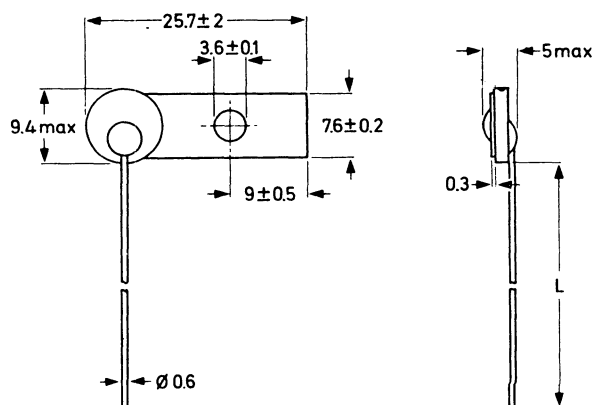


Dissipation maximale : 1 W.

Constante de dissipation : 10 mW/°C.

### série B : disques montés sur barrette (notice T 16030) (sur demande)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 20% Ω	Lmin mm
CTN 610 90012	4	41,6
90014	6	56,6
90015	8	41,6
90016	50	56,6
90004	130	41,6
90017	500	41,6
90018	1 300	41,6

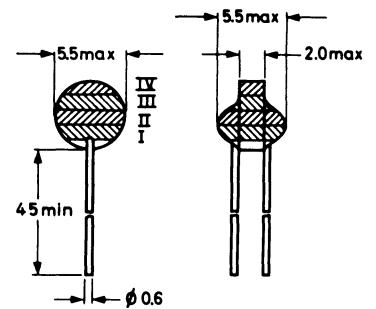


# thermistances CTN (suite)

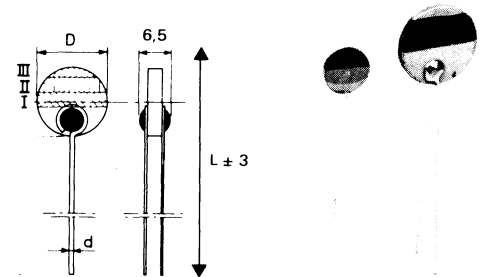
## disques nus ou enrobés et laqués

### série E (notice T 16031)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 20 % Ω	Dissipation W
CTN 642 11338	3,3	max 0,5
11478	4,7	
11688	6,8	
11109	10	
11159	15	
11229	22	
11339	33	
11479	47	
11689	68	
11101	100	
11151	150	
11221	220	
11331	330	
11471	470	
11681	680	
11102	1 000	
11152	1 500	
11222	2 200	
11332	3 300	
11472	4 700	
11682	6 800	
11103	10 000	
11153	15 000	
11223	22 000	
11333	33 000	
11473	47 000	
11683	68 000	
11104	100 000	
11154	150 000	
11224	220 000	
11334	330 000	

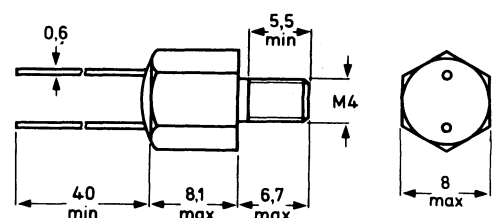


Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 20 % Ω	Dissipation W	D mm	L mm	d mm
CTN 643 11151	150	1	9 ± 0,5	54	0,6
11471	470	1	9 ± 0,5	54	0,6
11152	1500	1	9 ± 0,5	54	0,6
11472	1700	1	9 ± 0,5	54	0,6
644 11151	150	1,5	15 ± 0,7	58	0,8
11471	470	1,5	15 ± 0,7	58	0,8
11152	1500	1,5	15 ± 0,7	58	0,8
11472	1700	1,5	15 ± 0,7	58	0,8



### série E : disques avec écrou de fixation (notice T 16031) (sur demande)

Appellation commerciale
CTN 642 2...

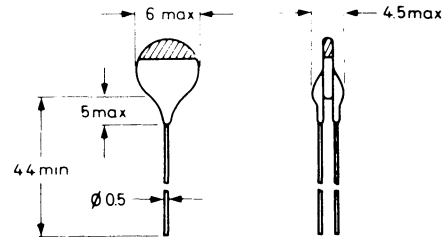


Résistances à 25 °C identiques à la série 642 1...  
Dissipation maximale : 0,5 W.

# thermistances CTP

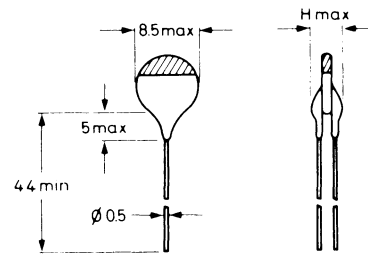
## disques miniatures 25 V (notice T 16620)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 30 % Ω	Température de basculement °C
<b>CTP 660 91006</b>	60	+ 30
<b>91 007</b>	50	+ 50
<b>91 008</b>	50	+ 80
<b>91 009</b>	50	+ 105



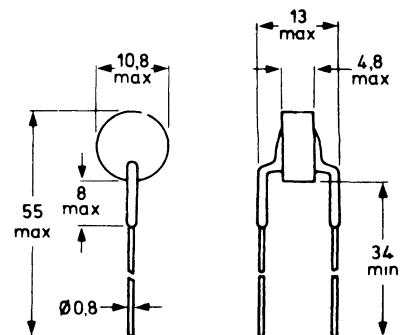
## disques 40-50 V (notice T 16610)

Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 15 % Ω	Température de basculement °C	H max
<b>CTP 661 91005</b>	50	+ 25	5,5
<b>91004</b>	30	+ 45	6,5
<b>91002</b>	50	+ 80	6,5
<b>91003</b>	40	+ 110	6,5



## disques 180 V (notice T 16630)

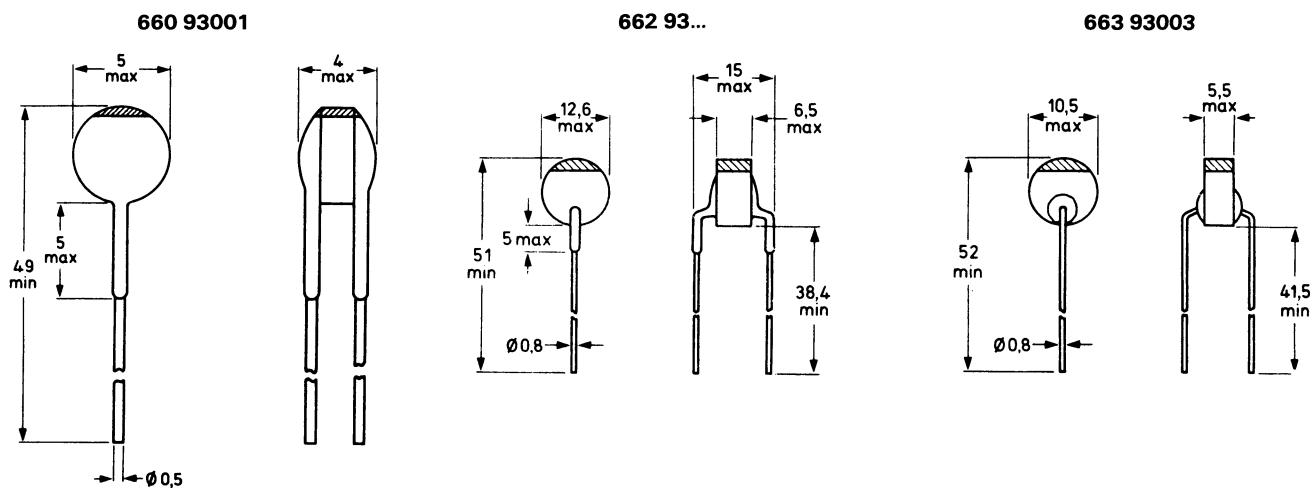
Appellation commerciale	Résistance à 25 °C Ω	Température de basculement °C
<b>CTP 662 91001</b>	36-50	115



# thermistances CTP (suite)

## disques 245-265 V (notice T 16640)

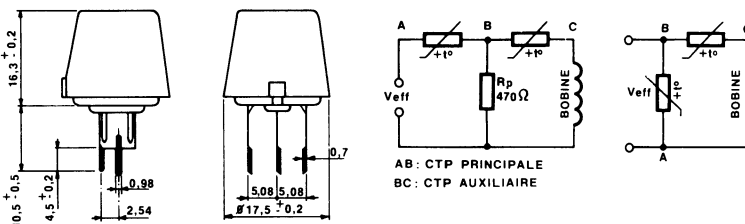
Appellation commerciale	Résistance à 25 °C ± 20 (*) ou 25 % Ω	Tension max. à 55 °C V	Température de basculement °C
<b>CTP 660 93001</b>	750-1500	245	+ 115
<b>663 93003</b>	14-26	245	+ 125
<b>662 93036</b>	45-60*	265	+ 75
<b>93066</b>	100*	265	+ 75



## doubles CTP (notice T 16643)

Doubles CTP destinées au circuit de désaimantation des tubes-images couleur. La CTP située entre A et B chauffe par contact la CTP située entre B et C. La résistance de cette dernière augmente, ce qui provoque une diminution de la valeur du courant résiduel dans les bobines.

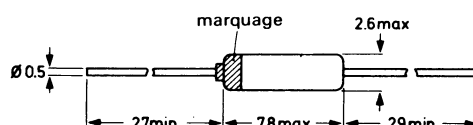
Appellation commerciale	Rp	Bobine Ω	V <sub>eff</sub> max V	I initial crête min (A)
<b>CTP 662 98001</b>	oui	25	245	5
<b>662 98003</b>	oui	25	265	5
<b>662 98006</b>	oui	6,2	140	9
<b>662 98008</b>	oui	17	245	6,5
<b>662 98009</b>	non	25	265	5
<b>662 98011</b>	non	17	265	6,5



## CTP pour contrôle de niveaux (notice T 16652)

série 670 90023

Cette CTP est destinée à la détection des niveaux haut ou bas d'hydrocarbures tels que le mazout. Au moment où la CTP est immergée, la quantité de chaleur dissipée varie considérablement. Cet effet provoque une variation importante de la résistance.

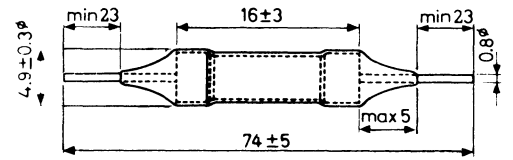




# varistances

## bâtonnets 0,8 W (notice T 16520)

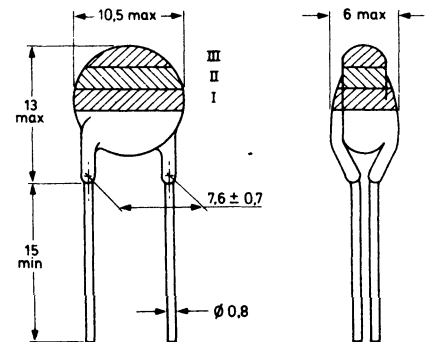
Stabilisation des bases de temps horizontales et verticales.  
Protection contre les surtensions.



Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante ± 10 % V	Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante ± 10 % V
<b>VDR 564 02582</b>	10	470	<b>VDR 564 90016</b>	1	300
<b>02602</b>	10	560	<b>03361</b>	1	56
<b>02622</b>	10	680	<b>03381</b>	1	68
<b>02681</b>	10	1 200	<b>03401</b>	1	82
<b>02682</b>	10	1 200	<b>03421</b>	1	100
<b>90014</b>	10	910	<b>03441</b>	1	120
<b>90015</b>	10	1 300	<b>03461</b>	1	150
<b>90005</b>	2	950	<b>03481</b>	1	180
<b>90002</b>	0,5	425	<b>03501</b>	1	220
			<b>03521</b>	1	270

## disques écreteurs haute tension (oxyde de Zinc ZnO)

Appellation commerciale	Tension de service nominale efficace V	Tension de service maximale continue V	Tension de service maximale crête V
<b>VDR 594 18202</b>	55	40	86
<b>11012</b>	68	50	105
<b>11512</b>	100	75	155
<b>11912</b>	120	100	190
<b>12212</b>	140	110	220
<b>13312</b>	200	165	315
<b>13512</b>	220	175	345
<b>13912</b>	245	195	380
<b>14712</b>	290	235	455
<b>16212</b>	380	310	595
<b>16812</b>	415	340	645

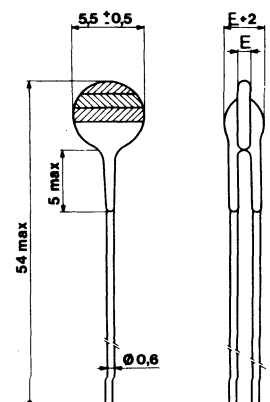


## disques oxyde de titane TiO<sub>2</sub> (notice T 16570)

Résistances prévues pour les basses tensions.  
Courant de repos réduit et constante B faible.

Appellation commerciale	Tension (I = 1 mA) V	E mm	Appellation commerciale	Tension (I = 1 mA) V	E mm
<b>VDR 581 03041</b>	2,7	2	<b>VDR 581 03141</b>	6,8	2
<b>03061</b>	3,3		<b>03161</b>	8,2	
<b>03081</b>	3,9		<b>03181</b>	10	2,5
<b>03101</b>	4,7		<b>03201</b>	12	
<b>03121</b>	5,6		<b>03221</b>	15	

Dissipation max : 0,25 W



# varistances (suite)

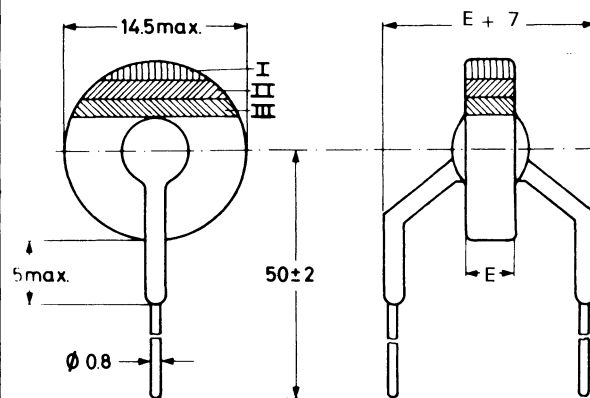
## disques (notice T 16510)

Protection des contacts  
Stabilisation de tensions

### 0,8 W

Diamètre 14,5 mm maximum.

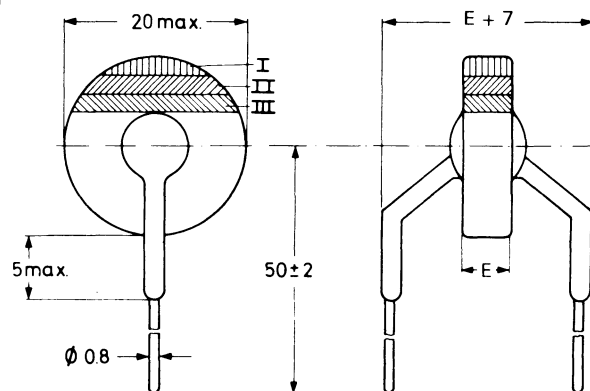
Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante $\pm 20\%$ V	Epaisseur E mm
<b>VDR 552 01161</b>	100	8	3
01181	100	10	
01201	100	12	
02161	10	8	
02181	10	10	
02201	10	12	
02221	10	15	
02241	10	18	
02261	10	22	
02281	10	27	
02301	10	33	
02321	10	39	
02341	10	47	5
02361	10	56	
02381	10	68	
03361	1	56	
03381	1	68	
03401	1	82	
03421	1	100	
03441	1	120	
03461	1	150	
03481	1	180	
03501	1	220	
03521	1	270	
03541	1	330	



### 1 W

Diamètre 20 mm maximum.

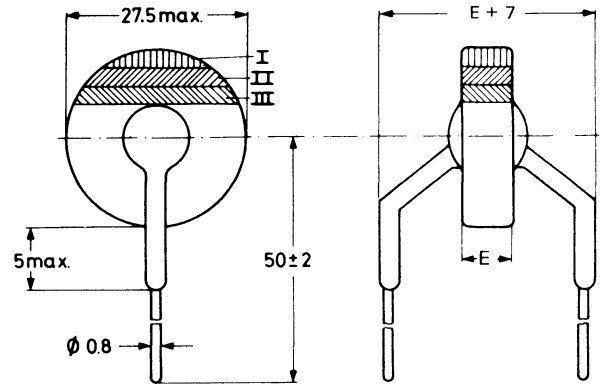
Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante $\pm 20\%$ V	Epaisseur E mm
<b>VDR 553 01161</b>	100	8	3
01181	100	10	
01201	100	12	
01221	100	15	
02181	10	10	
02201	10	12	
02221	10	15	
02241	10	18	
02261	10	22	
02281	10	27	
02301	10	33	
02321	10	39	
02341	10	47	
02361	10	56	
02381	10	68	
02401	10	82	
03381	1	68	
03401	1	82	
03421	1	100	
03441	1	120	
03461	1	150	
03481	1	180	
03501	1	220	
03521	1	270	
03541	1	330	



## 2 W

Diamètre 27,5 mm maximum.

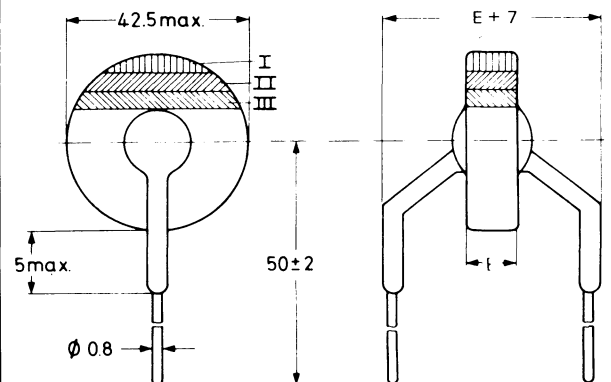
Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante $\pm 20\%$ V	Epaisseur E mm
<b>VDR 554 01161</b>	100	8	3
01181	100	10	
01201	100	12	
01221	100	15	
01241	100	18	
02201	10	12	5
02221	10	15	
02241	10	18	
02261	10	22	
02281	10	27	
02301	10	33	
02321	10	39	
02341	10	47	
02361	10	56	
02381	10	68	
02401	10	82	
02421	10	100	
02441	10	120	
02461	10	150	
02481	10	180	
03461	1	150	5
03481	1	180	
03501	1	220	
03521	1	270	
03541	1	330	
90014	67	20	$\varnothing = 26,5$



## 3 W

Diamètre 42,5 mm maximum.

Appellation commerciale	Courant de référence mA	Tension correspondante $\pm 20\%$ V	Epaisseur E mm
<b>VDR 555 01161</b>	100	8	3
01181	100	10	
01201	100	12	
01221	100	15	
01241	100	18	
01261	100	22	
01301	100	33	
02261	10	22	5
02281	10	27	
02301	10	33	
02321	10	39	
02341	10	47	
02361	10	56	
02381	10	68	
02401	10	82	
02421	10	100	
02441	10	120	
02461	10	150	
02481	10	180	
02501	10	220	
02521	10	270	
03501	1	220	
03521	1	270	
03541	1	330	

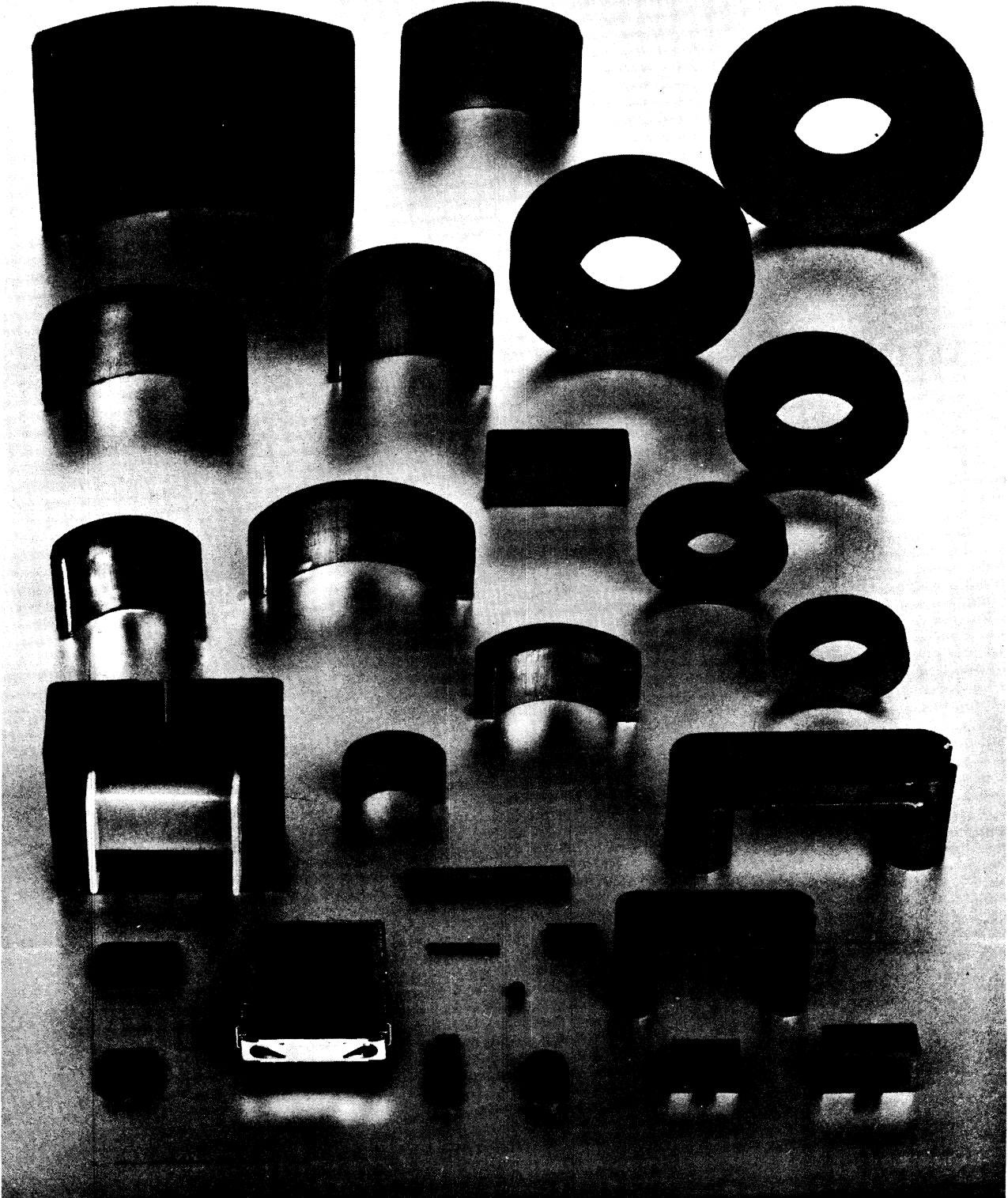




---

# matériaux

---



# sommaire

	page
Aperçu technique .....	3g
Table alphanumérique par fonctions .....	4g
Ferroxcube .....	5g
Ferrodure .....	6g
Céramique piézoélectrique .....	8g

Pour plus ample information, consulter le guide Matériaux ou les feuilles de caractéristiques particulières.

# aperçu technique

## ferroxcube

Les ferrites doux, appelés aussi « Ferroxcube », sont des céramiques ferromagnétiques obtenues par frittage sous atmosphère contrôlée de plusieurs oxydes métalliques. Ils ont les propriétés mécaniques des céramiques. Ils sont caractérisés par une perméabilité constante dans une plage de fréquence étendue et par une résistivité élevée. Ces deux propriétés principales permettent d'obtenir des inductances et des transformateurs à faibles pertes, même en haute fréquence.

## ferroxdure

Les ferrites durs, appelés aussi « Ferroxdure » ou FXD, sont des céramiques ferromagnétiques destinées à la réalisation d'aimants permanents, caractérisées par une remarquable stabilité dans le temps et une grande résistance aux champs démagnétisants.

Le ferroxdure est constitué à 100 % d'oxydes métalliques (ferrite de baryum ou de strontium). Les constituants sont broyés et mélangés afin d'obtenir une poudre homogène. Les pièces sont ensuite mises en forme à l'aide de presses hydrauliques, puis passées dans un four où elles subissent un frittage, au cours duquel on observe un retrait important.

Pour obtenir des tolérances géométriques serrées on peut, après frittage, rectifier les pièces à l'aide de meules diamantées. Les aimants en ferroxdure FXD sont présentés en quatre qualités anisotropes :

- FXD 300 (à base de ferrite de baryum),
- FXD 330, FXD 370, FXD 270 (à base de ferrite de strontium).

Ils possèdent une direction privilégiée d'aimantation assurant à celle-ci une intensité maximale.

## céramique piézoélectrique PXE

Le PXE est un matériau piézoélectrique à base de zirconate titanate de plomb. Il a une structure cristalline et est obtenu par frittage à haute température.

Les PXE sont utilisés dans les nombreuses et différentes applications dont le but est la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique et réciproquement. Ils entrent dans le domaine des applications couvertes par le titanate de baryum, avec une grande amélioration des caractéristiques spécifiques (principalement le facteur de couplage et le point de Curie).

### LES DIFFERENTES VARIETES DE PXE

La composition du PXE et les procédés d'usinage ont été choisis de façon qu'un grand nombre d'applications puissent être obtenues avec le plus petit nombre de variétés.

**PXE 5** : est recommandé pour les conversions d'énergie électro-mécanique au-dessous de la résonance et pour des applications à la résonance nécessitant de faibles énergies. Facteur de couplage élevé, constante de charge élevée.

**PXE 21** : développé pour l'allumage des gaz, donne une énergie relativement importante sous un faible volume.

**PXE 41, 42 et 43** : ces nouvelles céramiques ont été développées spécialement pour les applications d'ultrasons de haute densité à savoir : nettoyage industriel et domestique, soudage des matières plastiques, échosondeurs, etc.

# table alphanumérique par fonctions

Type	Page	Type	Page	Type	Page
<b>FERROXCUBE</b>		<b>FERROXDURE</b>		<b>FERROXDURE (suite)</b>	
<b>Bâtonnets antennes-cadres</b>		<b>Bagues carrées</b>		<b>Disques</b>	
BAT 6,35 × 130 - 4A10	5g	BAG 28 × 13 × 5 - 300NA	7g	DIS 12 × 6 - 330BPA	7g
BAT 6,35 × 140 - 4A10	5g	BAG 30 × 13 × 5 - 300NA	7g	DIS 29,25 × 7,2 - 330A	7g
BAT 10 × 100 - 4A10	5g			DIS 29,25 × 7,2 - 330NA	7g
BAT 10 × 140 - 4A10	5g	<b>Bagues cylindriques</b>		<b>Rondelle</b>	
BAT 10 × 160 - 4A10	5g	BAG 36 × 18 × 8 - 300NA	7g	RON 29,25 × 7 × 7,2 - 330A	7g
BAT 10 × 170 - 4A10	5g	BAG 36 × 18 × 8 - 300A	7g		
BAT 10 × 180 - 4A10	5g	BAG 40 × 15 × 7 - 300NA	7g	<b>Secteurs aimantés</b>	
BAT 10 × 200 - 4A10	5g	BAG 40 × 22 × 9 - 300NA	7g	SPC 54 × 29 × 10,5 - 330N/S	6g
BAT 10 × 210 - 4A10	5g	BAG 40 × 22 × 9 - 300A	7g	S 56,2 × 40,6 × 21 - 90R330N/S	6g
BAT 10 × 240 - 4A10	5g	BAG 40 × 22 × 11,5 - 300NA	7g	S 58 × 40,4 × 20 - 120R330N/S	6g
		BAG 45 × 22 × 8 - 300NA	7g	S 58 × 40,4 × 30 - 120R330N/S	6g
<b>Bâtonnets bobinages</b>		BAG 45 × 22 × 10,5 - 300NA	7g	S 58 × 40,4 × 35 - 120R330N/S	6g
BAT 8 × 4,2 × 51,4 - 3B	5g	BAG 45 × 22 × 9 - 300NA	7g	S 58 × 40,4 × 40 - 120R330N/S	6g
BAT 4,9 × 40 - 3C6	5g	BAG 45 × 22 × 10,5 - 300NA	7g	S 58 × 40,6 × 19,8 - 90P330N/S	6g
BAT 4,3 × 2 × 25,5 - 3B	5g	BAG 45 × 22 × 10,5 - 300A	7g	S 58 × 40,6 × 21 - 90R330N/S	6g
BAT 4,3 × 2 × 15,4 - 3B	5g	BAG 45 × 24 × 9 - 300NA	7g	S 58 × 40,6 × 41 - 90P330N/S	6g
BAT 4,3 × 2 × 7,2 - 3B	5g	BAG 51 × 24 × 9 - 300NA	7g	S 58 × 40,6 × 41 - 90R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 50 - 3B	5g	BAG 53 × 24 × 11 - 300NA	7g	S 70,1 × 57,4 × 25 - 120R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 35 - 3B	5g	BAG 55 × 24 × 8 - 300NA	7g	S 72 × 57,2 × 27 - 120R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 30 - 3B	5g	BAG 55 × 24 × 8 - 330A	7g	S 72 × 57,2 × 35 - 120R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 11 - 4B1	5g	BAG 55 × 24 × 10 - 300NA	7g	S 72 × 57,2 × 40 - 120R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 7 - 4B1	5g	BAG 55 × 24 × 12 - 300A	7g	S 82,2 × 68 × 55 - 120R330N/S	6g
BAT 4,1 × 2 × 3 - 3B	5g	BAG 60 × 24 × 8 - 300NA	7g	S 95 × 81,2 × 25 - 65R330N/S	6g
BAT 3,7 × 1,2 × 3,5 - 4B1	5g	BAG 60 × 24 × 9 - 300NA	7g	S 116 × 91 × 39 - 45P330N/S	6g
BAT 3,5 × 1,3 × 5 - 3B	5g	BAG 60 × 24 × 13 - 300NA	7g		
BAT 3,5 × 1,3 × 3 - 3B	5g	BAG 60 × 30 × 10 - 300NA	7g	<b>Secteurs non aimantés</b>	
BAT 2,3 × 10,2 - 3D3	5g	BAG 68 × 32 × 13 - 300NA	7g	S 30 × 21 × 18 - 120R330NA	6g
BAT 1,75 × 18,5 - 4B1	5g	BAG 72 × 32 × 10 - 300NA	7g	S 38,1 × 28,8 × 40 - 135R330NA	6g
BAT 1,7 × 18,7 - 3B	5g	BAG 72 × 32 × 15 - 300NA	7g	S 42,8 × 32,8 × 32 - 140R330NA	6g
BAT 1,65 × 28 - 4B1	5g	BAG 72 × 32 × 18 - 300NA	7g	S 46,1 × 34,2 × 29,4 - 120R330NA	6g
BAT 1,65 × 25,2 - 3B	5g	BAG 73 × 38,5 × 16 - 300NA	7g	S 46,1 × 34,2 × 36 - 133R330NA	6g
BAT 1,65 × 12,2 - 3B	5g	BAG 96 × 40 × 24 - 300NA	7g	S 46,1 × 34,2 × 45 - 133R330NA	6g
		BAG 121 × 57 × 12 - 300NA	7g	S 49 × 35,8 × 38,5 - 105R330NA	6g
		BAG 184 × 73 × 18,5 - 300NA	7g	SPC 55 × 28 × 10,8 - 330NA	6g
<b>Bobines</b>		<b>Blocs aimantés</b>		S 55 × 41 × 37 - 140R330NA	6g
BOB 1,5 Spires - 3B	5g	BLOC 4 × 4 × 3 - 330	6g	S 56 × 43,6 × 35 - 120R330NA	6g
BOB 1,5 Spires - 4B1	5g	BLOC 8,2 × 7 × 6,5 - 330A	6g	S 58,4 × 42,6 × 30 - 120R330NA	6g
BOB 2,5 Spires - 3B	5g	BLOC 12 × 8 × 7 - 330BPA	6g	S 58,4 × 42,6 × 36 - 120R330NA	6g
BOB 2,5 Spires - 4B1	5g	BLOC 12 × 11 × 5 - 330A	6g	S 67,8 × 54,8 × 26 - 130R330NA	6g
BOB 2 × 1,5 Spires - 3B	5g	BLOC 12 × 11 × 7 - 330A	6g	S 70 × 53,7 × 40 - 120R330NA	6g
BOB 2 × 1,5 Spires - 4B1	5g	BLOC 13 × 10 × 3 - 330A	6g	S 70 × 53,7 × 50 - 120R330NA	6g
BOB 3 Spires - 3B	5g	BLOC 13 × 10 × 5 - 330BPA	6g	S 71 × 57 × 39,4 - 120R330NA	6g
		BLOC 15 × 12 × 5 - 330A	6g	S 72 × 57,2 × 27 - 120R330NA	6g
<b>Noyaux</b>		BLOC 17 × 10 × 5 - 330BPA	6g	S 72 × 57,2 × 35 - 120R330NA	6g
NOY EC35 - 3C8SE	5g	BLOC 18 × 15 × 9 - 330A	6g	S 95 × 77 × 72 - 135R330NA	6g
NOY EC35 - 3C81,4	5g	BLOC 20 × 10 × 5 - 330A	6g	S 110 × 94,7 × 27 - 65R330NA	6g
NOY EC41 - 3C8SE	5g	BLOC 20 × 10 × 5 - 330BPA	6g		
NOY EC41 - 3C81,5	5g	BLOC 20 × 10 × 5 - 330BPA2P	6g	<b>PIEZOXYDE</b>	
NOY E 42 - 3E1SE	5g	BLOC 25 × 11 × 6 - 330BPA	6g	BIM 8 × 8 × 0,6 - PXE5	8g
NOY E 42 - 3C8SE	5g	BLOC 40 × 21 × 10 - 330BPA	6g	BIM 10 × 4 × 0,6 - PXE5	8g
NOY EC52 - 3C8SE	5g	BLOC 75 × 50 × 25 - 330A	6g	CYL 6,35 × 16 - PXE21	
NOY EC52 - 3C82,3	5g	BLOC 100 × 75 × 25 - 330A	6g	CYL 6,35 × 16 - PXE41	8g
NOY E 55 - 3E1SE	5g	BLOC 150 × 100 × 25 - 330A	6g	DIS 38 × 6 - PXE42	8g
NOY E 55 - 3C8SE	5g			DIS 50 × 3 - PXE41	8g
NOY E 65 - 3E1SE	5g	<b>Blocs non aimantés</b>		MULT 12,7 - PXE5	8g
NOY E 65 - 3C8SE	5g	BLOC 4 × 4 × 3 - 330NA	6g	MULT 15,5 - PXE5	8g
NOY E 65 - 3C8SE	5g	BLOC 24,8 × 51 × 9 - 330NA	6g	RON 38 × 12 × 6 - PXE42	8g
NOY EC70 - 3C84,85	5g	BLOC 42,5 × 25,2 × 8,8 - 330NA	6g	RON 50 × 20 × 6 - PXE42	8g
NOY I 46/10/11 - 3C6	5g	BLOC 50 × 50 × 4,5 - 330NA	6g	RON 50 × 20 × 6 - PXE43	8g
NOY U46/33/11 - 3C6	5g	BLOC 100 × 75 × 25,4 - 330NA	6g		
NOY I 58/13/16 - 3C8	5g	BLOC 150 × 100 × 25,4 - 330NA	6g		
NOY U58/45/16 - 3C8	5g				
NOY U20/16/7 - 3C8	5g				
NOY U25/20/13 - 3C8	5g				
NOY U57/28/16 - 3C6	5g				
NOY U57/28/16 - 3C8	5g				
NOY U64/40/20 - 3C8	5g				
NOY U70/32/16 - 3C6	5g				
NOY U70/33/17 - 3C8	5g				



# ferroxcube

## noyaux télévision et alimentation

	Appellation commerciale	Qualité	Longueur mm	Hauteur mm	Diamètre mm	Section
TELEVISION	{ NOY. I 46/10/11 - 3C6 { NOY. U 46/33/11 - 3C6 { NOY. I 58/13/16 - 3C8 { NOY. U 58/45/16 - 3C8 NOY. U 20/16/ 7 - 3C8 NOY. U 25/20/13 - 3C8 NOY. U 57/28/16 - 3C6 NOY. U 57/28/16 - 3C8 NOY. U 64/40/20 - 3C8 NOY. U 70/32/16 - 3C6 NOY. U 70/33/17 - 3C8	3C6	47,5	9,5	11,4	circul.
		3C6	47,5	33,2	11,4	circul.
		3C8	58	13,7	15,4	octog.
		3C8	58	44,8	15,3	octog.
		3C8	21,6	15,8	7,75	rectang.
		3C8	25,5	20	13	rectang.
		3C6	57	28,6	15,9	circul.
		3C8	57	28,6	15,9	circul.
		3C8	64	39,7	20,2	circul.
		3C8	70	31,8	15,9	circul.
		3C8	70	33,35	17,25	circul.
		ALIMENTATIONS A DECOUPAGE	NOY. EC 35 - 3C8 SE	3C8	35,3	17,45
NOY. EC 35 - 3C8 1,4	3C8		35,3	17,45	9,8	circul.
NOY. EC 41 - 3C8 SE	3C8		41,6	19,65	11,9	circul.
NOY. EC 41 - 3C8 1,5	3C8		41,6	19,65	11,9	circul.
NOY. E 42 - 3E1 SE	3E1		43	21	15,2	rectang.
NOY. E 42 - 3C8 SE	3C8		43	21	15,2	rectang.
NOY. EC 52 - 3C8 SE	3C8		53,5	24,35	13,75	circul.
NOY. EC 52 - 3C8 2,3	3C8		53,5	24,35	13,75	circul.
NOY. E 55 - 3E1 SE	3E1		56	27,5	21	rectang.
NOY. E 55 - 3C8 SE	3C8		56	27,5	21	rectang.
NOY. E 65 - 3E1 SE	3E1		66,5	32,5	13,7	rectang.
NOY. E 65 - 3C8 SE	3C8		65	32,8	27,4	rectang.
NOY. E 65 - 3C8 SE	3C8		71,7	34,65	16,8	circul.
NOY. EC 70 - 3C8 4,85	3C8		71,7	34,65	16,8	circul.

## bâtonnets pour bobinages

Appellation commerciale	Ø (mm)		Long. mm	Appellation commerciale	Ø (mm)		Long. mm	Appellation commerciale	Ø ext. mm	Long. mm
	ext.	int.			ext.	int.				
BAT. 8 x 4,2 x 51,4 - 3 B	8	4,5	50	BAT. 4,1 x 2 x 30 - 3 B	4,1	2	11	BAT. 2,3 x 10,2 - 3 D 3	2,3	10,2
BAT. 4,9 x 40 - 3 C 6	4,9		40	BAT. 4,1 x 2 x 11 - 4 B1	4,1	2	12	BAT. 1,75 x 18,5 - 4 B 1	1,75	18,5
BAT. 4,3 x 2 x 25,5 - 3 B	4,3	2	25,5	BAT. 4,1 x 2 x 7 - 4 B1	4,1	2	7	BAT. 1,7 x 18,7 - 3 B	1,7	18,7
BAT. 4,3 x 2 x 15,4 - 3 B	4,3	2	15,4	BAT. 4,1 x 2 x 3 - 3 B	4,1	2	7	BAT. 1,65 x 28 - 4 B 1	1,65	28
BAT. 4,3 x 2 x 7,2 - 3 B	4,1	2	50	BAT. 3,7 x 1,2 x 3,5 - 4 B1	3,7	1,2	3,5	BAT. 1,65 x 25,2 - 3 B	1,65	25,2
BAT. 4,1 x 2 x 50 - 3 B	4,1	2	35	BAT. 3,5 x 1,3 x 5 - 3 B	3,5	1,3	5	BAT. 1,65 x 12,2 - 3 B	1,65	12,2
BAT. 4,1 x 2 x 35 - 3 B	4,1	2	30	BAT. 3,5 x 1,3 x 3 - 3 B	3,5	1,2	3			

## bâtonnets pour antennes-cadres

BAT. 6,35 x 130 - 4 A 10  
 BAT. 6,35 x 140 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 100 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 140 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 160 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 170 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 180 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 200 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 210 - 4 A 10  
 BAT. 10 x 240 - 4 A 10

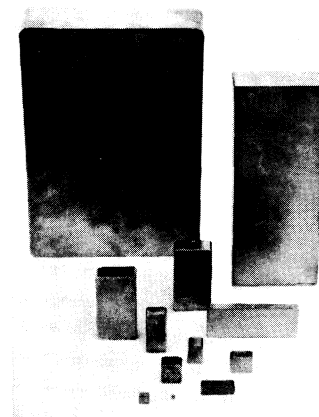
Pour des dimensions différentes, nous consulter.

## bobines d'antiparasitage

Appellation commerciale	Nombre de spires
BOB. 1,5 Spires - 3 B	1,5
BOB. 1,5 Spires - 4 B 1	1,5
BOB. 2,5 Spires - 3 B	2,5
BOB. 2,5 Spires - 4 B 1	2,5
BOB. 2 x 1,5 Spires - 3 B	2 x 1,5
BOB. 2 x 1,5 Spires - 4 B 1	2 x 1,5
BOB. 3 Spires - 3 B	3

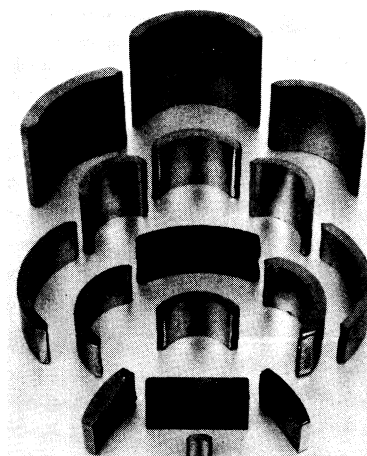
# ferroxdure

## blocs



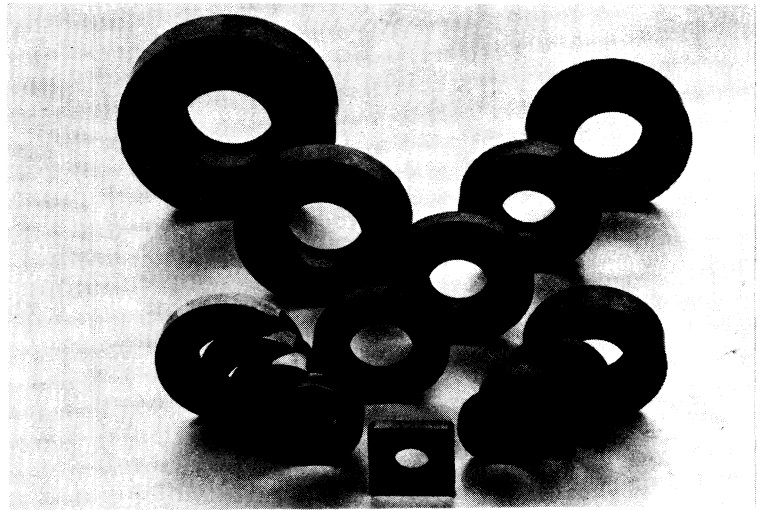
Appellation commerciale	Appellation commerciale	Appellation commerciale
<b>BLOCS AIMANTES</b> BLOC 4 x 4 x 3 - 330 A BLOC 8,2 x 7 x 6,5 - 330 A BLOC 12 x 8 x 7 - 330 BPA BLOC 12 x 11 x 5 - 330 A BLOC 12 x 11 x 7 - 330 A BLOC 13 x 10 x 3 - 330 A BLOC 13 x 10 x 5 - 330 BPA BLOC 15 x 12 x 5 - 330 A	BLOC 17 x 5,9 x 4,8 - 330 BPA BLOC 17 x 10 x 5 - 330 BPA BLOC 18 x 15 x 9 - 330 A BLOC 20 x 10 x 5 - 330 A BLOC 20 x 10 x 5 - 330 BPA BLOC 20 x 10 x 5 - 330 BPA 2P BLOC 25 x 11 x 6 - 330 BPA BLOC 40 x 21 x 10 - 330 BPA BLOC 75 x 50 x 25 - 330 A	BLOC 100 x 75 x 25 - 330 A BLOC 150 x 100 x 25 - 330 A <b>BLOCS NON AIMANTES</b> BLOC 4 x 4 x 3 - 330 NaA BLOC 24,8 x 51 x 9 - 330 NA BLOC 42,5 x 25,2 x 8,8 - 330 NA BLOC 50 x 50 x 4,5 - 330 NA BLOC 100 x 75 x 25,4 - 330 NA BLOC 150 x 100 x 25,4 - 330 NA

## secteurs



Appellation commerciale	Appellation commerciale	Appellation commerciale
<b>SECTEURS AIMANTES</b> SPC 54 x 29 x 10,5 - 330 N/S S 56,2 x 40,6 x 21 - 90 R 330 N/S S 58 x 40,4 x 20 - 120 R 330 N/S S 58 x 40,4 x 30 - 120 R 330 N/S S 58 x 40,4 x 35 - 120 R 330 N/S S 58 x 40,4 x 40 - 120 R 330 N/S S 58 x 40,6 x 19,8 - 90 P 330 N/S S 58 x 40,6 x 21 - 90 R 330 N/S S 58 x 40,6 x 41 - 90 P 330 N/S S 58 x 40,6 x 41 - 90 R 330 N/S S 70,1 x 57,4 x 25 - 120 R 330 N/S S 72 x 57,2 x 27 - 120 R 330 N/S	S 72 x 57,2 x 35 - 120 R 330 N/S S 72 x 57,2 x 40 - 120 R 330 N/S S 82,2 x 68 x 55 - 120 R 330 N/S S 95 x 81,2 x 25 - 65 R 330 N/S S 116 x 91 x 39 - 45 P 330 N/S <b>SECTEURS NON AIMANTES</b> S 30 x 21 x 18 - 120 R 330 NA S 38,1 x 28,8 x 40 - 135 R 330 NA S 42,8 x 32,8 x 32 - 140 R 330 NA S 46,1 x 34,2 x 29,4 - 120 R 330 NA S 46,1 x 34,2 x 36 - 133 R 330 NA S 46,1 x 34,2 x 45 - 133 R 330 NA S 49 x 35,8 x 38,5 - 105 R 330 NA	SPC 55 x 28 x 10,8 - 330 NA S 55 x 41 x 37 - 140 R 330 NA S 56 x 43,6 x 35 - 120 R 330 NA S 58,4 x 42,6 x 30 - 120 R 330 NA S 58,4 x 42,6 x 36 - 120 R 330 NA S 67,8 x 54,8 x 26 - 130 R 330 NA S 70 x 53,7 x 40 - 120 R 330 NA S 70 x 53,7 x 50 - 120 R 330 NA S 71 x 57 x 39,4 - 120 R 330 NA S 72 x 57,2 x 27 - 120 R 330 NA S 72 x 57,2 x 35 - 120 R 330 NA S 95 x 77 x 72 - 135 R 330 NA S 110 x 94,7 x 27 - 65 R 330 NA

# bagues



Appellation commerciale	Appellation commerciale	Appellation commerciale
<b>BAG. CYLINDRIQUES</b> BAG. 36 x 18 x 8 - 300 NA BAG. 36 x 18 x 8 - 300 A BAG. 40 x 15 x 7 - 300 NA BAG. 40 x 22 x 9 - 300 NA BAG. 40 x 22 x 9 - 300 A BAG. 40 x 22 x 11,5 - 300 NA BAG. 45 x 22 x 8 - 300 NA BAG. 45 x 22 x 9 - 300 NA BAG. 45 x 22 x 10,5 - 300 NA BAG. 45 x 22 x 10,5 - 300 A BAG. 45 x 24 x 9 - 300 NA	BAG. 51 x 24 x 9 - 300 NA BAG. 53 x 24 x 11 - 300 NA BAG. 55 x 24 x 8 - 300 NA BAG. 55 x 24 x 8 - 330 A BAG. 55 x 24 x 10 - 300 NA BAG. 55 x 24 x 12 - 300 NA BAG. 55 x 24 x 12 - 300 A BAG. 60 x 24 x 8 - 300 NA BAG. 60 x 24 x 9 - 300 NA BAG. 60 x 24 x 13 - 300 NA BAG. 60 x 30 x 10 - 300 NA	BAG. 68 x 32 x 13 - 300 NA BAG. 72 x 32 x 10 - 300 NA BAG. 72 x 32 x 15 - 300 NA BAG. 72 x 32 x 18 - 300 NA BAG. 73 x 38,5 x 16 - 300 NA BAG. 96 x 40 x 24 - 300 NA BAG. 121 x 57 x 12 - 300 NA BAG. 184 x 73 x 18,5 - 300 NA <b>BAGUES CARREES</b> EAG. 28 x 13 x 5 - 300 NA BAG. 30 x 13 x 5 - 300 NA

# disques

Appellation commerciale	Ø mm	Haut. mm	Appellation commerciale	Ø mm	Haut. mm	Appellation commerciale	Ø mm	Haut. mm
DIS. 12 x 6 - 330 BPA	11,9	6	DIS. 29,25 x 7,2 - 330 A	29,25	7,2	DIS. 29,25 x 7,2 - 330 NA	29,25	7,2

# rondelle

RON. 29,25 x 7 x 7,2 - 330 A : Ø ext. = 29,25 - Ø int. = 7 - Haut. = 7,2 mm - FXD 330 - aimanté.

Légende de l'appellation commerciale :

## BLOCS

BLOC 4 x 4 x 3 - 330 A ou NA ou BPA (2 P = 2 pôles par face)  
 longueur (mm) largeur (mm) hauteur (mm) qualité du FXD aimanté non aimanté aimanté brut de pressage

## SECTEURS

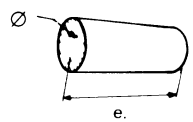
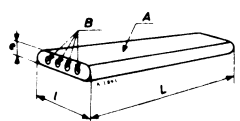
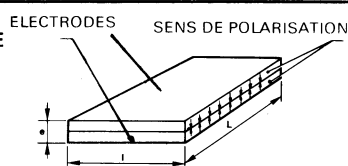
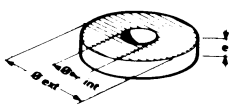
S 58 x 40,4 x 20 - 120 R 330 N/S ou NA  
 secteur Ø ext. (mm) Ø int. (mm) longueur (mm) angle au centre type d'orientation qualité du FXD type d'aimantation : N (pôle Nord face concave) non aimanté  
 PC plan concave P = parallèle R = radiale S (repère blanc : pôle Sud face concave)

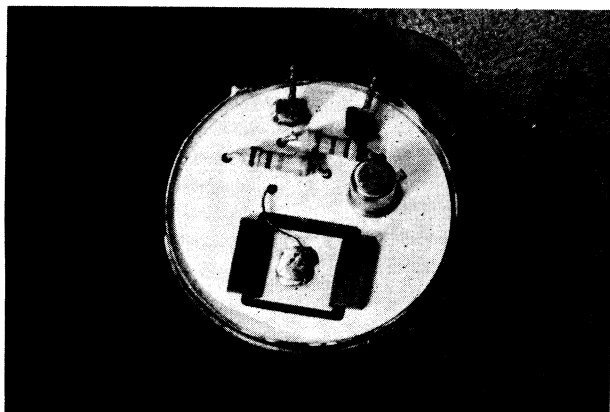
## BAGUES

BAG 36 x 18 x 8 - 300 NA ou A  
 Ø ext. (mm) Ø int. (mm) hauteur (mm) qualité du FXD non aimanté aimanté

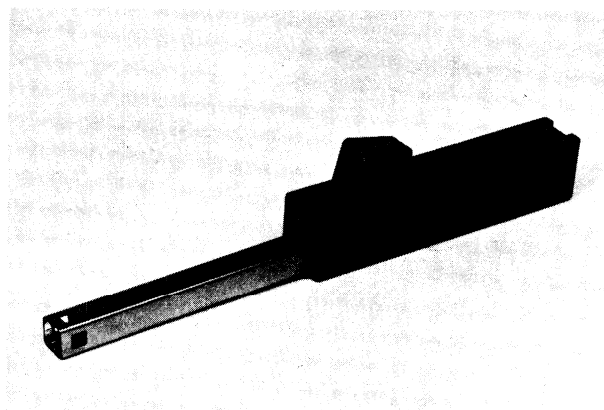
# céramique piézoélectrique PXE

## types principaux pour applications domestiques

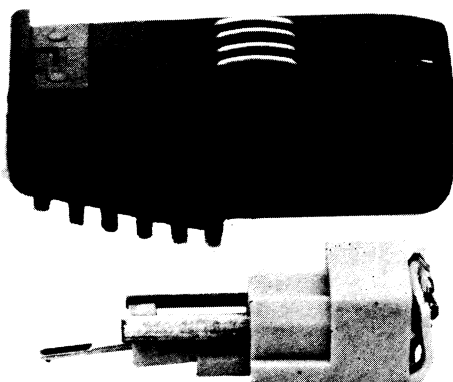
Type	Appellation commerciale	Qualité	Dimensions (mm)				
			Ø e	Ø i	e	L	l
<b>CYLINDRES POUR ALLUMAGE DES GAZ</b> 	CYL. 6,35 x 16 PXE 21 CYL. 6,35 x 16 PXE 41	PXE 21 PXE 41	6,35 6,35		16 16		
<b>BATONNETS POUR TETES DE LECTURE</b> (A <sup>+</sup> , B <sup>-</sup> ; A <sup>-</sup> , B <sup>+</sup> ) 	MULT. 12,7 PXE 5 MULT. 15,5 PXE 5	PXE 5 PXE 5			0,67 0,67	12,7 15,5	1,6 1,6
<b>PLAQUETTE BIMORPHE POUR DETECTEUR (ACCELEROMETRE)</b> 	BIM. 8 x 8 x 0,6 PXE 5 BIM. 10 x 4 x 0,6 PXE 5	PXE 5 PXE 5			0,6 0,6	8 4	8 10
<b>TRANSDUCTEURS POUR EMETTEURS A ULTRA-SONS DE PUISSANCE DANS L'AIR ET POUR NETTOYAGE</b> 	RON. 38 x 12 x 6 PXE 42 RON. 50 x 20 x 6 PXE 42 RON 50 x 20 x 6 PXE 43 DIS. 38 x 6 PXE 42 DIS. 50 x 3 PXE 41	PXE 42 PXE 42 PXE 43 PXE 42 PXE 41	38,1 50 50 38,1 50	12,7 20 20	6,35 6 6 6,35 3		



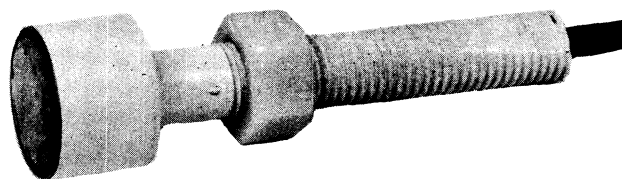
Haut-parleur asservi à l'aide de PXE



Allume-gaz



Tête de lecture.



Sonde pour écho-sondeurs.

---

# divers

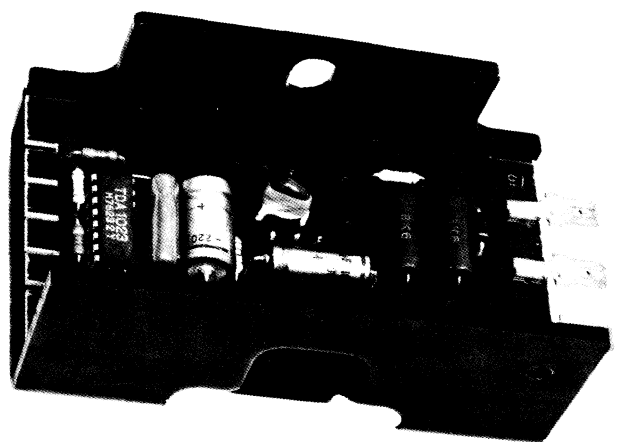
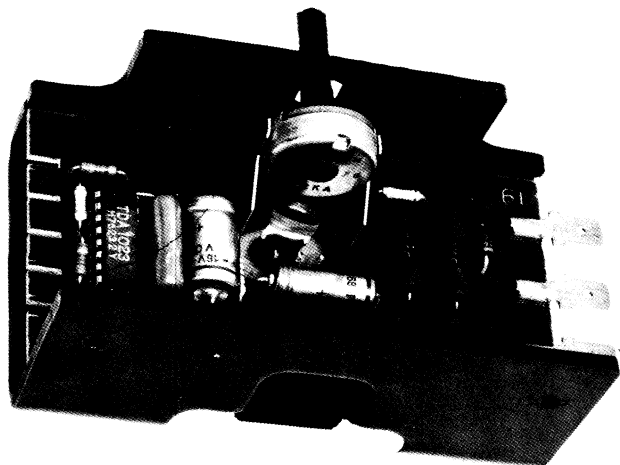
---

# sommaire

	page
Thermostats électroniques à un point de consigne . . . .	3h
Quartz pour télévision et horlogerie . . . . .	4h

Pour plus ample information, se reporter aux feuilles de caractéristiques particulières.

# thermostats électroniques à un point de consigne



Les thermostats TH 1P/2RC et TH 1P/2RX sont des sous-ensembles destinés à la régulation de température des systèmes de chauffage par convecteurs.

Ils sont conformes aux recommandations de l'E.D.F. et répondent aux normes de sécurité (CEI 335-1).

De par leur conception et leurs dimensions, ces modules remplacent avantageusement les thermostats classiques à bulbes ou bilames.

Le potentiomètre de réglage de température du TH 1P/2RC peut être fixé à un endroit quelconque du convecteur, selon l'esthétique choisie.

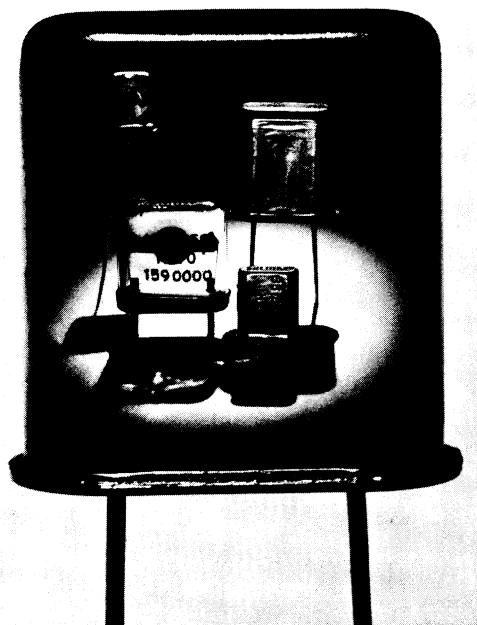
## avantages :

- très bonne fiabilité,
- faible différentielle thermique qui évite les bruits de dilatation et réduit la dérive saisonnière par la commande proportionnelle,
- souplesse de montage,
- températures minimale et hors gel garanties pour une consommation modérée,
- absence de perturbations sur le réseau,
- protection par VDR (ZnO),
- protection thermique optionnelle par résistance CTP (non connectée).

## caractéristiques :

- Tension d'alimentation du module . . . . . 220 V  $\pm$  10 %
- Puissance maximale . . . . . 2000 W
- Température de fonctionnement . . . . . - 20 à + 45 °C
- Commutations au passage à zéro de la tension secteur
- Bande proportionnelle à 20 °C . . . . . 0,8 °C
- Essai d'isolement . . . . . 2500 V (continu)
- Plage de réglage de température (potentiomètre de 22 k $\Omega$ ) . . . . . 6 à 30 °C
- Dimensions (mm) . . . . . 100 x 60 x 40

# quartz résonateurs pour télévision et horlogerie



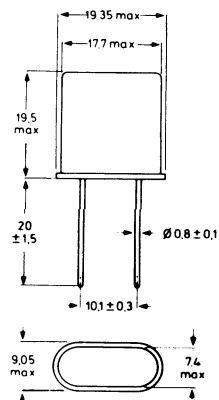
## — quartz pour télévision système PAL :

- **Q 1430312 :**  
fréquence d'oscillation : 8867,238 kHz  
capacité d'accord : 20 pF
- **Q 1520110 :**  
fréquence d'oscillation : 4433,619 kHz  
capacité d'accord : 20 pF

## — quartz pour pendulettes (2<sup>22</sup>Hz) :

- **Q 1430311 :**  
fréquence d'oscillation : 4194,304 kHz  
capacité d'accord : 11,4 pF
- **Q 1520136 :**  
fréquence d'oscillation : 4194,812 kHz  
capacité d'accord : 17 pF
- **Q 1520137 :**  
fréquence d'oscillation : 4194,304 kHz  
capacité d'accord : 30 pF

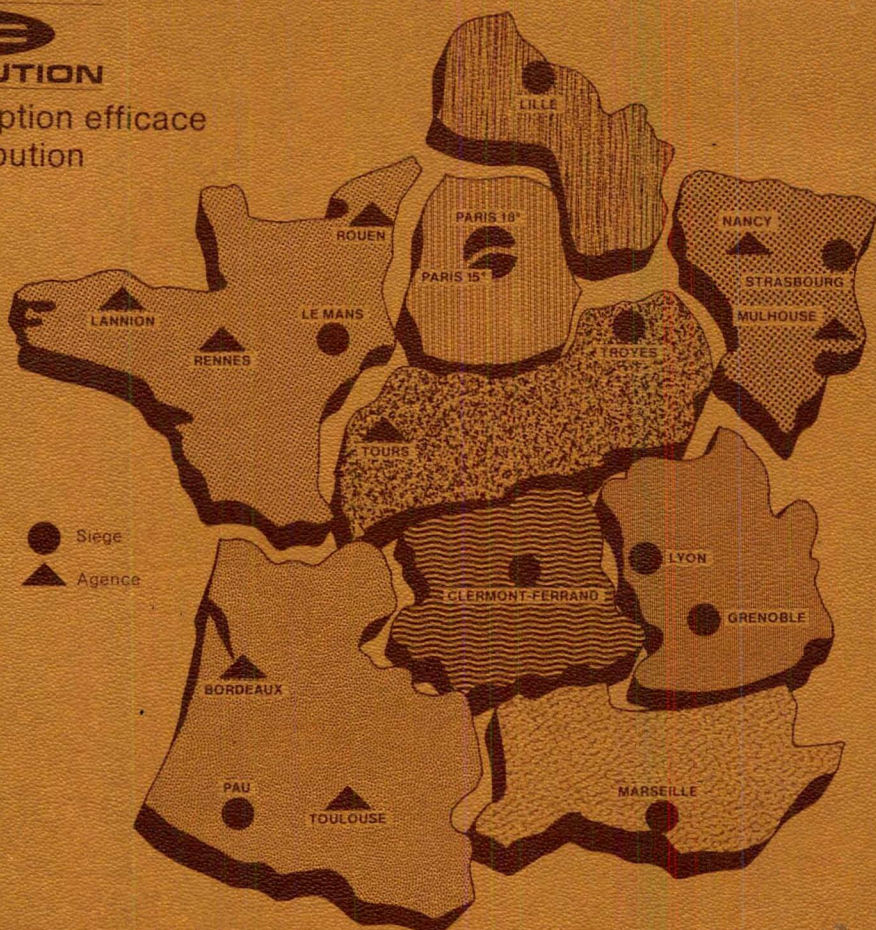
## — boîtier RW-10









**RTC****DISTRIBUTION**Une conception efficace  
de la distribution**RÉSEAU DES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS COMPOSANTS PROFESSIONNELS.**

**Région Parisienne** : RTF DIFFUSION, 59 à 63, rue Desnouettes, 75015 Paris - 533.69.43 - Télex Radiff 260.832 F.  
OMNI-TECH, 15 à 21, rue Camille Flammarion, 75018 Paris - 257.62.80 - Télex : OMT 641.355 F.  
DISSEREL, 32/36, rue de Torcy, 75018 Paris - 203.60.02 - Télex : 670.579 F.

**Bourgogne et Val de Loire** : MORIN-INDUSTRIE, 52, rue Jean-Jaurès - B.P. 29 - 10600 La Chapelle St Luc (Troyes) (25) 43.15.48 - Télex : Morindu 840.580 F - Agence : Joué les Tours - (47) 67.13.46

**Est** : HOHL-DANNER, Z.I. de Strasbourg - Mundolsheim - B.P. 11 - 67450 Mundolsheim - (88) 20.90.11 - Télex : Holdanner 890.245 F - Agences : Mulhouse Dornach (89) 42.11.86 - Nancy (28) 51.42.30

**Massif Central** : ELECTRONIQUE DU CENTRE, B.P. 14 Z.I. de Cournon, 63800 Cournon - (73) 84.60.08 - Télex : 390.868 F

**Midi-Languedoc - Provence-Côte d'Azur** :

ETS VEDECHE, 45, rue Saint Bazile, 13001 Marseille - (91) 50.01.82 - Télex Vedelec 401.771 F

**Nord** : SANELEC ELECTRONIQUE, 236, rue du Fg d'Arras - B.P. 3442 - 59019 Lille Cedex - (20) 97.93.21 - Télex : 120.360 F

**Ouest - Centre-Ouest** : SERTRONIQUE, 60, rue Sagebien, 72040 Le Mans - (43) 84.24.60 - Télex : 720.019 F - Agences : Lannion (96) 38.40.67 - Rennes (99) 50.58.31 - Rouen (35) 88.00.38

**Rhône-Alpes** : RHONALCO, 4, rue Roger-Bréchan, 69003 Lyon - (78) 53.00.25 - Télex : 380.284 F - Agence : Grenoble (76) 96.08.12

ETS BESSON, 2, rue des Marronniers, 38100 Grenoble - (76) 96.10.72 - Télex : 320.350 F

**Sud-Ouest** : C.E.D.S.O., 31 av. du 18<sup>e</sup> R.I., 64000 Pau - (59) 27.03.56 - Télex : Ogetel 570.317 Pau 791 Agences : Gradignan (Bordeaux) (56) 89.04.56 - Ramonville-St-Agne (Toulouse) (61) 73.35.18

**Distributeur spécialisé "Moteurs"**

TECHNIQUES D'AUTOMATISME : 5, rue Ch.-Michels - B.P. 20 - 95100 Argenteuil Cedex - 982.52.62

R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC - 130, av. Ledru-Rollin 75540 PARIS CEDEX 11, tél. : 355.44.99  
60, rue de Verdun 69100 Villeurbanne, tél. (78) 68.22.97, télex 370413 F - 21, rue Roquelaine 31000 Toulouse, tél. (61) 62.77.22

Ces informations sont données à titre indicatif et sans garantie quant aux erreurs ou omissions. Leur publication n'implique pas que la matière exposée soit libre de tout droit de brevet et ne confère aucune licence de tout droit de propriété industrielle. R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC n'assume en outre aucune responsabilité quant aux conséquences de leur utilisation. Ces caractéristiques pourront éventuellement être modifiées sans préavis, et leur publication ne constitue pas une garantie quant à la disponibilité du produit. Ces informations ne peuvent être reproduites par quelque procédé que ce soit, en tout ou partie, sans l'accord écrit de R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC.

**RTC****R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC**

SEMICONDUCTEURS ET MICROELECTRONIQUE / TUBES PROFESSIONNELS ET INDUSTRIELS  
MATERIAUX, COMPOSANTS ET SOUS-ENSEMBLES PROFESSIONNELS / ELECTRONIQUE GRAND PUBLIC  
CONDENSATEURS, RESISTANCES - MOTEURS

130 AVENUE LEDRU-ROLLIN - 75540 PARIS CEDEX 11 - TELEPHONE : (1) 355.44.99

CENTRES INDUSTRIELS ET LABORATOIRES - CAEN - DREUX - EVREUX - JOUE-LES-TOURS - SURESNES -  
S.A. AU CAPITAL DE 300.000.000 DE F - R.C. PARIS B 672 042 470