

MIDLAND 77-112

FERRY PASCAL

DIRLER SA FRANCE

Z.I. DES TROIS FONTAINES,

52115 SAINT DIZIER

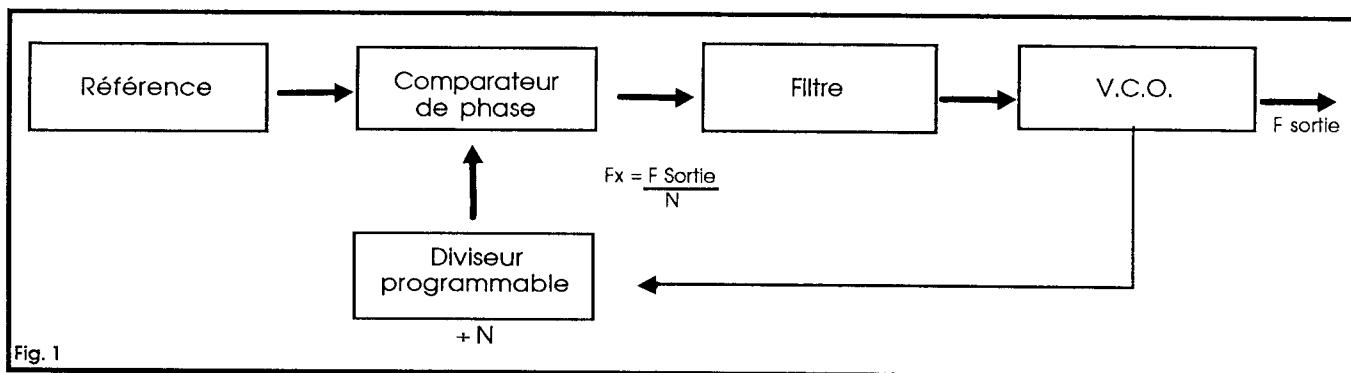
77-112

MANUEL DE MAINTENANCE

DESCRIPTION DU CIRCUIT

1. CIRCUIT PLL

Le principe de la P.L.L. (Phase Locked Loop = boucle à verrouillage de phase) repose sur la détection de la différence de phase entre les signaux d'impulsion de la fréquence de référence et du signal issu du V.C.O. Ce détecteur de phase envoie proportionnellement des signaux d'impulsion sur la broche 14. La boucle est composée de 5 blocs de fonction :



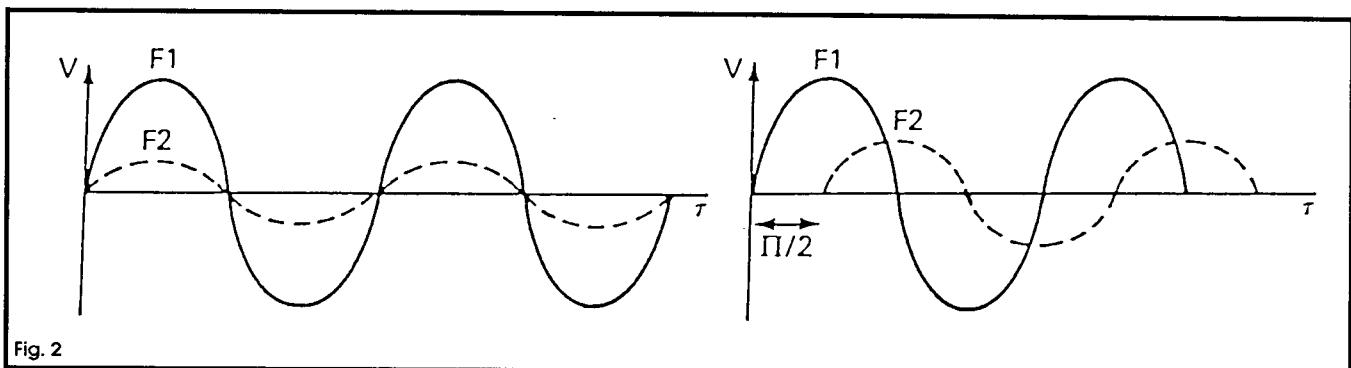
1.1 La référence :

Il s'agit d'un quartz de 10.240 MHz qui est divisé par 4096 pour obtenir la fréquence de référence de 2,5 KHz.

1.2 Le comparateur de phase :

Rappelons que lorsque deux fonctions sinusoïdales de même fréquence ont leur origine au même instant, on dit qu'elles sont en PHASE, quelque soit leur amplitude propre. Nous remarquons que le passage à l'amplitude 0 a lieu au même moment.

Si les origines sont décalées, il s'ensuit un décalage de phase que l'on exprime en radians.



Le comparateur peut être considéré comme un mélangeur. Si nous analysons les signaux issus de la référence F_r et ceux venant du V.C.O., F_o , nous recueillons en sortie $F_r + F_o$: la somme des composantes et aussi $F_r - F_o$: la différence des signaux.

La somme est éliminée par le filtre passe-bas, tandis que la différence affecte la tension continue de commande du V.C.O.

1.21 Protection contre les défauts :

IC 1 comprend un détecteur de phase qui fonctionne comme un détecteur de boucle. Si la boucle est perdue, la broche 17 devient basse et la base de Q14 est bloquée, empêchant émission et réception.

1.22 Stabilisation fréquences :

- F_o = fréquence de l'oscillateur à quartz
- F_r = fréquence de référence du détecteur de phase
- F_{vco} = fréquence du V.C.O.
- F_t = fréquence d'émission

$$\text{alors } F_r = \frac{F_o}{4096}$$

et sous conditions de verrouillage : $F_r = \frac{F_o}{N}$ où N = facteur de division

La stabilité de l'oscillateur à quartz est déterminée principalement par le quartz dont le choix est tel que le requiert la stabilité en fréquence tant en tension qu'en température.

1.23 Fréquences allouées :

La fréquence du quartz (10.240 MHz) est divisée par $4096 = 2,5 \text{ KHz}$.

La sortie du V.C.O. est divisée par le diviseur programmable et sous les conditions de phase, la fréquence des deux correspond.

$$\frac{F_{VCO}}{N} = 0,0025 \text{ Mhz} \text{ ou } F_{VCO} = N \cdot 0,0025 \text{ Mhz}$$

	CH 1		CH 40	
	N	F _{VCO}	N	F _{VCO}
	5393	13,4825	5481	13,7025
Réception	6508	16,27	6684	16,71

1.3 Le V.C.O. :

Le dimensionnement de la fréquence de fonctionnement du V.C.O. (Voltage Controlled Oscillator = oscillateur contrôlé par une tension) est tributaire de la valeur de la self L6 mais également de l'ensemble capacité de liaison C77 - diode varicap D15.

On sait que la capacité d'une diode varicap varie en fonction de la tension qui lui est appliquée. Une tension basse correspond à une valeur de capacité élevée ; une tension élevée créera une valeur faible de capacité.

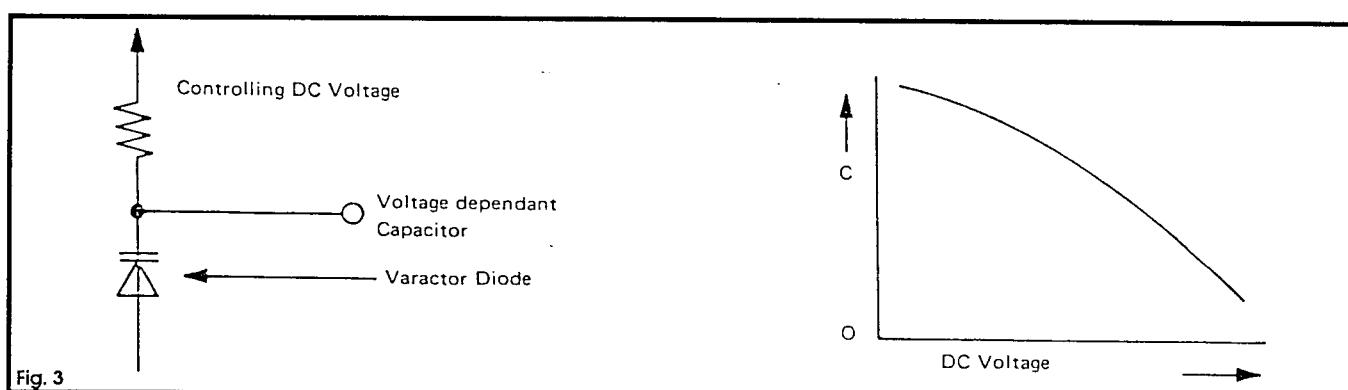


Fig. 3

Il est à remarquer qu'on n'utilise pas l'extrême bas de la tension varicap ($\leq 1V$) où la sensibilité de la diode est excessive et se situe dans une zone non linéaire.

La plage de fréquences du V.C.O. s'étend de 13 à 16 Mhz (voir tableau de fréquences).

En émission, le signal du V.C.O. sera doublé ; ainsi, pour le canal 1 : $13,4825 \times 2 = 26,965 \text{ Mhz}$.

En réception, le V.C.O. est utilisé en premier oscillateur local, soit pour le canal 1 : $26,965 - 16,27 = 10,695 \text{ Mhz}$.

Nous voyons que pour le seul canal 1, la fréquence du V.C.O. évolue de 13,4825 à 16,27 Mhz lorsque l'on passe de Tx à Rx. Ce changement est effectué par la seule mémoire incorporée dans la P.L.L. (IC1) entre l'aiguillage et le diviseur programmable.

Le circuit consiste au primaire de L6, C76, C78 ; quand on reçoit, Q 17 devient bloqué, le primaire de L6 ferme la fonction d'accord.

Quand on émet, Q 17 devient passant. Ainsi, le primaire de L6 et la capacité parallèle de C76 et C78 ferment la fonction d'accord.

Lorsque le signal logique à transmettre est appliqué à IC1 au travers de la broche 20, le diviseur programmable va diviser la fréquence du V.C.O. par 5393 pour produire un signal échantillonné de 2,5 KHz : $13,4825 : 5393 = 2,5 \text{ KHz}$.

Pour le mode Rx, le diviseur programmable vient automatiquement changer la division de la fréquence du V.C.O. par $3254 : 16,27 : 3254 = 5 \text{ KHz}$.

1.4 Le diviseur programmable :

Il permet de ramener la valeur de F_{VCO} à celle de la référence sur le comparateur.

On sait que le facteur de multiplication de la boucle varie selon l'équation : $F_{VCO} = N \cdot F_{réf}$, où F_{VCO} est la fréquence utile, F_{réf} est la valeur du pas (10 KHz) et N le facteur de division opéré par le compteur programmable.

1.5 Le filtre de boucle :

Le dimensionnement du filtre de boucle, en sortie du comparateur de phase (broche 14) est prépondérant.

Il a un premier rôle éliminateur de $F_o + F_r$, somme des deux signaux incidents, ainsi que la résiduelle de la fréquence de référence. Mais il régule également le temps de réponse de la boucle, son amortissement et la bande passante.

Il est constitué de R203/R204/C205 et convertit le signal d'impulsion de la broche 14 en une tension continue.

2. CIRCUIT D'EMISSION

Le V.C.O. oscille à moitié de la fréquence d'émission ; par conséquent, le multiplicateur Q13 double cette fréquence pour obtenir une fréquence d'émission de 26,965 à 27,405 Mhz (canal 1 à 40).

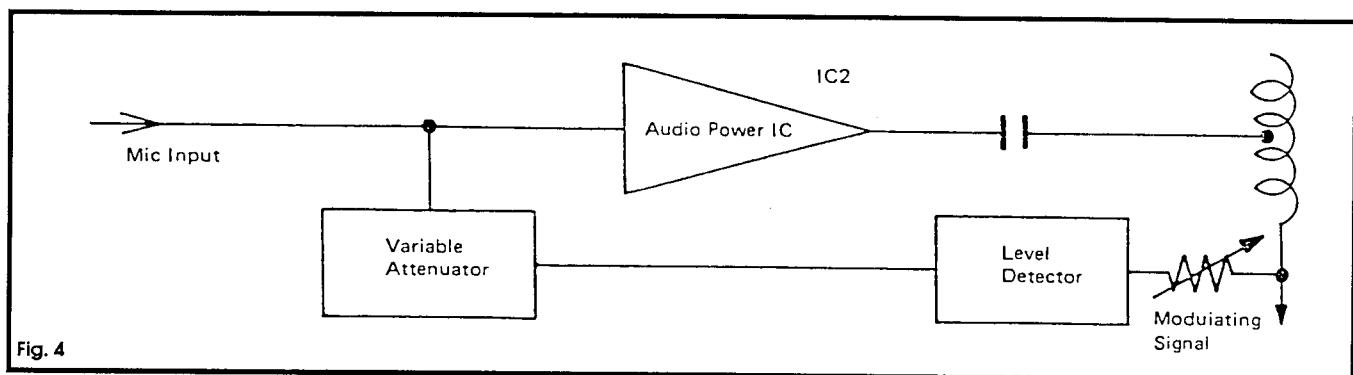
Ces 27 Mhz sont envoyés sur l'amplificateur Q14 à travers les filtres L7 et L8. Lorsqu'on passe du mode Rx au mode Tx, la tension de Q14 chute rapidement vers OV (sortie V.C.O. "verrouillée", broche 17 de IC1), ce qui évite l'émission de signaux non désirés.

Q15 constitue le préamplificateur (driver), et Q16 l'étage final de puissance (P.A. = Power Amplifier).

Le signal audio de modulation est appliqué aux collecteurs de Q15 et Q16 au travers du transformateur de modulation T1.

Le signal audio (entrée micro) est amplifié par IC2.

La modulation est limitée par le circuit de niveau automatique comme suit :



L11 et C99 forment le résonateur série et L12, L13, C100 et C101 forment le filtre passe-bas.

3. CIRCUIT DE RECEPTION

En mode Rx, Q11 est bloqué.

Une forte tension est appliquée à Q4 et une tension de C.A.G. est établie vers Q1, Q2 et Q3.

Q1 est l'amplificateur d'entrée RF et un signal d'entrée excessif est limité par les diodes D1 et D2.

Le "27 Mhz" amplifié est mélangé avec la fréquence du V.C.O. sélectionnée par la touche de canal.

Pour le canal 1, la fréquence du V.C.O. est de 16,27 Mhz. Le résultat de la première F.I. est $26,965 - 16,27 = 10,695$ Mhz.

Q2 est le premier convertisseur, et le 10,695 Mhz est finement filtré par L3 et le filtre céramique CF-1.

Cette première F.I. est mélangée avec la fréquence du quartz de l'oscillateur de référence de la P.L.L. (10,240 Mhz), servant de second oscillateur local : $10,695 - 10,240 = 0,455$ Mhz.

Q3 est le second convertisseur, et le 455 KHz est envoyé sur le filtre céramique CF-2 qui possède une sélectivité très performante, couplé à L4.

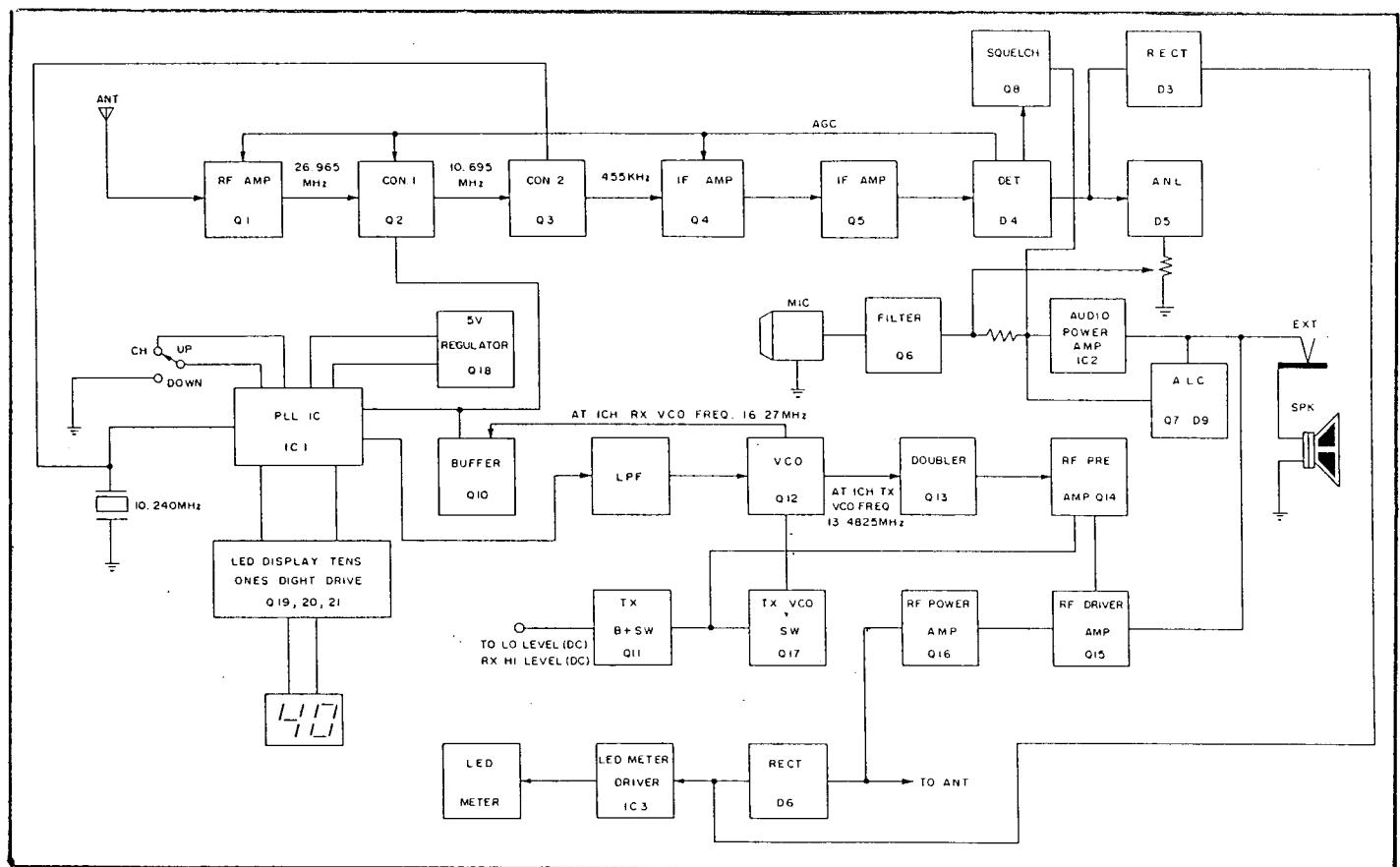
Q4 est le premier amplificateur 455 KHz.

D4 est la diode de détection qui produit le signal audio ; celui-ci est envoyé sur l'amplificateur de puissance A.F. IC2 par le potentiomètre de volume, afin d'obtenir assez de puissance pour faire fonctionner le haut-parleur.

Une partie du signal audio est convertie en tension continue négative pour l'action C.A.G.

La constante de temps est déterminée par R30 et C110. Cette tension est utilisée pour contrôler le gain de Q1, Q2 et Q4.

DIAGRAMME FONCTIONNEL



ALIGNEMENT

1. CONDITION DE MESURE

Température de référence : 25° C (5 à 35° C)

Humidité de référence : 65 % (45 à 80 %)

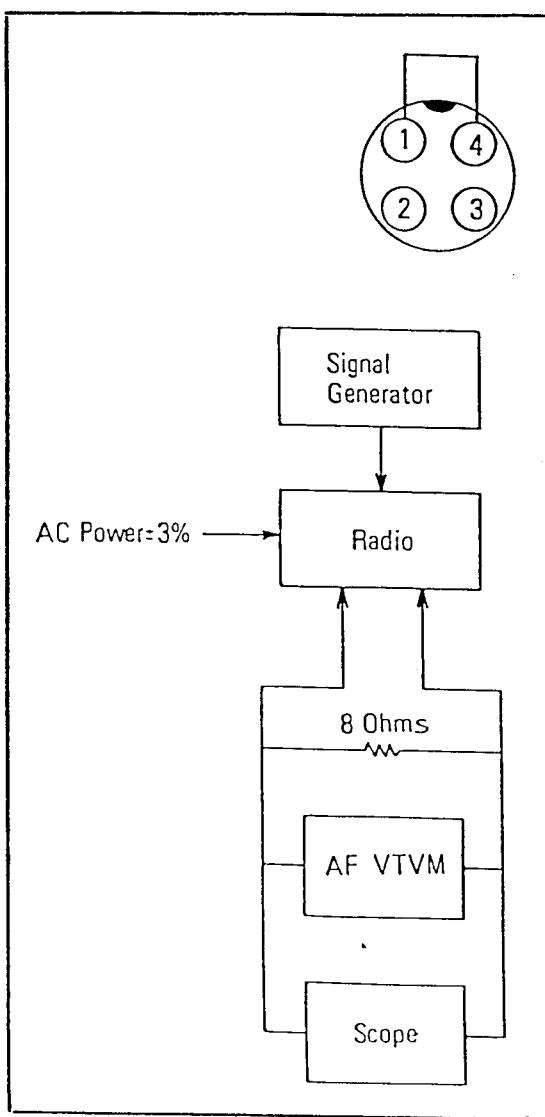
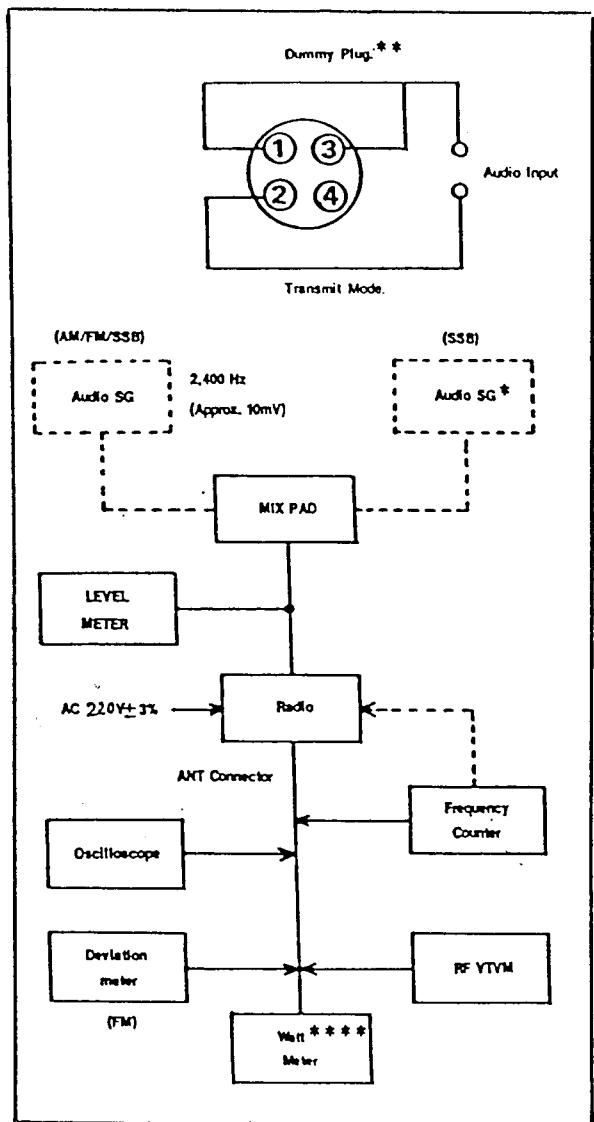
Source d'alimentation : 13,8 V continu \pm 5 %

2. EQUIPEMENT NECESSAIRE

(tout le matériel de mesure doit être calibré).

- a. Générateur de signal audio, 10 Hz - 20 KHz, à faible distortion.
- b. VTVM 1 mV (mesurable).
- c. Ampèremètre continu 2 A.
- d. Alimentation continue 0 - 20 V / 2 A min.
- e. Fréquencemètre 0 - 40 Mhz, haute impédance d'entrée.
- f. sonde RF VTVM.
- g. Oscilloscope 30 Mhz, haute impédance d'entrée.
- h. Wattmètre HF thermocouplé 50 Ω /5 W.
- i. Générateur HF, 100 KHz - 500 Mhz, - 10 à 100 dB (OdB = 1 μ V)
- j. Résistance charge fictive sortie "SP ext." 8 Ω /5 W.
- k. Multimètre \geq 20 k Ω /V
- l. Prises micro fictives en mode Tx et en mode Rx.

SYNOPTIQUE DU BANC DE MESURE

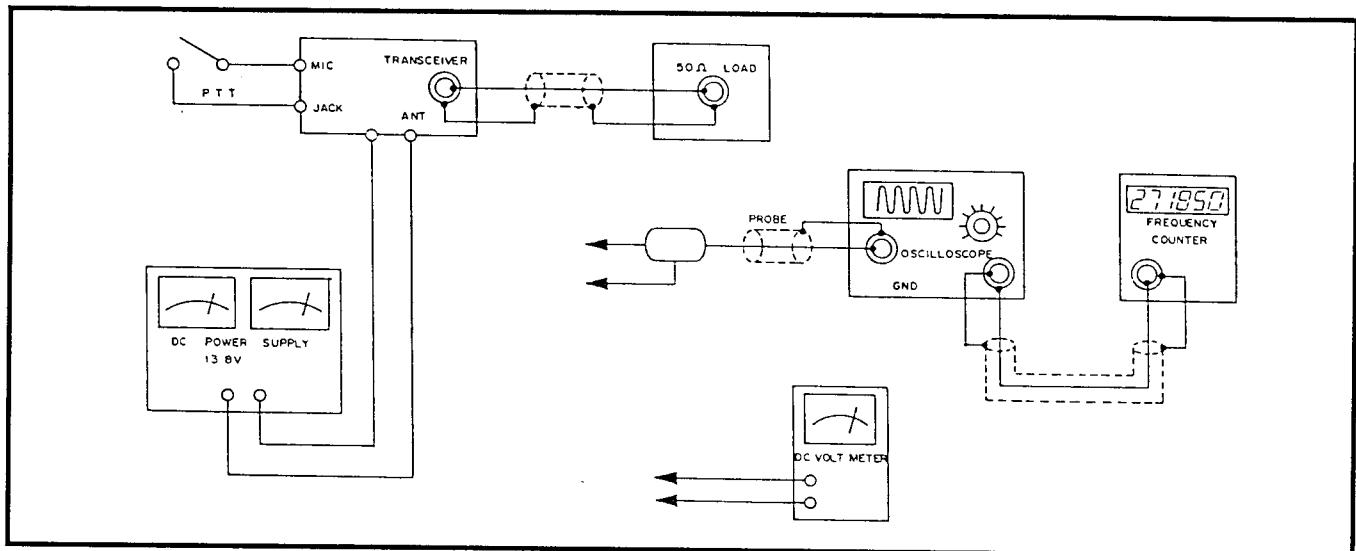


ALIGNEMENT DU SYNTHESEUR

1. EQUIPEMENT NECESSAIRE

- a. Oscilloscope.
- b. Alimentation continue 13,8 V
- c. Voltmètre continu.
- d. Fréquencemètre.

2. SYNOPTIQUE DU BANC DE MESURE



3. PROCEDURE D'ALIGNEMENT

3.1 10.240 Mhz :

Connecter un fréquencemètre sur la broche 10 et lire 10.240 Mhz.
On admet une tolérance de ± 100 Hz. Le réglage s'effectue avec CT1 ; dans le cas contraire, réajuster la valeur de C 207 (47 PF), et C 208 (27 PF).

3.2 Réglage du V.C.O. :

Sélectionner le canal 40 en mode Rx.
Connecter le voltmètre entre R203/R204 et masse.
Régler L6 pour obtenir 3,3 V continu.
Sélectionner le canal 1 en mode Rx.
Vérifier sur le point test une tension entre 1,5 et 1,8 V continu (en moyenne 1,7 V à 1,78 V).

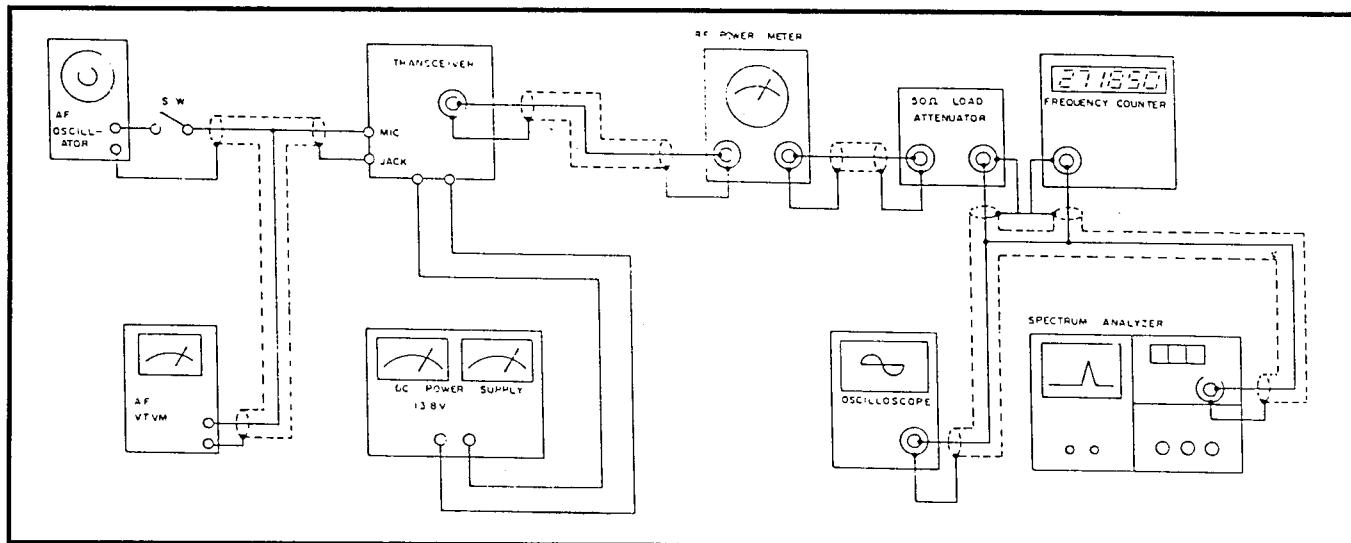
**IMPORTANT : ne touchez ces réglages que si absolument nécessaire
(par exemple, pas de Rx/Tx sur une partie de la bande ...).**

ALIGNEMENT DE L'EMETTEUR

1. EQUIPEMENT NECESSAIRE

- a. Oscilloscope.
- b. Alimentation continue 13,8 V
- c. Voltmètre alternatif B.F.
- d. Wattmètre H.F.
- e. Fréquencemètre
- f. Charge fictive 50Ω (à connecter sur la sortie antenne)
- g. Générateur H.F.
- h. Alimentation continue

2. SYNOPTIQUE DU BANC DE MESURE



3. PROCEDURE D'ALIGNEMENT

Connecter la charge fictive 50Ω sur la sortie antenne.

3.1 Etage driver :

Sélectionner le canal 19.

Connecter un oscilloscope entre la base de Q 14 et la masse.

Ajuster L7 et L8 pour un maximum d'amplitude au scope (27,185 Mhz).

Connecter l'oscilloscope sur le collecteur de Q 15.

Ajuster L9 pour un maximum d'amplitude au scope.

3.2 Etage final :

Toujours sur le canal 19 sous 13,8 V continu.

Connecter un wattmètre entre la sortie antenne et la charge fictive 50Ω .

Ajuster L7, L8, L9 pour un maximum de puissance.

Toucher également vers le haut L 11 et L 12, le cas échéant, pour lire 4 W au wattmètre.

3.3 Vérification de la fréquence d'émission :

Emettre sans modulation.

Connecter le fréquencemètre entre la sortie antenne et la charge fictive. On admet une tolérance de ± 800 Hz autour de la fréquence assignée au canal désigné (exemple Canal 19 = 27,185 Mhz).

Consulter le tableau de fréquence.

3.4 Réglage de la modulation :

Injecter un signal audio de 1000 Hz/30 mV sur la prise micro.

Régler RV 4 pour obtenir 85 % de modulation.

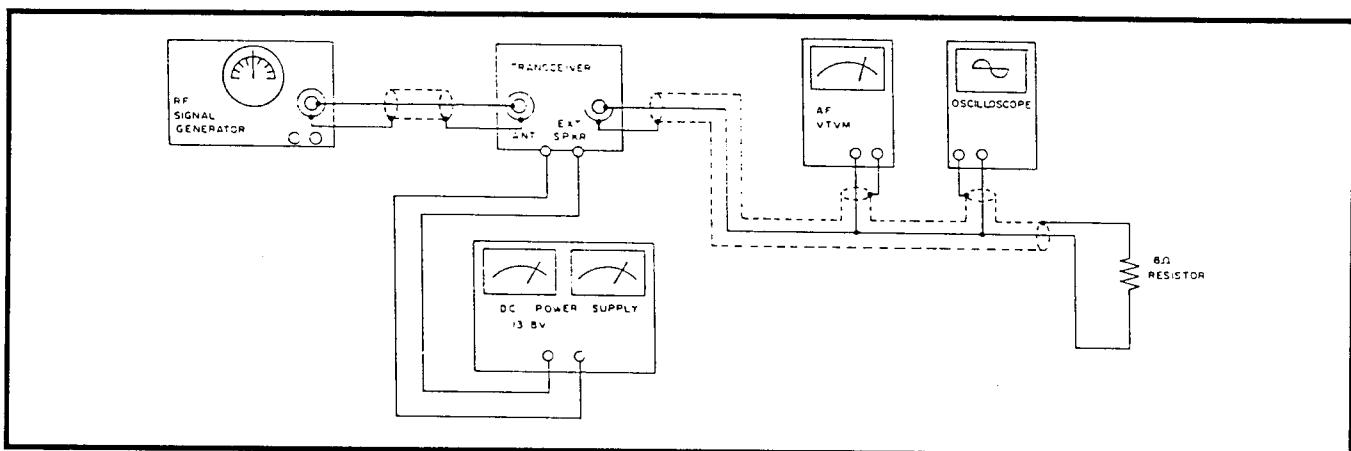
Ensuite, diminuer le signal d'entrée à 1,5 mV et vérifier que le rapport de modulation garde une valeur $> 50 \%$.

ALIGNEMENT DU RECEPTEUR

1. EQUIPEMENT NECESSAIRE

- a. Oscilloscope.
- b. Alimentation continue
- c. Générateur H.F. (27 Mhz, 1000 Hz, 60 % AM, 50 Ω)
- d. Voltmètre B.F.
- e. Atténuateur.

2. SYNOPTIQUE DU BANC DE MESURE



3. ALIGNEMENT DU RECEPTEUR

3.1 Réglage de la sensibilité :

Sélectionner le canal 19.

Connecter un générateur H.F. (27,185 Mhz/1000 Hz/60 %).

Ajuster L1, L2, L3, L4 et L5 pour un maximum de sortie audio aux bornes d'une charge fictive 8 Ω/5 W. Maintenir le niveau de sortie du signal aussi bas que possible pour éviter une réaction de C.A.G.

3.2 Réglage du squelch :

Envoyer un signal de puissance R.F. de 60 dB (1000 μV), 1 Khz et modulé à 60 %.

tourner la commande du SQ entièrement dans le sens des aiguilles d'une montre.

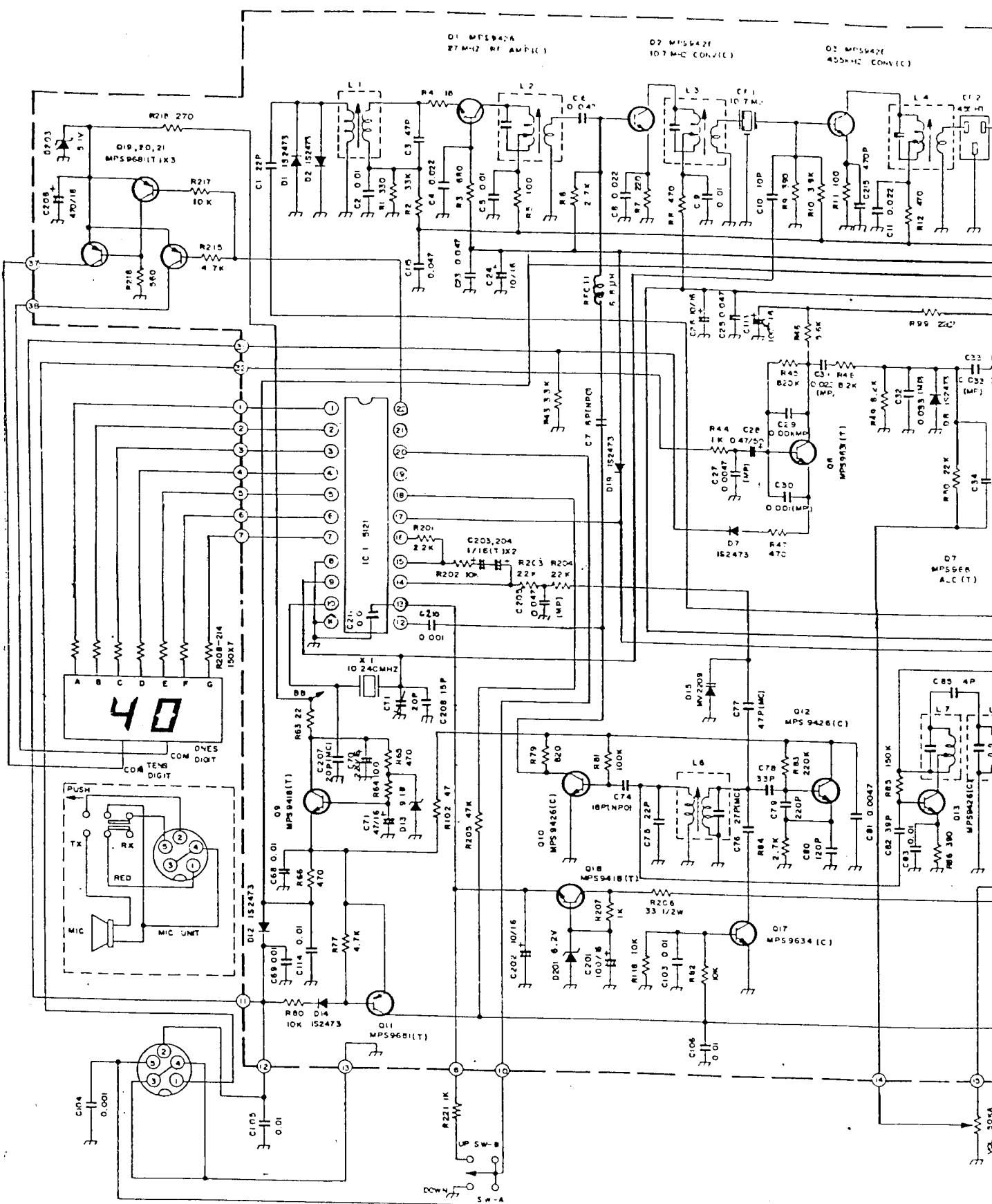
Ajuster RV 3 pour un maximum de sortie audio, puis ajuster RV3 pour une diminution du niveau de sortie audio de 6 dB.

TABLEAU DES FREQUENCES

CHANNEL	U.S.A		
	FREQ	TX VCO FREQ (TX F IN)	RX VCO FREQ (RX F IN)
1	26.965	13.4825	16.27
2	26.975	13.4875	16.28
3	26.985	13.4925	16.29
4	27.005	13.5025	16.31
5	27.015	13.5075	16.32
6	27.025	13.5125	16.33
7	27.035	13.5175	16.34
8	27.055	13.5275	16.36
9	27.065	13.5325	16.37
10	27.075	13.5375	16.38
11	27.085	13.5425	16.39
12	27.105	13.5525	16.41
13	27.115	13.5575	16.42
14	27.125	13.5625	16.43
15	27.135	13.5675	16.44
16	27.155	13.5775	16.46
17	27.165	13.5825	16.47
18	27.175	13.5875	16.48
19	27.185	13.5925	16.49
20	27.205	13.6025	16.51
21	27.215	13.6075	16.52
22	27.225	13.6125	16.53
23	27.255	13.6275	16.56
24	27.235	13.6175	16.54
25	27.245	13.6225	16.55
26	27.265	13.6325	16.57
27	27.275	13.6375	16.58
28	27.285	13.6425	16.59
29	27.295	13.6475	16.60
30	27.305	13.6525	16.61
31	27.315	13.6575	16.62
32	27.325	13.6625	16.63
33	27.335	13.6675	16.64
34	27.345	13.6725	16.65
35	27.355	13.6775	16.66
36	27.365	13.6825	16.67
37	27.375	13.6875	16.68
38	27.385	13.6925	16.69
39	27.395	13.6975	16.70
40	27.405	13.7025	16.71

1A

1B



01

02

03

04

05

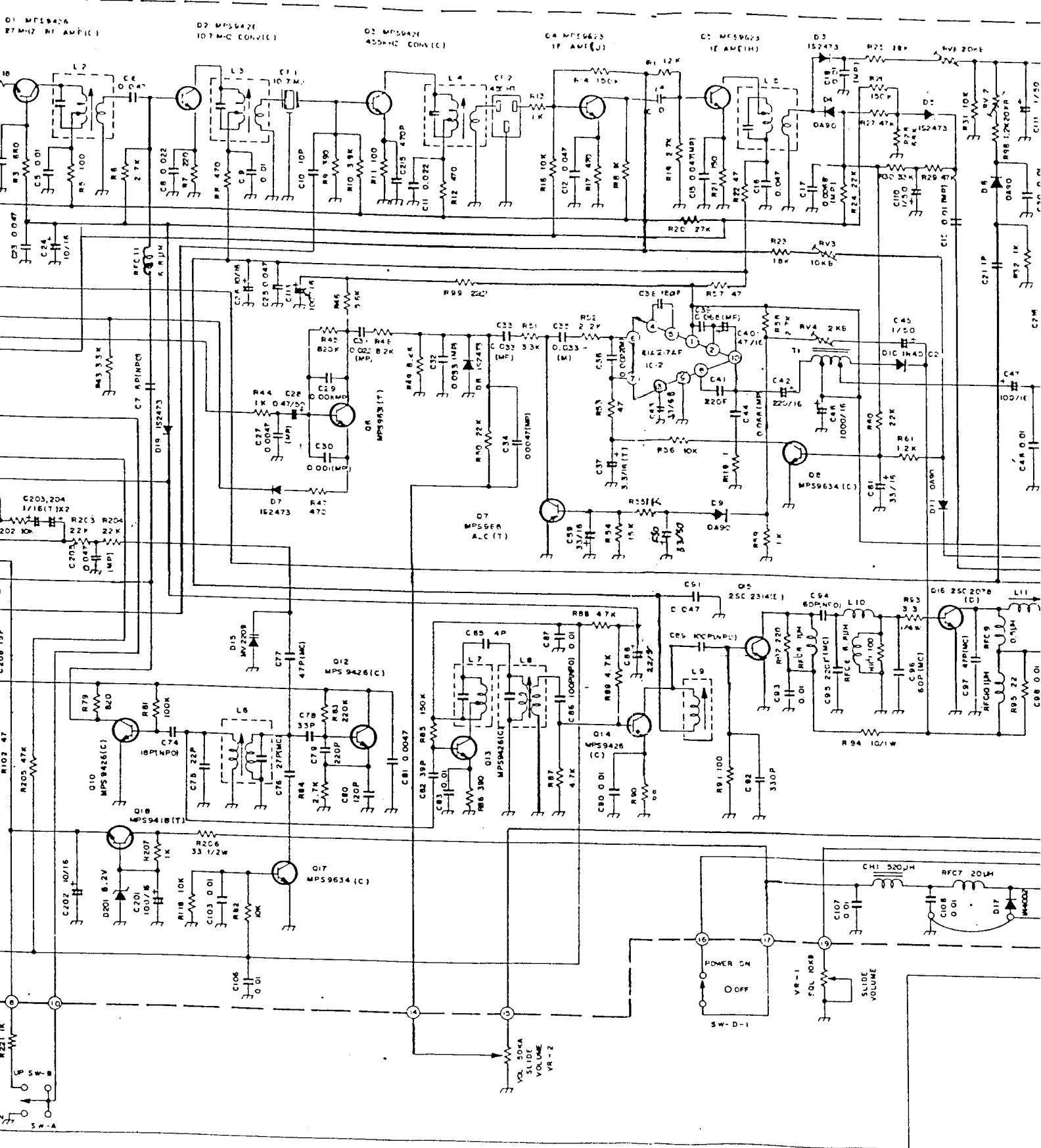
06

07

08

09

10

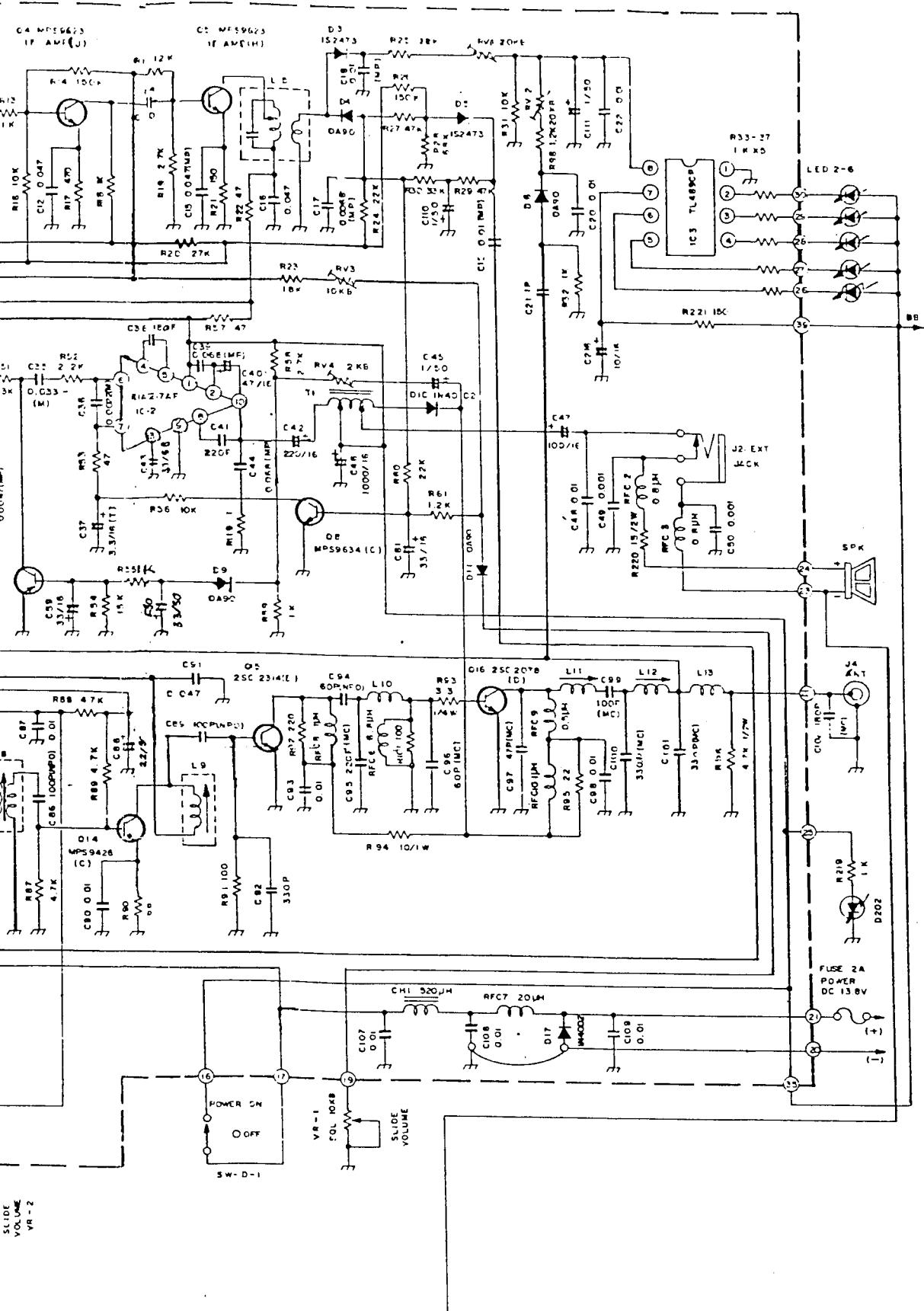


5 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15

DIRI AND

Diagramme Schématique

PLAN N 77-112
DRAWING N 1
FOLIO SHEET



11 12 13 14 15 16 17 18

C B A

I F E D

J H G

I H G

TABLEAU DES TENSIONS

Conditions de mesure : CH 19
sans signal
sans modulation
(unité : volt)

I) TRANSISTOR

TR NO		E	B	C	TR NO		E	B	C	TR NO		E	B	C
Q 1	RX	0	1.2	5.7	Q 8	R X	0	0.2	3.4	Q 15	R X	0	0	13.7
	TX	0	0.4	0.8		TX	0	0.1	3.3		TX	0	0.2	10.5
Q 2	R X	0	1.2	12.3	Q 9	R X	8.2	9.2	13.4	Q 16	R X	0	0	13.7
	TX	0	0.3	12.4		TX	8.2	9.2	12.8		TX	0	0.2	13
Q 3	R X	0	0.5	5.8	Q 10	R X	0	0.7	2.5	Q 17	R X	0	0.2	0
	TX	0	0.1	0.8		TX	0	0.8	2.4		TX	0	0.7	0
Q 4	R X	0.7	0.4	0.4	Q 11	R X	0.2	4.2	4.2	Q 18	R X	5	5.7	13.2
	TX	0	0.4	0.8		TX	4.2	3.8	4.2		TX	5	5.7	13
Q 5	R X	0.3	1	13.2	Q 12	R X	2.0	4.2	8	Q 19	R X	4.1	4.8	3.5
	TX	0	0	12.8		TX	3.9	4.2	8		TX	4.1	4.8	3.5
Q 6	R X	13	7.7	13.8	Q 13	R X	0	0.5	0.5	Q 20	R X	4.1	3.5	4
	TX	1.2	1.8	6		TX	1.5	2.2	8.3		TX	4.1	3.5	4
Q 7	R X	12.8	7.5	13.8	Q 14	R X	0	0.4	13.7	Q 21	R X	4.1	5	4.1
	TX	1.2	1.8	6		TX	1.2	1.8	13.0		TX	4.1	5	4.1

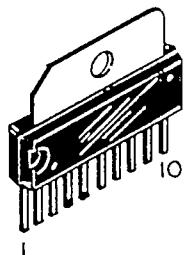
2) IC

IC	PIN NO	R X	T X	IC	PIN NO	R X	T X	IC	PIN NO	R X	T X	IC	PIN NO	R X	T X
IC 1	1	5	5	IC 1	12	1.2	1.2	IC 2	1	13.8	13.4	IC 3	1	0	0
	2	0.7	0.7		13	5	5		2	12.6	12		2	11.6	0
	3	0.7	0.7		14	2.8	2.6		3	3.8	3.8		3	12	0
	4	5	5		15	2.8	2.8		4	0	7.8		4	12	0
	5	5	5		16	2.8	2.8		5	1.4	1.4		5	12	12
	6	5	5		17	0.6	5.1		6	3.2	3.2		6	12	12
	7	5	5		18	0.3	4.7		7	3.2	3.2		7	13.8	13.5
	8	0	0		19	0.1	0.1		8	1.2	1.2		8	0	0.8
	9	2.6	2.6		20	2.5	.2.5		9	0	0				
	10	1.4	1.4		21	0.1	0.1		10	6.8	6.8				
	11	0	0		22	0	5								

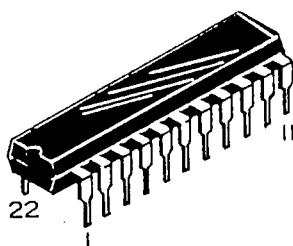
IDENTIFICATION SEMI-CONDUCTEURS

1. CIRCUITS INTEGRES

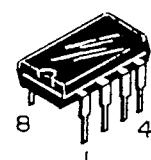
KTA 7217AP



C5121



TL 489CP



2. TRANSISTORS

MPS 9623
MPS 9631
MPS 9634
MPS 9681
MPS 9418



MPS9426



2SC1957 OR 2SC2314

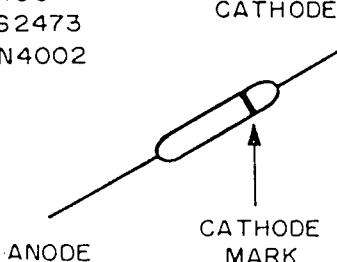


2SC2078 OR 2SC1306



3. DIODES

OA 90
IS 2473
IN 4002

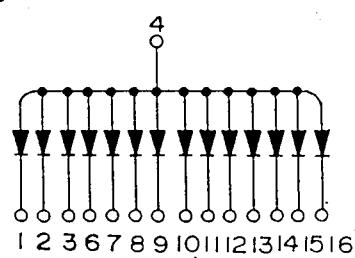
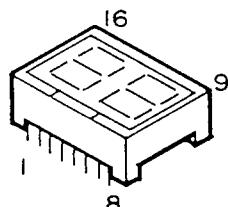


CATHODE

CATHODE MARK

ANODE

LTD 482 G,C



SLB 15UR3

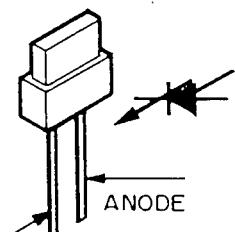
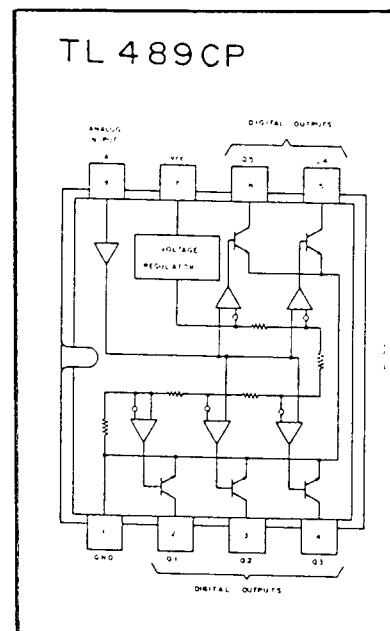
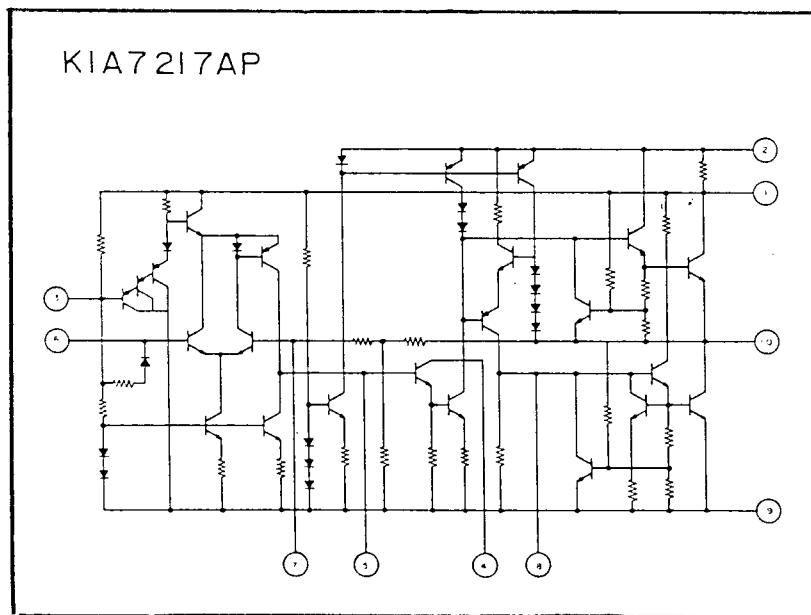
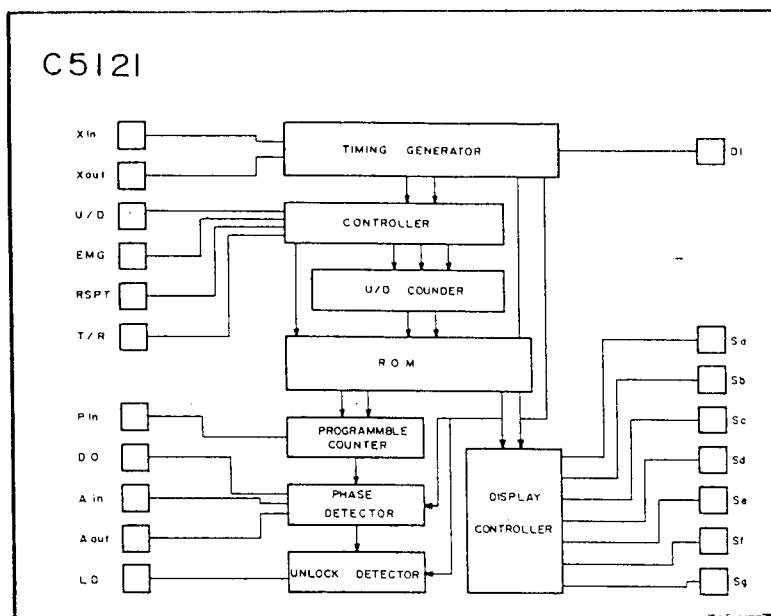
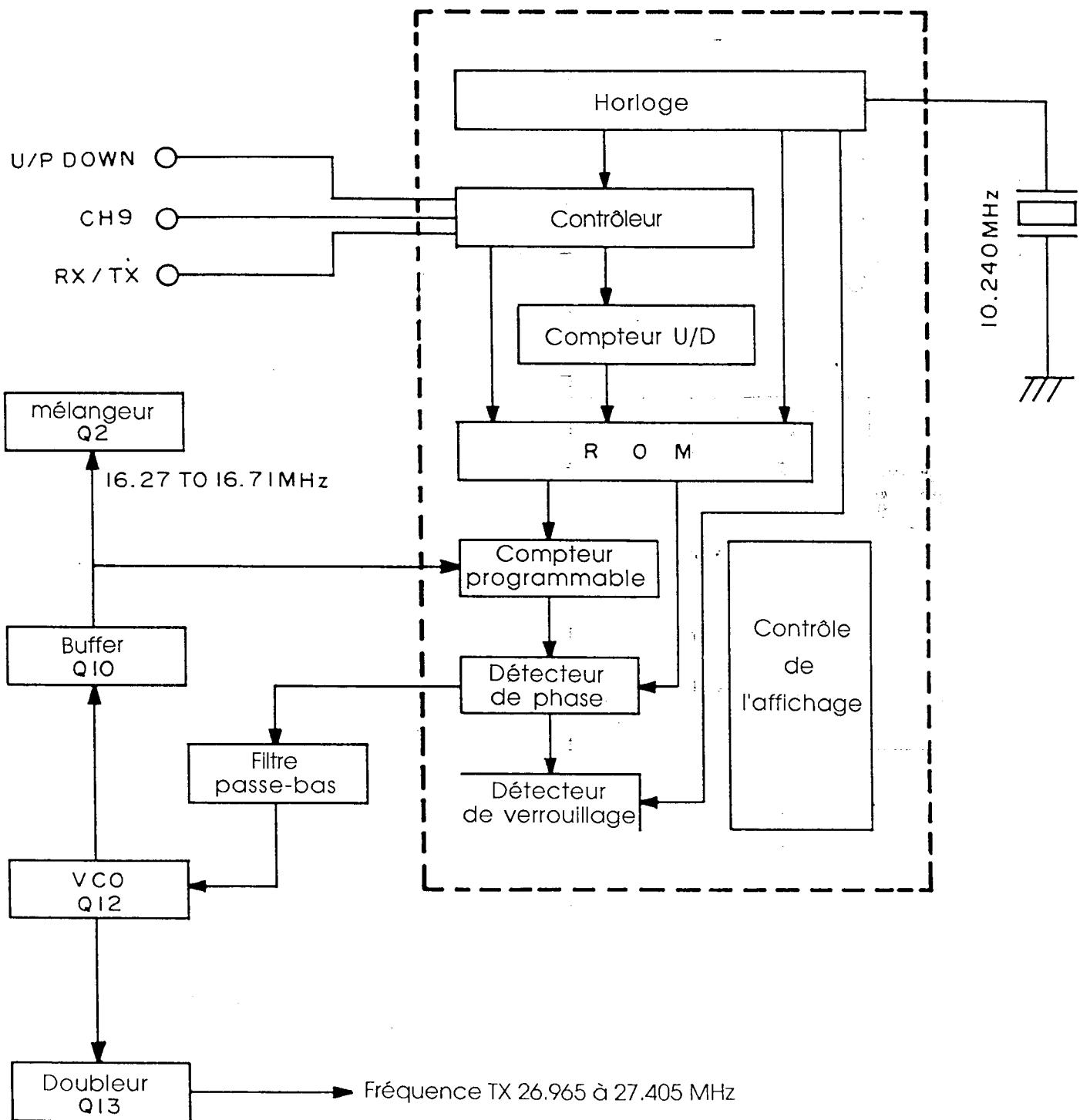


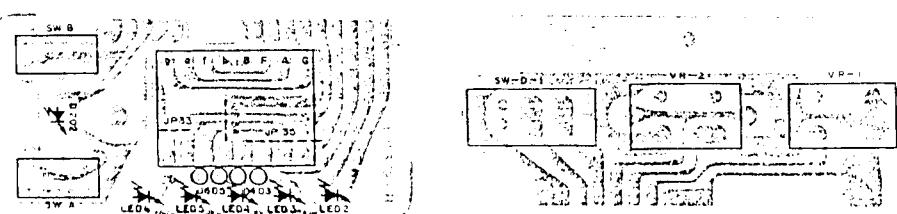
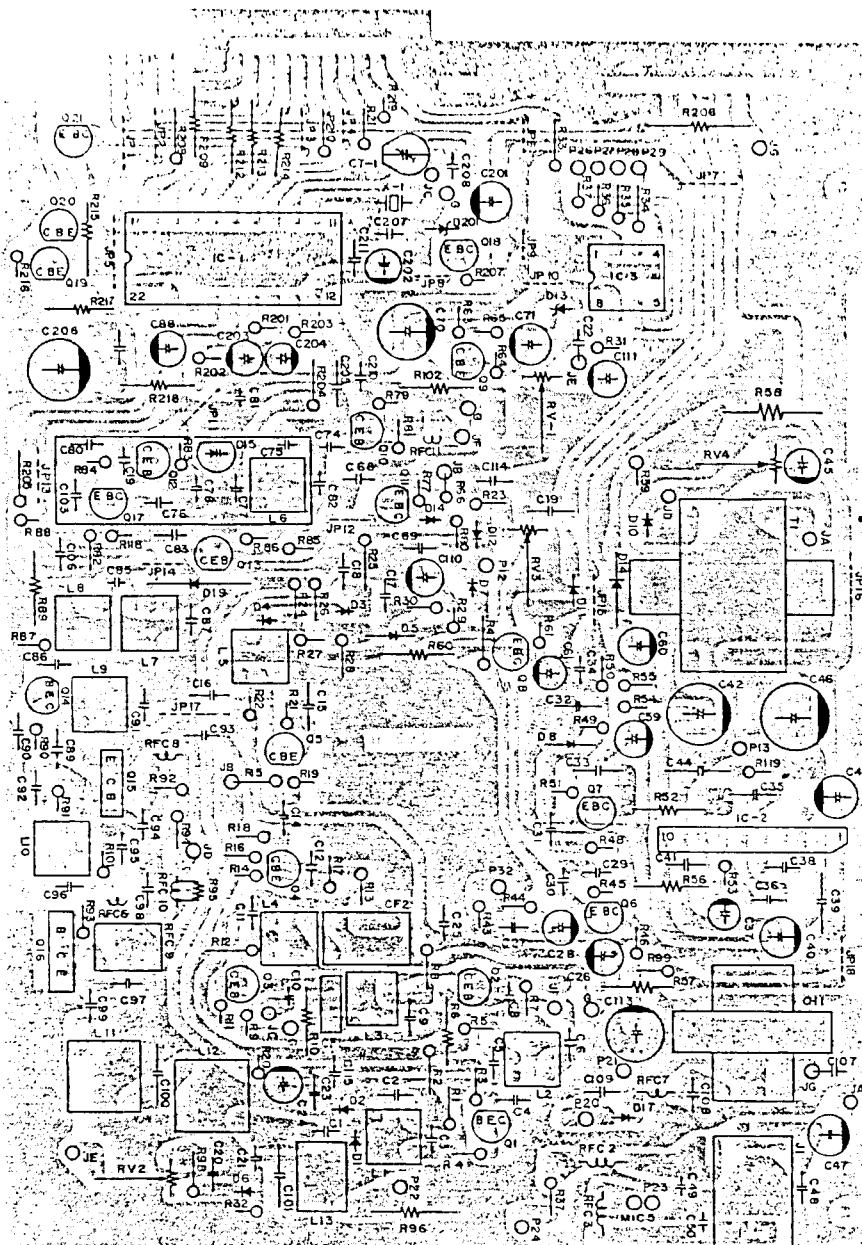
DIAGRAMME INTERNE



**DIAGRAMME SCHEMATIQUE
FONCTIONNEMENT PLL**

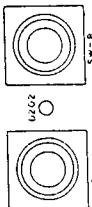
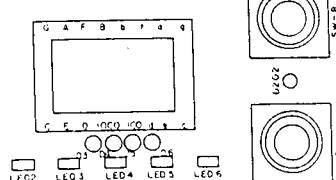
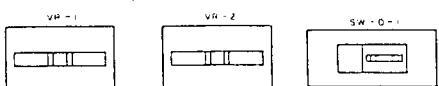
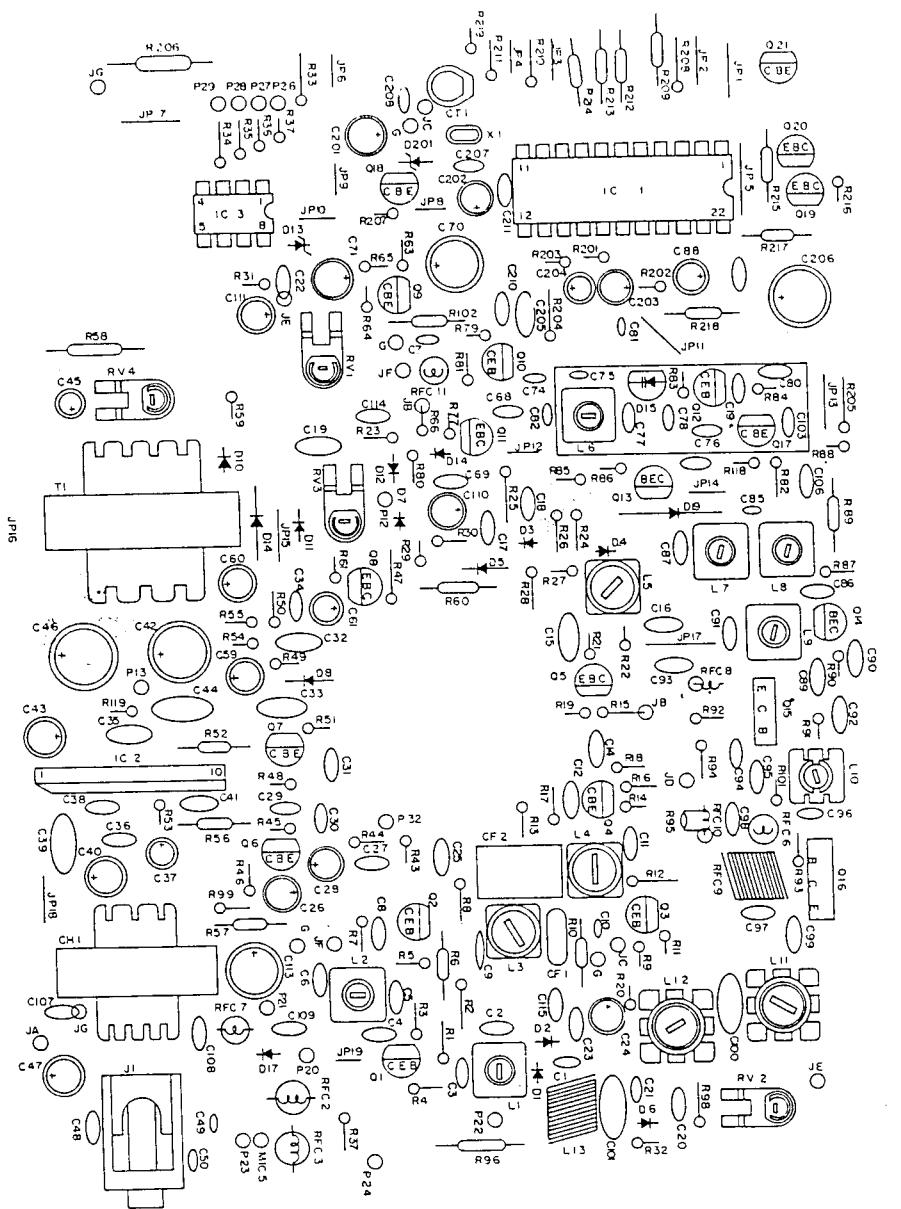


01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



C	F	I
B	E	H
A	D	G
PLAN DRAWING N 77-112	DIRLAND	
FOLIO SHEET N 2	circuit imprimé (Vue dessous)	DIRLERSA

01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18

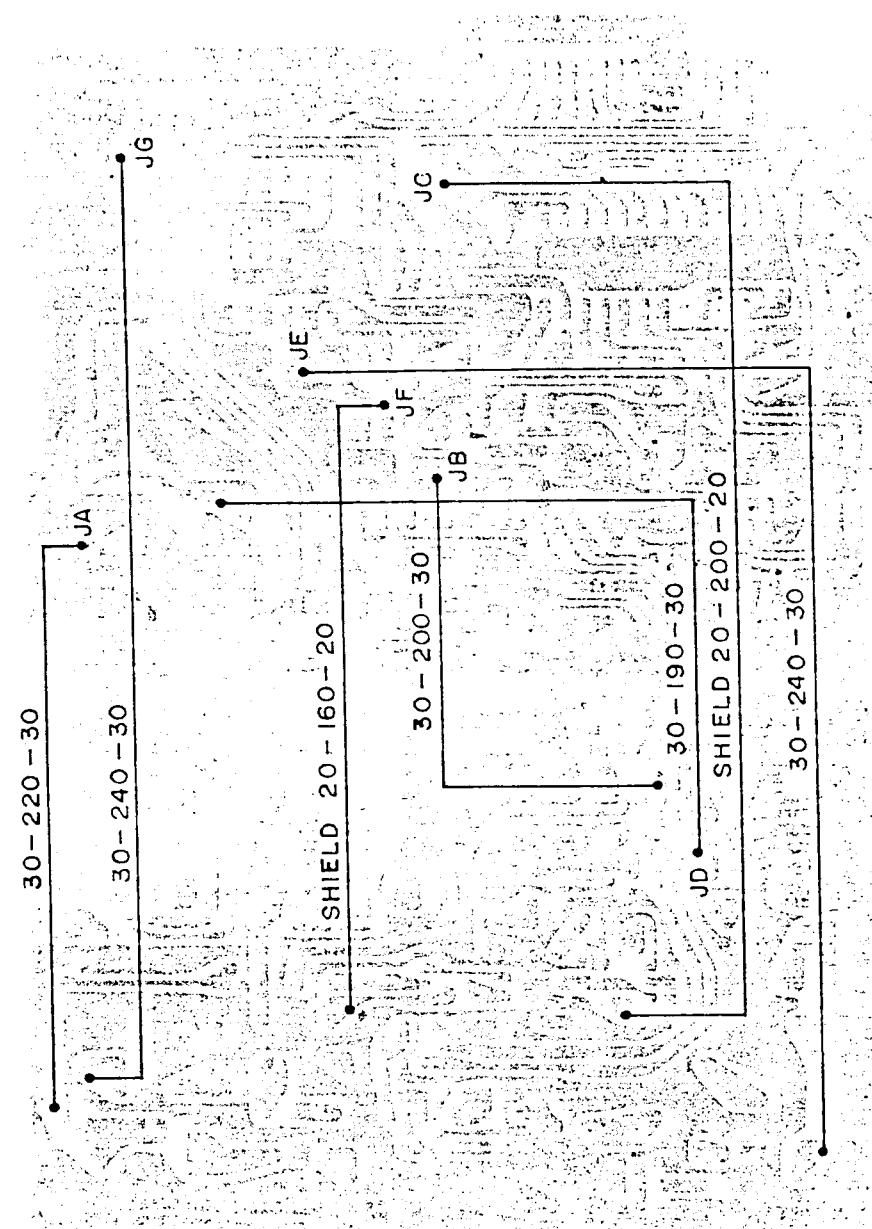


C	F	I	
B	E	H	
A	D	G	
PLAN DRAWING N 77-112	DIRLAND	J	
FOLIO SHEET N 2 bis	IMPLANTATION DES COMPOSANTS	K	
		L	
		M	
		N	
		O	
		P	
		DIRLERSA	

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18

C
B
A

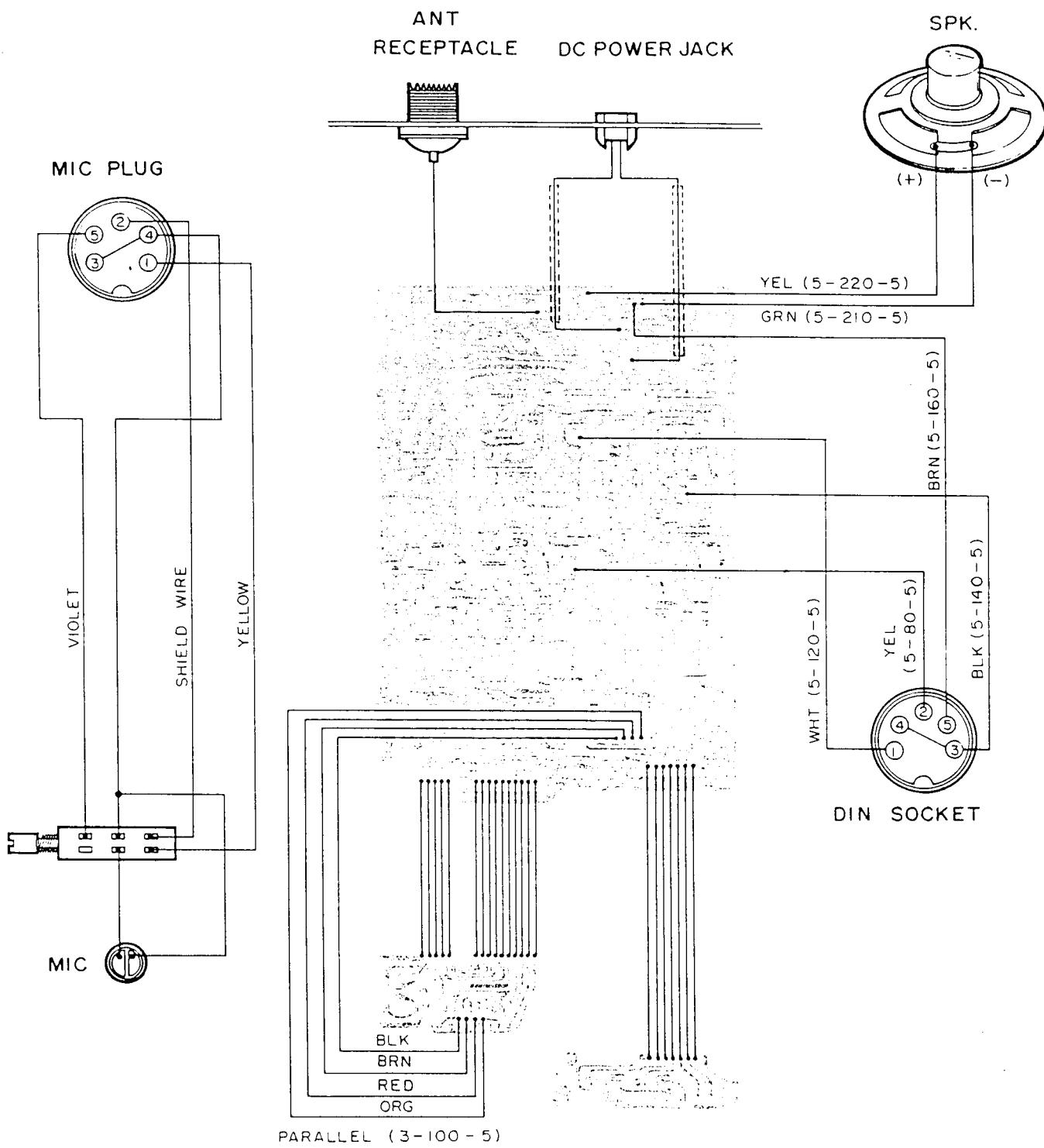
PLAN N 77-112
DRAWING FOLIO SHEET N 3



DIRLAND
Diagramme de raccordement

DIRLERSA

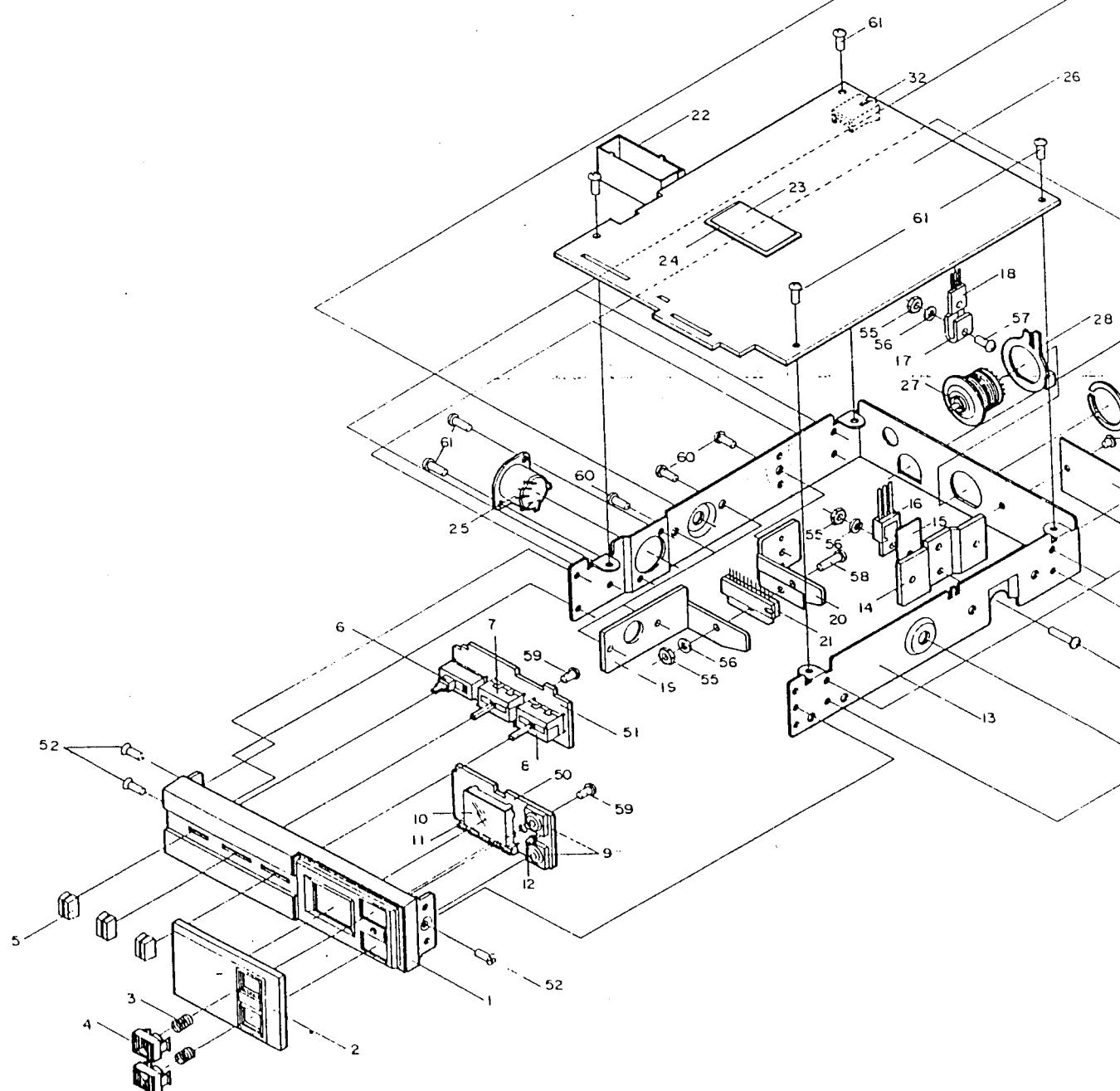
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



C		F		I	
B		E		H	
A		D		G	
PLAN DRAWING	N 77-112	DIRLAND			
FOLIO SHEET	N 3	Diagramme de raccordement			
				DIRLERSA	

2A

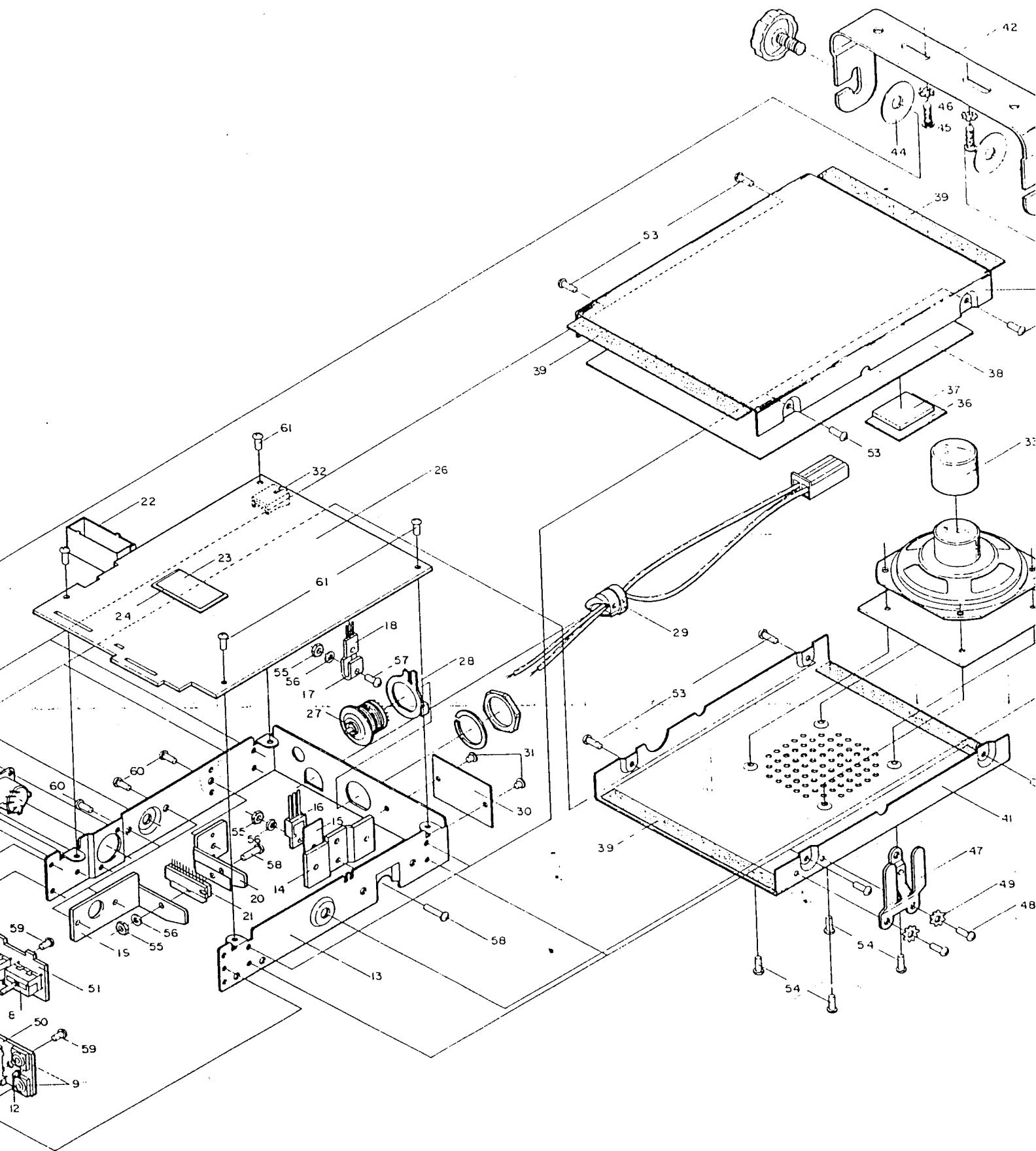
2B

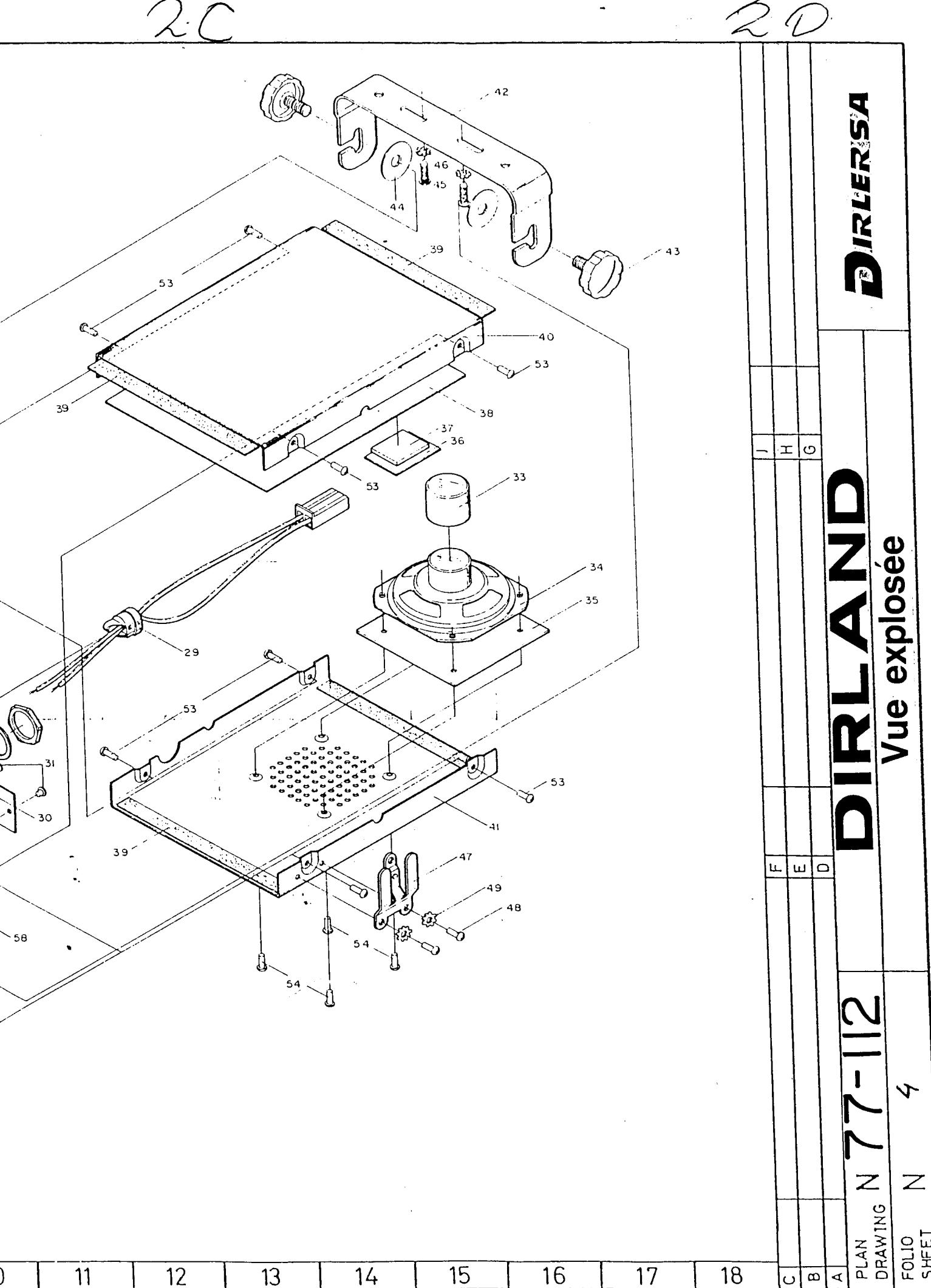


01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

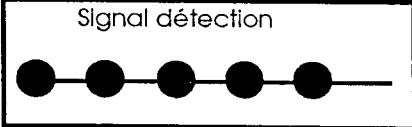
2B

2C





DEPANNAGE

PANNE	REMEDE
• Pas d'allumage du poste	Fil fusible ou piste coupée
• Chute tension d'alimentation et consommation excessive de courant poste éteint	Diodes de protection (1N4002)
• Consommation excessive de courant poste ALLUME	P.A. ou ampli BF
• Pas de BF et pas de modulation	Ampli BF
• Pas de réception	C.A.G.
• Réception très faible 	Tensions Q3 : 3,9 KΩ Tensions Q5 : 12 KΩ
• Pas d'affichage	Régulation PLL

LISTE DES COMPOSANTS

Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
1	51010C-A	Cover Ass'y	1	
	420121-6	Speaker C065A20-108G00	1	
	611095	(+) Machine Screw (F.H) M2.6x5 ZN-Plat	3	
	633082	(+) Tap Tite Screw (B.H) 3x6 BLK	8	ESC & Main Body MTG
	633152	(+) Tap Tite Screw (B.H) 3x4-3S BLK	4	Main Body & Cover MTG
	715170	Upper Cover SPC Vinyl Sheet 149x16x1T	1	SPK MTG
	715180	Bottom Cover SPC Vinyl Sheet 149x161x1T	1	
	800880	Escutcheon (77-112) ABS BLK Splay & Silk	1	
	812950	Lens Acryl Smoke WHT & Silk	1	
	823520	Knob (Slide) ABS BLK WHT Dot	3	
	823530	Knob (Channel) ABS Blue WHT Dot Lucky 152-6218	2	
	830043	Cap (Speaker) Nylon 0.2G/PC	1	
	880730	Spring (CH.Knob) SUS 304 0.3&x4.8&x5	2	
	891590	Rubber Sponge 25x25x5T	1	
	900054	Insulation Plate (Cover) Fiber 30x30x0.3T	1	
	901785	Felt (Speaker MTG) 70x70x0.3T	1	
	904040	Insulation Fiber 117x147x0.5T	1	
	904050	Felt Strip 116x6x1T	4	
2	51010F-B	Front Body Ass'y	1	
	130101-8	Capacitor Ceramic 0.001 μ F 50WV	1	C104
	130102-9	Capacitor Ceramic 0.01 μ F 50WV (HiK (B))	1	C105
	161502-1	Capacitor Mica 150PF 50WV	1	C102
	204009-1	Transistor 2SC 2078(D)	1	Q16
	222006-4	I.C KIA 7217AP	1	IC-2
	251027-7	L.E.D Lamp SLR34GG3 GRN	1	D202
	251054-1	LED Lamp SLB15UR3 RED	5	LED2-6
	252014-0	LED Display LTD-482G,C	1	LED
	401372-B	P.C.B LED 52.5x 26x1.6T	1	
	401917-D	P.C.B VR 60x25x1.6T	1	
	420707-6	Jack Earphone HS J 0615-01-010	1	
	421529-7	Socket 5Pin TCS-2250-01-1011	1	
	429067-6	Flat Wire 4Pin 130MM	1	
	431083-3	Slide SW SS22F07M10 2P-2T	1	
	436006-9	Tack SWitch KHG10905	2	
	440004-0	Mica (For T.R 2SC2078)	1	
	441004-5	Bushing (For T.R 2SC2078)	1	
	460405-5	Slide VR FA-10G-B-10K	1	VR1
	460605-9	Slide VR FA-10G-A-50K	1	VR2
	504892	Molex Plug Ass'y	1	
	422302-3	Molex Terminal 5006T	2	
	422522-5	Molex Connector 5025-2P	1	
	427269-2	Wire 1015 AWG 20 (10/0.26) RED	0.200	
	427270-2	Wire 1015 AWG 20 (10/0.26) BLK	0.200	
	613332	(+) Machine Screw (B.H) M3x10 ZN-Plat	2	Heat Sink MTG
	621122	(+) Tapping Screw (B.H) 2.6x6-1S ZN-Plat	2	ESC. & PCB MTG
	623168	(+) Tapping Screw (F.H) T3x6-2S ZN-Plat	5	Main Body & Heat Sink (TR, IC)
	623265	(+) Tapping Screw (B.H) 3x6-2S ZN-Plat	6	Main Body & PCB Din Soket MTG
	651024	Nut SS41 M3-1S ZN-Plat	2	
	662305	Washer (Spring) M3 ZN Plating	2	
	670025	Rivet Blind ALB	2	
	701330	Main Body SPC 427x34x1T ZN-Plat	1	
	731790	Holder (Ant MTG) SPTE 29x35x0.3T	1	
	750039	Cord Stopper Nylon 66 BLK	1	
	761170	Heat Sink (IC "A" Type) ALP3	1	
	761180	Heat Sink (IC "B" Type) ALP3	1	
	761190	Heat Sink (TR MTG) ALP3	1	

Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
3	770390	Shield Plate SPTE 26x17x0.3T	1	
	792560	FCC Name Plate ALP3 27x40x0.5T	1	
	902050	Insulation Plate Fiber 26x14x0.3T	1	
3	992440	Ant Receptacle (W/Nut Washer) Kyeong Seovg M Type 8112	-1	
	51010M-P	Main PCB Ass'y	1	
	003101-3	Resistor Carbonfilm 100 ohm 1/8W +5% "F"	5	R5,11,64,91,101
	003102-4	Resistor Carbonfilm 1K ohm 1/8W +5% "F"	14	R13,18,32-37,44,55, 59,207,219,221
	003103-5	Resistor Carbonfilm 10K ohm 1/8W +5% "F"	6	R16,31,80,82,118, 202
	003104-6	Resistor Carbonfilm 100K ohm 1/8W +5% "F"	1	R81
	003109-1	Resistor Carbonfilm 1 ohm 1/8W +5% "F"	1	R119
	003122-2	Resistor Carbonfilm 1.2K ohm 1/8W +5% "F"	2	R61,98
	003123-3	Resistor Carbonfilm 12K ohm 1/8W +5% "F"	1	R15
	003151-8	Resistor Carbonfilm 150 ohm 1/8W +5% "F"	5	R21,208,210,211,221
	003153-0	Resistor Carbonfilm 15K ohm 1/8W +5% "F"	1	R54
	003154-1	Resistor Carbonfilm 150K ohm 1/8W +5% "F"	3	R14,26,85
	003180-4	Resistor Carbonfilm 18 ohm 1/8W +5% "F"	1	R4
	003183-7	Resistor Carbonfilm 18K ohm 1/8W +5% "F"	1	R23
	003203-2	Resistor Carbonfilm 20K ohm 1/8W +5% "F"	1	R25
	003220-7	Resistor Carbonfilm 22 ohm 1/8W +5% "F"	1	R63
	003221-8	Resistor Carbonfilm 220 ohm 1/8W +5% "F"	3	R7,92,99
	003222-9	Resistor Carbonfilm 2.2K ohm 1/8W +5% "F"	1	R201
	003223-0	Resistor Carbonfilm 22K ohm 1/8W +5% "F"	4	R24,50,203,204
	003224-1	Resistor Carbonfilm 220K ohm 1/8W +5% "F"	1	R83
	003272-4	Resistor Carbonfilm 2.7K ohm 1/8W +5% "F"	2	R19,84
	003273-5	Resistor Carbonfilm 27K ohm 1/8W +5% "F"	1	R20
	003331-4	Resistor Carbonfilm 330 ohm 1/8W +5% "F"	1	R1
	003332-5	Resistor Carbonfilm 3.3K ohm 1/8W +5% "F"	2	R43,51
	003333-6	Resistor Carbonfilm 33K ohm 1/8W +5% "F"	2	R2,30
	003391-8	Resistor Carbonfilm 390 ohm 1/8W +5% "F"	2	R9,86
	003470-6	Resistor Carbonfilm 47 ohm 1/8W +5% "F"	2	R22,53
	003471-7	Resistor Carbonfilm 470 ohm 1/8W +5% "F"	6	R8,12,17,47,65,66
	003472-8	Resistor Carbonfilm 4.7K ohm 1/8W +5% "F"	3	R77,87,88
	003473-9	Resistor Carbonfilm 47K ohm 1/8W +5% "F"	3	R27,29,205
	003562-6	Resistor Carbonfilm 5.6K ohm 1/8W +5% "F"	1	R46
	003680-9	Resistor Carbonfilm 68 ohm 1/8W +5% "F"	1	R90
	003681-0	Resistor Carbonfilm 680 ohm 1/8W +5% "F"	1	R3
	003683-2	Resistor Carbonfilm 68K ohm 1/8W +5% "F"	1	R28
	003821-0	Resistor Carbonfilm 820 ohm 1/8W +5% "F"	1	R79
	003822-1	Resistor Carbonfilm 8.2K ohm 1/8W +5% "F"	2	R48,49
	003824-3	Resistor Carbonfilm 820K ohm 1/8W +5% "F"	1	R45
	004103-0	Resistor Carbonfilm 10K ohm 1/8W +5% "S"	2	R56,217
	004151-3	Resistor Carbonfilm 150 ohm 1/8W +5% "S"	4	R209,212,213,214
	004222-4	Resistor Carbonfilm 2.2K ohm 1/8W +5% "S"	1	R52
	004223-5	Resistor Carbonfilm 22K ohm 1/8W +5% "S"	1	R60
	004271-8	Resistor Carbonfilm 270 ohm 1/8W +5% "S"	1	R218
	004272-9	Resistor Carbonfilm 2.7K ohm 1/8W +5% "S"	2	R6,58
	004392-4	Resistor Carbonfilm 3.9K ohm 1/8W +5% "S"	1	R10
	004470-1	Resistor Carbonfilm 47 ohm 1/8W +5% "S"	2	R57,102
	004472-3	Resistor Carbonfilm 4.7K ohm 1/8W +5% "S"	2	R89,215
	004561-0	Resistor Carbonfilm 560 ohm 1/8W +5% "S"	1	R216
	008339-7	Resistor Carbonfilm 3.3 ohm 1/4W +5% "F"	1	R93
	012330-1	Resistor Carbonfilm 33 ohm 1/2W +5% "S"	1	R206
	012472-6	Resistor Carbonfilm 4.7K ohm 1/2W +5% "S"	1	R96
	018100-0	Resistor Metaloxide 10 ohm 1W "S"	1	R94
	019150-0	Resistor Metaloxide 15 ohm 2W "S"	1	R220

Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
	061103-3	Resistor Semifixed 10K ohm 8DIA "H"	1	RV3
	061202-9	Resistor Semifixed 2K ohm 8DIA "H"	1	RV4
	061203-0	Resistor Semifixed 20KB OHM 8& "H"	2	RV1,2
	100412-0	Capacitor Elect 0.47 μ F 50WV	1	C28
	101006-2	Capacitor Elect 1.0 μ F 50WV	2	C110,111
	101007-3	Capacitor Elect 1.0 μ F 50WV (S/Size 4.2& x7.5)	1	C45
	101012-7	Capacitor Elect 10 μ F 16WV (5DIA x11)	4	C24,26,202,215
	101022-6	Capacitor Elect 100 μ F 16WV	3	C47,113,201
	101048-0	Capacitor Elect 1000 μ F 16WV SR (12.5DIAx16.5)	1	C46
	102207-2	Capacitor Elect 2.2 μ F 50WV	1	C88
	102223-6	Capacitor Elect 220 μ F 16WV (10DIA x16.5)	2	C42,70
	103308-5	Capacitor Elect 3.3 μ F 50WV	1	C60
	103311-7	Capacitor Elect 33 μ F 6.3WV	1	C43
	103313-9	Capacitor Elect 33 μ F 16WV	2	C59,61
	104712-1	Capacitor Elect 47 μ F 16WV (6.3DIAx11)	2	C40,71
	104741-7	Capacitor Elect 470 μ F 16WV(10DIAx12.5) 'S'	1	C206
	112212-9	Capacitor Mylar 0.0022 μ F 50WV:S "S"	1	C36
	113306-6	Capacitor Mylar 0.033 μ F 50WV "S" Type	1	C35
	130101-8	Capacitor Ceramic 0.001 μ F 50WV	4	C14,49,50,210
	130102-9	Capacitor Ceramic 0.01 μ F 50WV (Hik (B))	20	C2,5,9,20,22,48,68,69, 83,87,90,93,98,103, 106-109,114,211
	130-207-1	Capacitor Ceramic 0.022 μ F 50WV	3	C4,8,11
	130402-0	Capacitor Ceramic 0.0047 μ F 50WV	1	C81
	130405-3	Capacitor Ceramic 0.047 μ F 50WV	7	C6,12,16,23,25,91,115
	131002-7	Capacitor Ceramic 10 PF 50WV	1	C10
	131015-9	Capacitor Ceramic 100PF (NPO) 50WV	2	C86,89
	131202-1	Capacitor Ceramic 120PF 50WV	1	C80
	131506-6	Capacitor Ceramic 1.5PF SL 4&D	1	C21
	131802-3	Capacitor Ceramic 180PF 50WV	1	C38
	131804-5	Capacitor Ceramic 18PF 50WV NPO "J"	1	C74
	132201-5	Capacitor Ceramic 22PF 50WV SL	2	C1,75
	132204-8	Capacitor Ceramic 220PF 50WV	2	C41,79
	133301-7	Capacitor Ceramic 33PF 50WV	1	C78
	133302-8	Capacitor Ceramic 330PF 50WV SL	1	C92
	133901-9	Capacitor Ceramic 39PF 50WV	1	C82
	134003-3	Capacitor Ceramic 4PF 50WV	1	C85
	134701-0	Capacitor Ceramic 47PF 50WV	1	C3
	134703-2	Capacitor Ceramic 470PF 50WV	1	C215
	136002-2	Capacitor Ceramic 60PF (NPO) 50WV	1	C94
	136004-4	Capacitor Ceramic 6PF (NPO) 4&D	1	C7
	141002-0	Capacitor Tantalum 1.0 μ F 50WV	2	C203,204
	143301-0	Capacitor Tantalum 3.3 μ F 16WV	1	C37
	161005-9	Capacitor Mica 100PF 50WV	1	C99
	162203-6	Capacitor Mica 220PF 50WV	1	C95
	162701-9	Capacitor Mica 27PF 50WV	2	C208,76
	163303-8	Capacitor Mica 330PF 50WV	2	C100,101
	164701-9	Capacitor Mica 47PF 50WV	3	C77,97,207
	166002-1	Capacitor Mica 60PF 50WV	1	C96
	172002-4	Capacitor Trimmer 20PF TZ03R200E	1	CT-1
	191002-5	M.P Capacitor 0.001 μ F 50WV+5%:J	2	C29,30
	191004-7	M.P Capacitor 0.01 μ F 50WV+10%:K	1	C18
	192202-4	M.P Capacitor 0.022 μ F 50WV+10%:K	1	C31
	193302-6	M.P Capacitor 0.033 μ F 50WV+10%:K	2	C32,33
	194701-8	M.P Capacitor 0.0047 μ F 50WV+5%:J	2	C27,34
	194703-0	M.P Capacitor 0.047 μ F 50WV+10%:K	3	C15,19,205
	196802-6	M.P Capacitor 0.0068 μ F 50WV+5%:J	1	C17
	196803-7	M.P Capacitor 0.068 μ F 50WV+10%:K	2	C39,44

Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
4	203002-9	Transistor MPS9634(C)	2	Q8,17
	203005-2	Transistor MPS 9426(C)	7	Q1,2,3,10,12,13,14
	203009-6	Transistor MPS9681(T)	5	Q7,11,19,20,21
	203010-6	Transistor MPS9418(T)	2	Q9,18
	203011-7	Transistor MPS9623(H)	1	Q5
	203014-0	Transistor MPS9631(T)	1	Q6
	203058-0	Transistor MPS9623(J)	1	Q4
	204016-7	Transistor 2SC2314(E)	1	Q15
	229012-4	I.C C5121	1	IC1
	235001-7	I.C TL 489CP	1	IC-3
	241016-4	Diode BZx83-C6V2	1	D201
	241020-7	Diode Zener UZ9.1B	1	D13
	242006-0	Diode Varicap MV2209	1	D15
	243004-3	Diode SI 1S2473	3	D5,8,19
	243014-2	Diode 1S2473 "F" Type	6	D1,2,3,7,12,14
	244003-7	Diode GE OA90	4	D4,6,9,11
	245004-3	Diode SI 1N4002	2	D10,17
	260003-3	Crystal 10.240MHZ HC-18/U	1	X1'
	270006-9	Ceramic Filter CFU 455HT	1	CF-2
	270010-2	Ceramic Filter 10.7MJ	1	CF-1
	300008-1	Transformer Choke	1	CH1
	300022-3	Transformer OPT	1	T1
	310025-9	Coil Choke 1μH Bobbin	1	RFC8
	310028-2	Coil Choke 1μH Resistor Type	1	RFC10
	310034-7	Coil RF Choke 20μH Core	1	RFC7
	310065-5	Coil RF Choke 0.5μH Spring	1	RFC9
	310072-1	Coil RF Choke 0.8μH Spring	2	RFC2,3
	310121-2	Inductror 6.8 μH Mold Type	2	RFC6,11
	320032-8	Coil AM TX ANT 27MHZ A	1	L13
	320033-9	Coil AM TX ANT 27MHZ B	1	L11
	320034-0	Coil AM IFT 27MHZ TX ANT Tuning-C	1	L12
	320154-5	Coil IFT 455KHZ-A	1	L4
	320155-6	Coil IFT 455KHZ-B	1	L5
	320314-3	27MHZ RX ANT	1	L1
	320315-4	27MHZ RF AMP (RX)	1	L2
	320316-5	10.6MHZ RF IST Mixer (RX)	1	L3
	320317-6	Coil VCO	1	L6
	320318-7	27MHZ RF PRE AMP A (TX)	2	L7,8
	320319-8	27MHZ RF PRE AMP B (TX)	1	L9
	320320-8	27MHZ RF-C (TX)	1	L10
	401062-B	P.C.B Main 162x112x1.6T	1	
	440005-1	Mica (For T.R 2SC2314)	1	
	613305	(+) Machine Screw (B.H) M3x8 ZN-Plat	1	Heat Sink MTG
	651024	Nut SS41 M3-1S ZN-Plat	1	
	662305	Washer (Spring) M3 ZN Plating	1	
	760430	Heat Sink (TR MTG) ALP3 12x30x0.8T	1	
	770336	Shield Plate SPTE-N 90x25x0.3T	1	
	51010P-A	Packing Ass'y	1	
	51010M-A	Mic Ass'y	1	
	420210-3	Electronic Components Unit HDR7105-01-010	1	
	432002-5	Push S.W P-M1 Block	1	
	504153	5P Curled Cord Ass'y	1	
	420302-3	Curled Cord	1	
	421025-8	Plug 5Pin TCP-1356-01-2011	1	
	890096	Rubber Bushing	1	
	504908	Molex Receptacle Ass'y	1	
	280006-2	Fuse 250V 2A	1	
	422011-0	Molex Connector 5025-2R1	1	

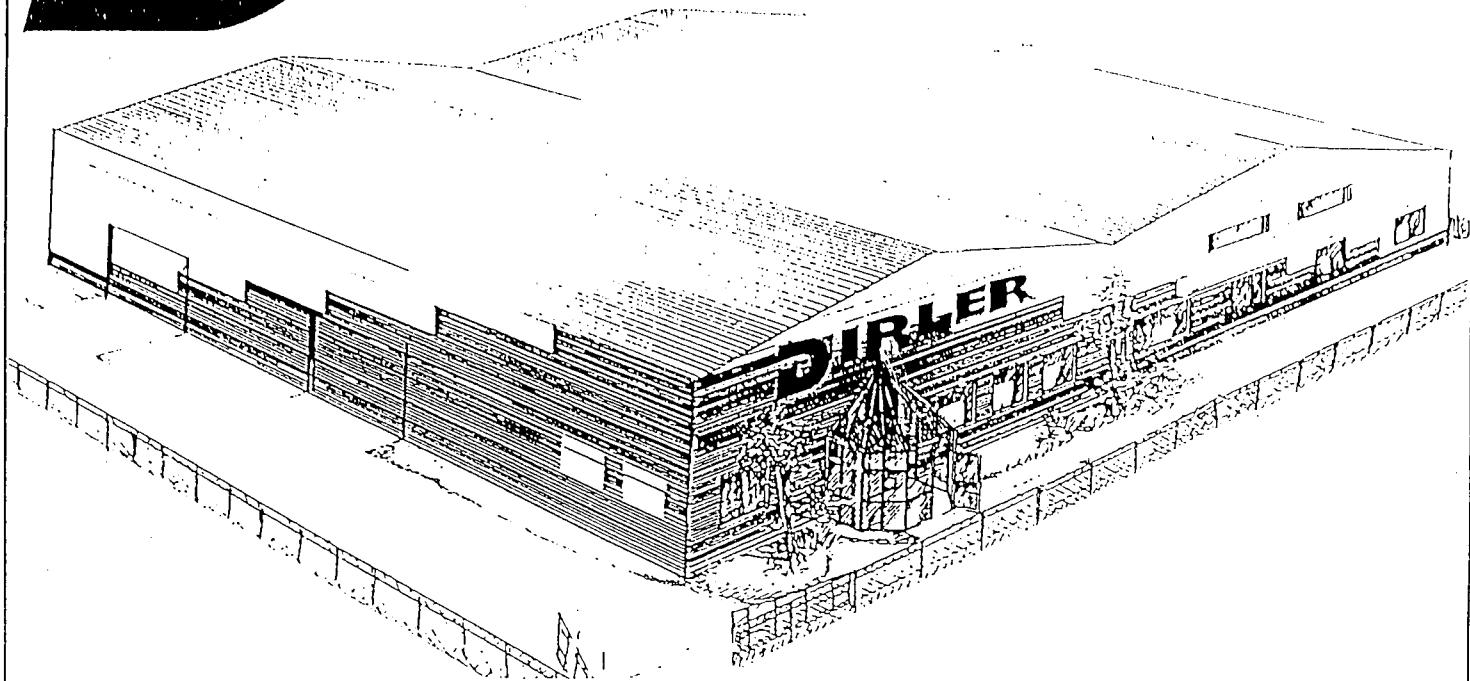
Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
5	422802-8	Molex Terminal 5005T	2	
	427269-2	Wire 1015 AWG 20 (10/0.26) RED	0.860	
	427270-2	Wire 1015 AWG 20 (10/0.26) BLK	0.860	
	862334	Spade Terminal (3-5806A Power Cord Ass'Y)	1	
	863010	Fuse Holder	1	
	600015	Securing Screw ABS (M6 P = 1x9MM)	2	
	621089	(+) Tapping Screw (P.H) 2.6x12-2S NI-Plat	1	
	621238	(+) Tapping Screw (P.H) 2.6x10-2S NI-Plat	4	
	621247	(+) Tapping Screw (P.H) 2.6x8-1S	2	
	623399	(+) Tapping Screw (B.H) M3x10-2S ZN-Plat	2	
	623502	(+) Tapping Screw (R.H) 3x8-2S BLK	3	Mic Holder MTG
	625007	(+) Tapping Screw (T.H) 5x12-1S ZN-Plat	3	Set MTG Bracket (Accessory)
	660138	Washer Rubber 7x1.5 BLK	2	
	664305	Washer (Lock "A" Type) M3 ZN-Plat	3	Mic Holder MTG (Accessory)
	664518	Washer (Lock "B" Type) M5 ZN Plating	3	
	710222	Cover (Upper) ABS 35G BLK	1	
	710231	Cover (Bottom) ABS 13G BLK	1	
	720456	Bracket MIC Hanger SPC 54x30x0.8T	1S	
	722630	Bracket (Set MTG) SPC 228x26x1.5T BLK Spray	1S	
	730024	Holder (MIC) ABS 2G BLK	1	
	740045	Lever (MIC) ABS 3G/PC BLK	1	
	750048	Stopper (Cord Wire) SPC 12x25x1T	1	
	780296	Overlay (MIC) ALP3 50x52x0.4T	1	
	870036	Wire Clamp (Cord) Nylon	1	
	890050	Rubber Sponge 28&x5T	1	
	900373	Felt (Speaker) Felt 28&x0.3T	1	
	919230	Mic Box 70(W)x205(D)x56(H)	1	
	920023	Poly Bag Mic Vinyl 125x205x0.03T	1	
	920032	Poly Bag Accessory Vinyl 65(W)x85(L)x0.03T	2	
	940171	Warning Card (Nega Only)	1	
	950040	Negative	1	
	953750	Caution Label Sticker 28x40x0.02T	1	
	919240	Snow Box	2	
	919250	Sleev Box 213(W)x218(D)x63(H)	1	
	919260	Out Box 440(W)x234(D)x340(H)	0.100	
	920041	Poly Bag Vinyl 255x185x0.03T	1	
	921110	Poly Bag (Set)	1	
	934420	Manual Instruction	1	
	940199	Customer Registration	1	
	940870	CB Rule Midland	1	
	940880	Notice Red Card	1	
	950013	Label (Inspected)	1	
	953020	Midland CB Red Label	1	
	51010W-FB	Wire Front Body Ass'y	1	
	427002-7	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) BRN	0.160	13, Mic Socket 5 – Mic 5 (0.5:0.5)
	427005-0	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) YEL	0.080	12, Mic Socket 2 – P12 (0.5:0.5)
	427010-4	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) WHT	0.120	10, Mic Socket 1 – P32 (0.5:0.5)
	427025-8	Wire 1007 AWG 24 (11/0.16) YEL	0.150	8, SP – P23 (0.5:0.5)
	427026-9	Wire 1007 AWG 24 (11/0.16) GRN	0.150	9, SP – P24 (0.5:0.5)
	427001-6	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) BLK	0.170	

Seq.	Part-No.	Part Name & Description	Q'ty	Reference-No.
6	51010W-MA	Wire Mic Ass'y	1	
	427045-6	Wire 1007 AWG 26 (7/0.16) YEL	0.050	15, Push SW -- Cartridge (0.5:0.5)
7	427046-7	Wire 1007 AWG 26 (7/0.16) GRN	0.050	16, Push SW -- Cartridge (0.5:0.5)
	51010W-MP	Wire Main PCB Ass'y	1	
	427001-6	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) BLK	0.240	7, Jumper G -- Jumper G (3:3)
	427003-8	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) RED	0.190	4, Jumper D -- Jumper D (3:3)
	427004-9	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) ORG	0.240	5, Jumper E -- Jumper E (3:3)
	427008-3	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) VIO	0.220	1, Jumper A -- Jumper A (3:3)
8	427009-4	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) GRY	0.200	2, Jumper B -- Jumper B (3:3)
	427316-1	Slide Wire 1533 AWG 26 (1/0.41-0.42) GRY	0.360	
9	047220-9	Resistor Solid RSI-1 22 ohm 1W +5% "S"	1	R95
10	427002-7	Wire 1007 AWG 24 (1/0.51) BRN	0.410	
11	427174-9	Wire Strip 0.5 DIA	20	
12	952420	Label (Check) (P.C.B MTG) Paper 35x20	1	
13	960371	Tube UL/CSA Keit-30 Vinyl AWG 2 (6.5&) Clear	0.050	
14	964140	Tube Glass Wool 6&	0.300	
15	964159	Tube Glass Wool 0.8DIA	0.400	
16	965002	Tape Scotch 12M/M (0.012x25M)	0.100	
17	965020	Tape Scotch 20M/M (0.020x25M)	0.250	
18	965039	Tape Packing PVC (0.05x25M)	0.500	
19	965057	Tape Masking 4M/M (0.004x20M)	0.150	
20	966007	Solder Bar 60:40	25	
21	966016	Solder Rosin Core Wire 60:40 0.04"-0.05"	30	
22	966025	Flux Rosin	10	
23	966034	Thinner For Flux	4	
24	966061	Silicon Grease YG-6111 or XG-6111	1	
25	967002	Stabilizer Material	10	
26	967011	Bond #201	1	
27	967039	Bond #601	5	
28	967048	Compound	1	
29	967057	Wax Micro	5	
30	967066	Wax Poly	1	
	967163	Tie Wire Vinyl 1.2 DIA	0.500	

Exploded View

No.	Part List	Description	No.	Plate List	Description
1.	800880	Escutcheon	31.	670025	Rivet Blind
2.	812950	LENS	32.	427076	Jack Earphone
3.	880730	Spring (CH. Knob)	33.	830043	Cap (Speaker)
4.	823530	Knob (Channel)	34.	4201216	Speaker
5.	823520	Knob (Slide)	35.	901785	Felt (Speaker MTG)
6.	4310833	Slide S.W	36.	900054	Insulation Plate (Cover)
7.	4604055	Slide VR	37.	891590	Rubber Sponge
8.	4606059	Slide VR	38.	904040	Insulation Fiber
9.	4360069	Tack Switch	39.	904050	Felt Strip
10.	2520140	LED Display	40.	715170	Upper Cover
11.	2510541	LED Lamp (RED)	41.	715180	Bottom Cover
12.	2510277	LED Lamp (GRN)	42.	722630	Bracket (Set MTG)
13.	701330	Main Body	43.	600015	Securing Screw (M6)
14.	761190	Heat Sink (TR MTG)	44.	660138	Washer (Rubber 7x1.5)
15.	4400040	MICA	45.	625007	(+) Tapping Screw (T.H)
16.	2040091	Transistor 2SC 2078(D)	46.	664518	Washer (Lock "B" Type)
17.	760430	Heat Sink (TR MTG) 12x30x0.8T	47.	720456	Bracket Mic Hanger
18.	2040167	Transistor 2SC 2314 (E)	48.	623399	(+) Tapping Screw (B.H)
19.	761170	Heat Sink (IC "A" Type)	49.	664305	Washer (Lock "A" Type)
20.	761180	Heat Sink (IC "B" Type)	50.	401372B	P.C.B LED
21.	2220064	I.C KIA 7217AP	51.	401917D	P.C.B VR
22.	770336	Shield Plate 90x25x0.3T	52.	611095	(+) Machine Screw (F.H)
23.	770390	Shield Plate 26x17x0.3T	53.	633082	(+) Tap Tite Screw (B.H) 3x6
24.	902050	Insulation Plate 26x14x0.3T	54.	633152	(+) Tap Tite Screw (B.H) 3x4-3S
25.	4215297	Socket	55.	651024	Nut
26.	401062B	P.C.B Main	56.	662305	Washer (Spring)
27.	992440	Ant Receptacle (W/Nut Washer)	57.	613305	(+) Machine Screw (B.H) M3x8
28.	731790	Holder (ANT MTG)	58.	613332	(+) Machine Screw (B.H) M3x10
29.	750039	Cord Stopper	59.	621122	(+) Tapping Screw (B.H) 2.6x6-1S
30.	792560	Name Plate	60.	623168	(+) Tapping Screw (F.H) T3x6-2S
			61.	623265	(+) Tapping Screw (B.H) 3x6-2S

DIRLER SA



**EMETTEURS/RECEPTEURS CITIZEN-BAND
V.H.F.
U.H.F.
V.H.F. MARINE
SCANNERS
TALKY-WALKY**

DIRLER S.A. Zone industrielle de Troisfontaines 52100 ST.DIZIER

Service commercial

Tel. 25.06.09.90

Fax. 25.06.26.11

Telex. 830 362

Service après-vente

Tél. 25.56.18.73

Fax. 25.56.07.70

NOUVEAU Minitel 12 : Tél. 25.56.53.87

INFORMATIONS COMMERCIALES AUX PROFESSIONNELS DE LA CB