

## CARACTERISTIQUES

Le « Dinghy Voxson » est un superhétérodyne 4 lampes fonctionnant sur piles ou sur secteur alternatif ou continu de 110 à 160 V.

Les lampes utilisées sont les suivantes :

- DK 92 : oscillatrice-modulatrice ;
- DF 92 (1 L 4) : amplificatrice M.F. ;
- DAF 91 (1 S 5) : détectrice et préamplificatrice B.F. ;
- DL 95 (3 Q 4) : amplificatrice de puissance.

## GAMMES COUVERTES

G.O. (G) : 155 à 290 kHz (1935 à 1035 m) ;  
P.O. (P) : 520 à 1600 kHz (575 à 188 m) ;  
O.C. (C) : 5,9 à 6,3 MHz (51 à 47,5 m).

## PARTICULARITES

L'appareil est muni d'un commutateur de gammes par boutons-poussoirs. La réception se fait sur antenne incorporée à noyau de ferrite pour la réception des P.O. et G.O. et sur

antenne télescopique escamotable pour la réception des O.C.

Le « Dinghy » possède un dispositif économiseur.

Pour le fonctionnement sur secteur, il existe une alimentation séparée de très faible encombrement. Le fait de réunir la fiche triphasée de l'alimentation à la prise du récepteur commutateur automatiquement ce dernier sur le fonctionnement secteur.

## DEPANNAGE

### Remplacement des lampes.

L'appareil est extrêmement compact : il est toutefois possible d'extraire les lampes de leur support sans démonter le châssis. Pour cela, on emploiera un petit tournevis avec lequel on leva légèrement le collet de la lampe et le support. Pour enlever la lampe DK 92, on sortira au préalable la lampe DK 95 qui est placée devant. Toutefois, une certaine difficulté peut être rencontrée pour remettre en place la lampe DK 92 et il est conseillé de procéder de la façon suivante : tenir la lampe au moyen d'une petite bande de carton de la main droite

et, après avoir orienté correctement les broches, la présenter sur son support. Ensuite, à l'aide d'une petite tige en bois, pousser avec la main gauche sur le sommet de la lampe pour l'enfiler dans le support.

### Démontage du châssis.

Pour sortir le châssis du boîtier, il est nécessaire de procéder de la façon suivante :

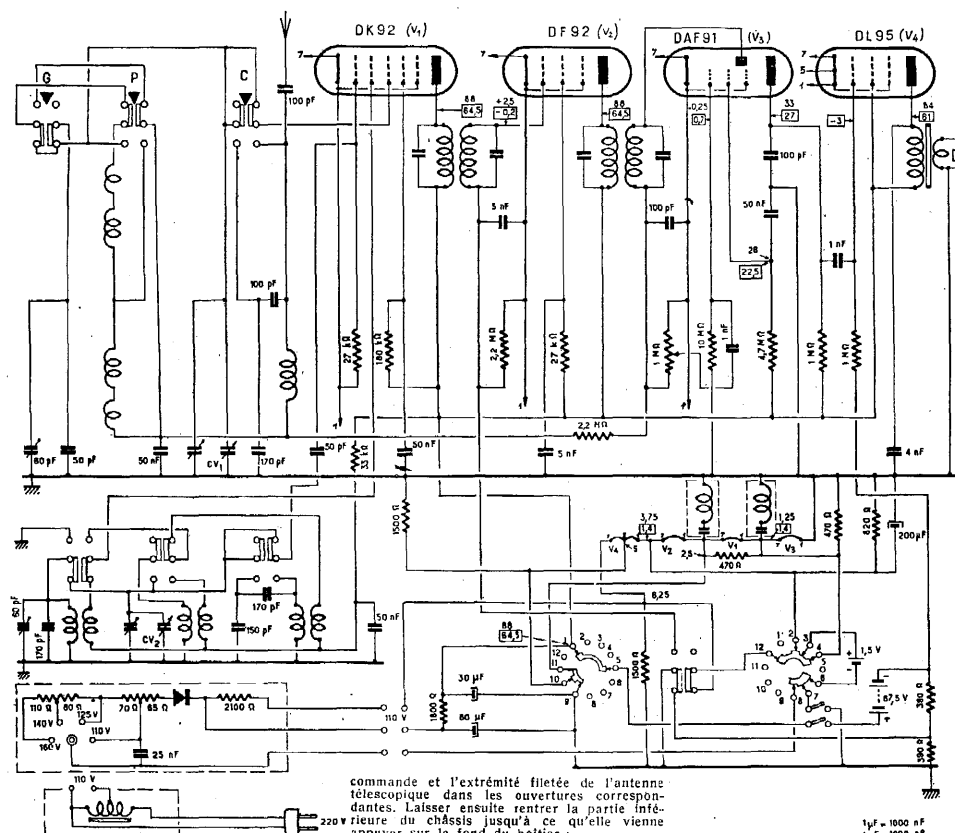
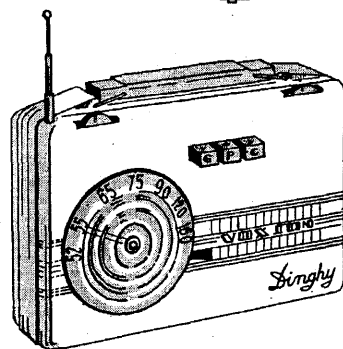
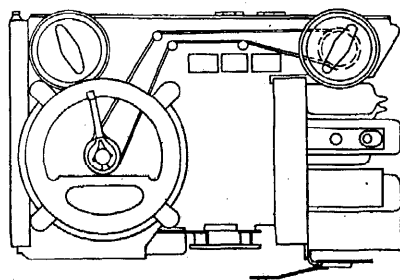
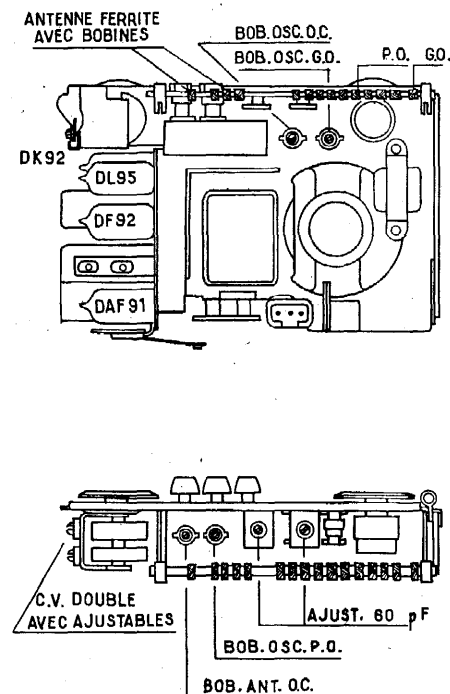
1°) Pousser simultanément les trois touches du commutateur de gammes de façon qu'elles restent toutes enfoncées ;

2°) Placer l'inverseur de l'économiseur sur la position « rouge », soulever le levier, afin de dégager du boîtier l'axe de commande, et le tourner de 90° dans l'extérieur :

3°) Rentrer complètement l'antenne télescopique après avoir dévissé le petit bouton d'extraction placé au bout ;

4°) Enlever de leurs emplacements respectifs les deux piles H.T. et B.T. afin de rendre accessibles les vls de fixation ;

5°) Dévisser les vis de fixation et sortir le châssis en lui faisant accomplir une légère rotation autour de la partie supérieure où les manettes de commande se trouvent engagées dans le boîtier.



Les touches du contacteur d'ondes pourront ensuite être libérées si l'on pousse vers la droite le levier d'encliquetage placé à gauche.

### Remontage du châssis dans le boîtier

Pour introduire le châssis dans le boîtier, on opérera de la façon suivante :

1°) Rentrer d'abord complètement l'antenne télescopique et dévisser le bouton d'extraction. Tirer ensuite d'environ 5 mm la tige fi-

2°) Pousser simultanément les trois touches du commutateur de gammes :

3°) Placer le levier de commande de l'inverseur de l'économiseur en position perpendiculaire par rapport à la plaquette mobile en bakélite :

4°) Introduire en premier lieu la partie supérieure du châssis en enfilant les manettes de

commande et l'extrémité filettée de l'antenne  
téléscopique dans les ouvertures correspon-  
dantes. Laisser ensuite rentrer la partie infé-  
rieure du châssis jusqu'à ce qu'elle vienne  
appuyer sur le fond du boîtier ;

5°) Tourner en le soulevant le levier de l'inverseur de l'économiseur et remettre dans son logement le petit axe de commande :

6°) Remonter les vis en employant si possible un tournevis spécial à cliquet :

7°) Revisser le bouton d'extraction, remplacer les piles, remonter le couvercle, sans oublier de libérer les touches.

### Contrôle des tensions.

Le schéma comporte les valeurs des tensions les plus intéressantes pour le dépanneur. Les valeurs encadrées sont celles relevées lorsque l'appareil est alimenté sur piles, tandis que les autres valeurs sont valables lorsque l'appareil est branché sur le secteur, l'économiseur étant dans les deux cas placé sur la position

Les tensions ont été relevées avec un instrument dont la résistance interne est de 10 000  $\Omega/V$ .

Tandis que les tensions relevées sur les différentes électrodes des lampes ou sur d'autres parties du circuit peuvent atteindre des valeurs différentes de  $\pm 15$  0/0 des valeurs indiquées, il est nécessaire que la tension de chauffage reste comprise entre des limites bien définies. On alimentera l'appareil par le secteur alternatif et on contrôlera en particulier que la tension de chauffage de chaque filament soit comprise entre 1,4 V (maximum) et 1,2 V (minimum).

Si l'appareil fonctionne sur piles, il est suffisant de vérifier que la tension ne descend pas au-dessous de cette dernière valeur.

### Réparation du boîtier et du couvercle

En cas de fêlure ou de casse, recoller les bouts à l'aide de trichloréthylène. Passer ensuite du papier abrasif A 400 ; utiliser la pâte à polir **Abel Pâte Main G 47**.

V O X S O N

-:-:-:-:-:-:-:-

RECEPTEUR PORTATIF " PERSONAL " MOD. 503 E DINGHY

BULLETIN SERVICE TECHNIQUE

CARACTERISTIQUES -

- Super hétérodyne 4 lampes fonctionnant sur piles ou sur secteur alternatif ou continu 110 à 160 volts.
- Les lampes utilisées sont les suivantes :

DK 92	Oscillatrice - modulatrice
DF 92 ou 1 L 4	Amplificatrice M F
DAF 91 ou 1 S 5	Déectrice et préamplificatrice B.F.
DL 95 ou 3 Q 4	Amplificatrice de puissance
- L'alimentation sur secteur est obtenue par commutation automatique en branchant la fiche tripolaire de l'alimentateur dans la prise prévue à cet effet au dos de l'appareil. L'alimentateur est composé de la cellule de redressement au sélénium et de résistances de chute appropriées.
- Trois gammes d'ondes.

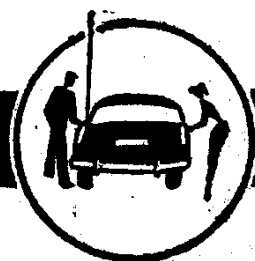
GRANDES ONDES G. de 155 à 290 Kc/s	(1935 à 1035 m)
PETITES ONDES P. de 520 à 1600 Kc/s	(575 à 188 m)
ONDES COURTES C. de 5,9 à 6,3 Mc/s	(51 à 47,5 m)
- Commutateur de gammes par boutons poussoirs.
- Antenne incorporée en " FERRITE " à haute perméabilité pour la réception des grandes et Petites ondes.
- Antenne télescopique escamotable pour la réception des Ondes Courtes
- Dispositif permettant d'accroître notablement la durée des piles

PRECAUTIONS UTILES -

Pour employer correctement le récepteur, il est indispensable de connaître ce qui est exposé dans la notice d'instructions fournie avec chaque appareil, en particulier ce qui concerne le remplacement des piles, l'emploi de l'économiseur ainsi que le branchement de l'appareil sur le secteur.

Il est exposé ci-après, d'utiles renseignements au technicien réparateur.

.../...

**AU POINT EN TOUS POINTS**

Alimentation avec des tensions supérieures à 160 volts -a) - Courant alternatif -

Lorsque l'appareil doit fonctionner sur une tension du secteur supérieure à 160 volts, il n'est pas permis d'employer des résistances de chute en série avec l'alimentateur. Il est indispensable au contraire d'employer un auto-transformateur afin de maintenir dans les limites prescrites la tension inverse de pointe appliquée au redresseur. A cet effet, il a été prévu le REDUCTEUR VOXSON 220/110v. dont l'emploi est spécifié dans la notice d'instructions.

b) - Courant continu -

Si exceptionnellement l'appareil doit fonctionner en courant continu sur une tension supérieure à 160 volts, vous devez nous demander un alimentateur spécial.

Fonctionnement en courant alternatif -a) - Ronflement induit -

En branchant l'alimentateur dans la prise de courant le châssis peut se trouver connecté à la "phase" et non au "neutre" : il est possible dans ce cas de noter un ronflement basse fréquence surtout si l'on approche la main de l'appareil. Pour éliminer cet inconvénient, il est suffisant d'inverser le sens de branchement de l'alimentateur dans la prise de courant.

b) - Ronflement par défaut de filtrage -

Si le ronflement subsiste, même en inversant le sens de branchement de l'alimentateur, le défaut provient avec beaucoup de probabilité des condensateurs électrolytiques de filtrage dont la capacité aurait sensiblement diminué par rapport à leur valeur nominale et il faudra procéder à leur substitution par d'autres identiques aux pièces d'origine.

MICROPHONICITE

Il est connu que les lampes à allumage direct et faible consommation présentent une microphonicité non négligeable.

Le récepteur VOXSON 503 E, qui permet d'obtenir un volume sonore important, a été doté d'un dispositif de contrôle manuel de l'amplification combiné avec l'économiseur piles. Lorsque l'on écoute des stations locales très puissantes à volume élevé, il y a intérêt de porter le commutateur ROUGE - NOIR (marqué sur le schéma avec la réf. S1) sur la position noire.

Il peut arriver toutefois que le récepteur ait des tendances à être microphonique même à une puissance réduite. Généralement ce défaut est imputable à une lampe qu'il ne sera pas difficile de déterminer et de substituer.

HAUT - PARIEUR

Il est nécessaire d'éviter toute déformation du saladier pouvant produire un décentrage même léger de la bobine mobile de nature à en provoquer le frottement contre les parois de l'entrefer.

REMPLACEMENT DES LAMPES

Bien que par construction l'appareil soit extrêmement compact il n'est pas nécessaire de démonter le châssis du boîtier pour procéder à l'échange de l'une quelconque des lampes, pourvu que l'opérateur agisse avec une certaine habileté.

L'extraction des lampes des supports respectifs se fera sans difficulté en employant un petit tournevis, si possible non métallique, et en faisant levier entre le culot de la lampe et le support. Pour enlever la lampe DK 92, sortir au préalable la lampe DL 95 qui est placée devant. Toutefois, une certaine difficulté peut être rencontrée pour remettre en place la lampe DK 92 et il est conseillé de procéder de la façon suivante :

### REMONTAGE DU CHASSIS DANS LE BOITIER

Pour rendre possible l'introduction du châssis dans le boîtier, il est nécessaire de procéder de la façon suivante :

- a) Rentrer d'abord complètement l'antenne télescopique et dévisser le bouton d'extraction. Tirer ensuite d'environ 5 m/m la tige finale de l'antenne.
- b) Pousser simultanément les trois touches du commutateur de gammes.
- c) Placer le levier de commande de l'inverseur S 1 en position perpendiculaire par rapport à la plaquette mobile en bakélite.
- d) Introduire en premier lieu la partie supérieure du châssis en enfilant les manettes de commande et l'extrémité filetée de l'antenne télescopique dans les ouvertures prédisposées. Laisser ensuite rentrer la partie inférieure du châssis jusqu'à ce qu'elle vienne appuyer sur le fond du boîtier.
- e) Tourner en le soulevant le levier de l'inverseur S 1 et remettre dans son logement le petit axe de commande.
- f) Remonter les vis en employant si possible un tournevis spécial à cliquet.
- g) Revisser le bouton d'extraction, remplacer les piles, remonter le couvercle sans oublier de libérer les touches.

### REMPLACEMENT DE LA FICELLE D'ENTRAÎNEMENT

Suivre attentivement le montage schématique représenté ci-contre. Employer de la ficelle  $\varnothing$  0,5 m/m avec revêtement nylon qui présente une plus grande résistance au frottement.

Procéder comme suit :

- a) Couper la ficelle à la longueur nécessaire.
- b) Faire un noeud.
- c) Accrocher le noeud sur la partie mécanique de la touche G.O.
- d) Placer l'ouverture de la poulie à gauche (côté 520 KH/s)
- e) Passer la ficelle dans les deux boucles du ressort.
- f) Faire un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- g) Placer le ressort dans la gorge de la poulie (le ressort doit être chargé modérément).
- h) Faire un deuxième tour
- i) Passer la ficelle sous le fond de cadran
- j) Placer la ficelle sur les points de glissement
- k) Le condensateur variable ayant les lames ouvertes, faire trois tours sur la poulie du condensateur variable dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- l- Passer le bout de la ficelle dans le noeud et attacher ensemble.

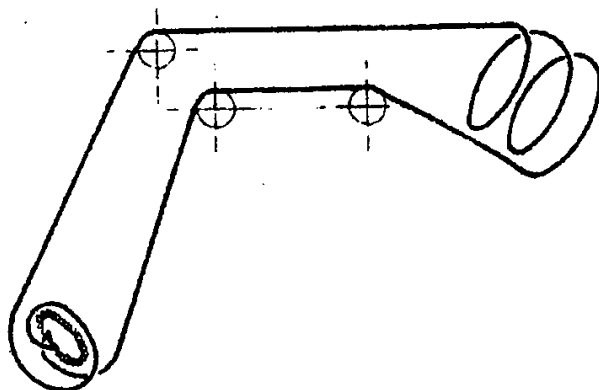


FIG. 8

## REPARATION DU BOITIER ET DU COUVERCLE

En cas de fêlure ou de casse, recoller les bouts à l'aide de trichloréthylène. Passer ensuite du papier abrasif A 400. Utiliser enfin la pâte à polir ABEL PATE MAIN G 47.

## CONTROLE DES TENSIONS

Le schéma comporte les valeurs des tensions les plus intéressantes du circuit. Les valeurs encadrées se réfèrent à l'appareil alimenté sur piles, tandis que les autres valeurs sont valables lorsque l'appareil est branché sur le secteur. Dans les deux cas placer l'inverseur S 1 sur la position "rouge". Pour effectuer le contrôle des tensions employer un instrument à résistance interne assez élevée (10.000 ohms par volts). Tandis que les tensions relevées sur les différentes électrodes des lampes ou sur d'autres parties du circuit peuvent atteindre des valeurs variant de  $\pm 15\%$  des valeurs indiquées il est nécessaire que la tension d'allumage reste comprise entre des limites bien définies. Alimenter l'appareil par le secteur alternatif et contrôler en particulier, que la tension d'allumage de chaque filament soit comprise entre 1v,4 (tension maximum) et 1v,2 (tension minimum). Si l'appareil fonctionne sur piles il est suffisant de vérifier que la tension ne descend pas au-dessous de cette dernière valeur.

## ALIGNEMENT

IMPORTANT - Lorsque l'appareil fonctionne alimenté par le secteur, le châssis est connecté à un pôle de celui-ci. Pour éviter de détériorer le générateur, il est suffisant de connecter en série aussi bien sur la connexion "chaude" que sur la connexion de masse un condensateur de 0,05  $\mu$ F/1500 volts.

ETAGES M.F. Les transformateurs M.F. employés sont particulièrement stables et il n'y a généralement aucune retouche de réglage à effectuer lorsque l'on remplace les lampes.

Pour effectuer l'alignement des étages M.F., brancher l'instrument de mesure aux points cités en référence. Il est nécessaire de démonter l'écran en aluminium qui délimite l'espace réservé à la pile haute-tension.

## OBSERVATIONS -

- L'appareil de sortie doit être branché aux extrémités de la bobine mobile du haut-parleur et doit permettre de mesurer avec facilité une lecture de 0,5v. efficaces prise comme référence et correspondant à une puissance de sortie d'environ 25.30 Mwatts.
- Pour le réglage des noyaux employer de préférence un tournevis en matière isolante et prendre soin de gratter la goutte de vernis qui fixe les noyaux dans les supports relatifs.
- Les résistances d'amortissement doivent être branchées "en circuit court" c'est-à-dire en tenant les extrémités aussi courtes que possible afin d'éviter des couplages ou des dérèglages indésirables.

## COUPLAGE DU GENERATEUR AU RECEPTEUR

Pour effectuer convenablement l'alignement des circuits H.F. du récepteur il est nécessaire de disposer d'une antenne spéciale accouplant la sortie H.F. du Générateur aux "collecteurs d'onde" du Récepteur (Figure 1).

.../...

d) Réalisation de l'antenne spéciale d'accouplement.

Prendre une plaque d'isorel de 250 mm X 250 mm. Bobiner 4 ou 5 tours de diamètre moyen 200 mm env. en gros fil rigide isolé. Relier chaque extrémité de l'enroulement à une borne distincte. Sur un côté du support fixer un tube ou une tige de 1.000 mm de longueur.

e) Couplage du Générateur au Récepteur.

GAMMES G et P. L'accouplement s'effectue en circuit fermé, autrement dit les extrémités du solénoïde seront connectées d'une part à la sortie H.F. du générateur et d'autre part à la borne masse de ce dernier appareil.

GAMME C. L'accouplement s'effectue en circuit ouvert, autrement dit une extrémité du tube de 1.000 mm de longueur sera reliée à la sortie H.F. du générateur.

NOTA. En disposant un inverseur unipolaire on peut injecter le signal soit sur le solénoïde soit sur le tube.

c) Emplacement du Récepteur pour le réglage.

Le châssis, disposé les campos vers le bas, sera fixé si possible sur un socle de telle façon que l'antenne en "ferrite" se trouve placée au centre du solénoïde et que l'antenne télescopique sortie se trouve parallèle au tube.

NOTE - Pour relever des mesures de sensibilité il est indispensable que le châssis soit toujours placé exactement dans le même plan géométrique par rapport à l'antenne spéciale d'accouplement.

TABLEAU DE REGLAGE

Etage M.F.

Op.N°	Branchement générateur	Fréquence	Régler au maximum de sortie
1	Entre grille de contrôle (broche n° 6) de la lampe DF 92 et la masse	455 KHz	Dans l'ordre noyaux N2 et N1. Le réglage de N2 doit être effectué après branchement de R = 5000 ohms entre les broches 2 et 3 de la DF 92 (fig. 2)
2	Entre grille de contrôle (broche n° 4) connecté au stator de la section antenne du CV et masse	455 KHz	Dans l'ordre noyaux N4 et N3. Le réglage de N3 doit être effectué après branchement de R = 5000 ohms entre les broches 6 et 1 de la DF 92 (fig. 3)

Etage antenne et oscillateur

Op.N°	Branchement générateur	Fréq. Kc/s.	Gam.	Position de l'index. (figure 3)	Régler au maximum de sortie	Fig.
3	A quelques spires de fil couplées faiblement couplées à l'antenne en "Ferrite" (fig. 1)	1600	P.	Point 1	Compensateur C 5A	4
4		520	P.	" 5	Noyau de L6.7	4
5		1600	P.	" 1	Compensateur C 5A	4
6		520	P.	" 5	Noyau de L6.7	4
7		600	P.	voisin du point 4	Position de L1 A par rapport à L1	2
8		1400	P.	voisin du point 2	Compensateur C4 A	4
9		600	P.	voisin du point 4	Position de L1 A par rapport à L1	2
10		1400	P.	voisin du point 2	Compensateur C4 A	4
11		290	G.	Point 1	Compensateur C8	4
12		155	G.	" 5	Noyau de L4 5	2
13	A un conducteur isolé d'environ 1000 mm. qui rayonne le signal sur l'antenne télescopique déployée	290	G.	Point 1	Compensateur C8	4
14		155	G.	" 5	Noyau de L4 5	2
15		170	G.	Voisin du point 4	Position de L2 A par rapport à L2	2
16		260	G.	Voisin du point 4	Compensateur C 2	4
17		170	G.	Voisin du point 4	Position de L2 A par rapport à L2	2
18		260	G.	Voisin du point 4	Compensateur C 2	4
19		Mc/s 6,1	C.	point 3	Noyau de L8.9	2
20		6,1	C.	" 3	Noyau de L3	4

PIECES DE RECHANGE

Número Catalog.	DESIGNATION	Réf. Schéma	Número Catalog.	DESIGNATION	Réf. Schéma
	<u>RECEPTEUR</u>				
3 I730	Condensateur variable double avec ajustables (Type démultiplié)	C4, CAA	FT 425	Résistance miniature 470 $\Omega$ $\pm$ 10%	R 7-8
AT I323	Ajustable 5 $\div$ 60 pF	C5, C5A	450	" " 390 $\Omega$ "	R11-12
3 - I533	Commutateur de gamme	C2, C8	449	" " 820 $\Omega$ "	R 9
5 - 1566	Noyau de réglage inductances		447	2 Résistances 3000 $\Omega$ 1 Watt	R 10
4 - 1877	Antenne en ferrite avec bobines CM et GO	L1 L1A	441	Résistance miniature 27 K $\pm$ 10%	R 1-24
4 - 1880	Bobine antenne O.C.	L2 L2A	451	" " 33 K "	R 23
4 - 1871	Bobine oscillatrice O.C.	L3	448	" " 180 K "	R 2
4 - 1875	Bobine oscillatrice G.O.	L8 L9	446	" " 1 M "	R 21-22
4 - 1876	Bobine oscillatrice O.M.	LA L5	442	" " 2,2 M "	R 3 - 5
5 - 1731	Filtre H.F	L6 L7	444	" " 4,7 M "	R 20
5 - 1721	Filtre H.F	F 1	440	" " 10 M "	R 6
4 - 1571	Potentiomètre 1 M double interrupteur	F 2	443	" " 1500 $\Omega$ "	R 13
4 - 1660	Inverseur double-Economiseur pile et contrôle sensibilité	R 4	445	" " 1800 $\Omega$ "	R 14
3 - 1534	Ensemble commutateur pile-secteur	S 1	5 - 1720	Support de lampe miniature	
4 - 1637	- galette de commutation	S 2	4 - 1664	Haut-Parleur	
5 - 1531	Fiche tripolaire fixe		3 - 1728	Manette de réglage syntonie	
4 - 1562	1er Transfo M F (TESLA)	T 1	5 - 1729	Manette de réglage potentiomètre	
4 - 1563	2è Transfo M F (DIODE)	T 2	4 - 1583	Poulie condensateur variable	
4 - 1717	Transformateur de sortie	T 3	3 - 1682	Poulie commande index	
FT 922	Lampe DK 92	V 1	3 - 1620	Antenne télescopique	
FT 925	Lampe DF 92 (1 L 4)	V 2	5 - 1620	- Toitier isolant pour dito	
923	Lampe DAF 91 (1 S 5)	V 3	5 - 1644	- Bouton d'extraction pour dito	
924	Lampe DL 95 (3 Q 4)	V 4	2 - 1743	Ensemble boîtier avec couvercle, grille, enjoliveurs, marque et poignées	
FT 530	Condensateur papier 50000 P F	C13-18	5 - 1863	Touche G	
FT 532	" " 5000 P F	C21-26	5 - 1864	Touche C	
531	" " 4000 P F	C14-27	5 - 1865	Touche P	
534	" " 1000 P F	C 20			
553	Condensateur mica 50 pF $\pm$ 6,3 %	C16-19		<u>ALIMENTATEUR</u>	
554	" " 100 pF $\pm$ 6,3 %	C 3-12	2 - 1757	Alimentateur complet	
577	" " 100 pF $\pm$ 3 %	C1-15-17	4 - 1546	Cable avec prise tripolaire	
575	" " 150 pF $\pm$ 3 %	C 6	4 - 1556	Bague isolante	
576	" " 170 pF $\pm$ 3 %	C 10	5 - 1546	Fiche mobile pour ch. tension	
5 - 1732	Condensateur électrolytique 30 MF 150v	C 7-9-11	5 - 1751	Résistance double 110 + 80 $\Omega$ 3 W	R 17-18
5 - 1733	" " 80 MF "		5 - 1750	" " 70 + 65 $\Omega$ 3 W	R 19-16
527	" " 200 MF 25v		5 - 1749	" bobinée 2100 $\Omega$ 6 W	R 15
			FT 533	Condensateur papier 25000 pF	C 25
			4. 1590	Redresseur au sélénium	



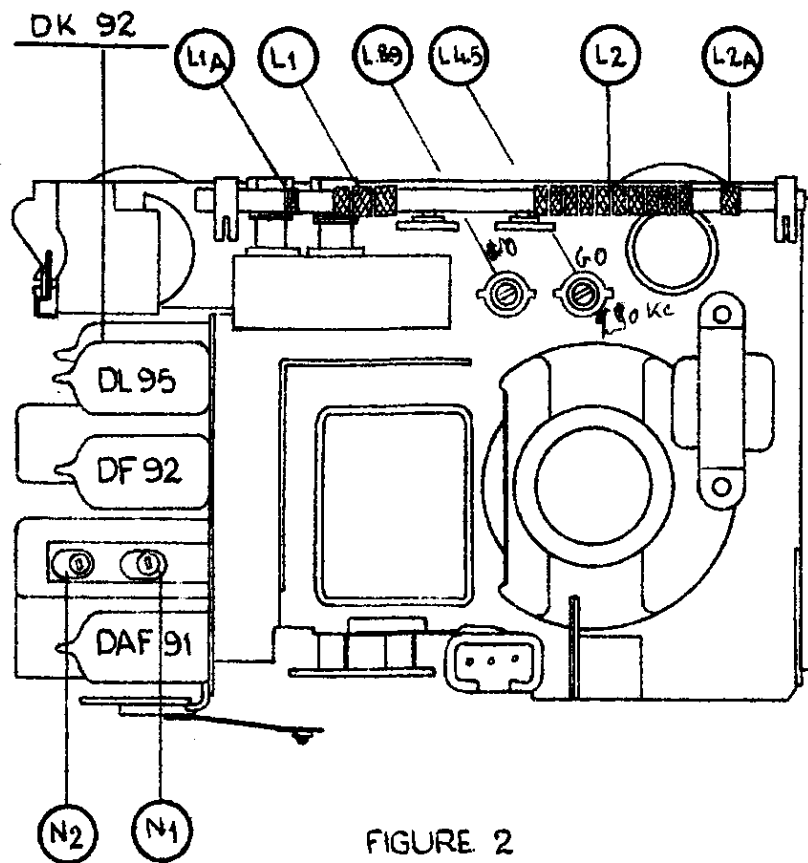


FIGURE 2

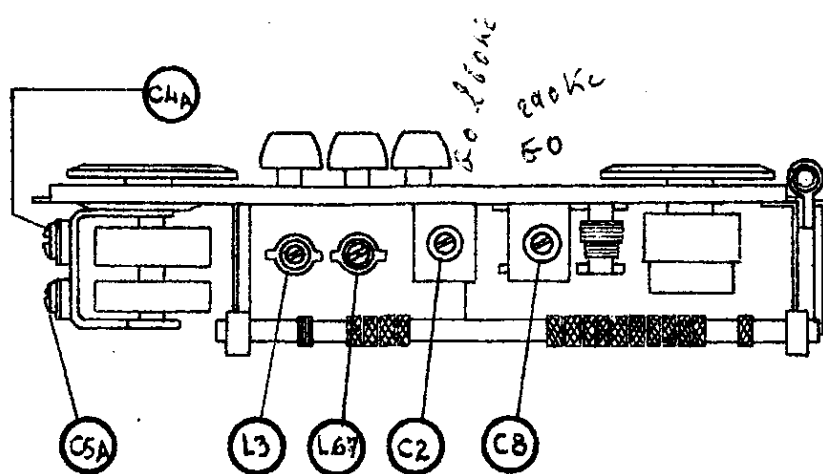


FIGURE 4

FIGURE 3

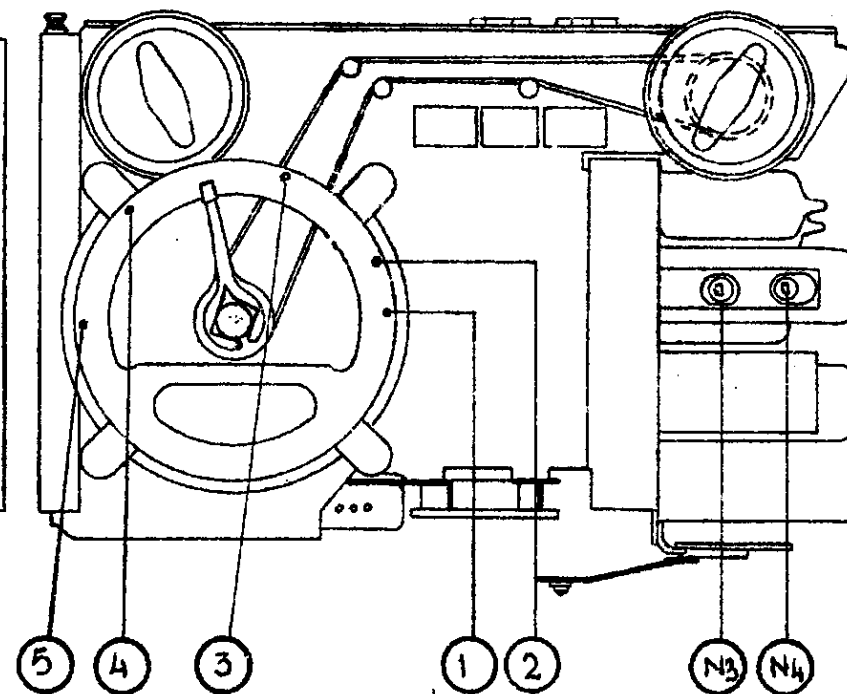
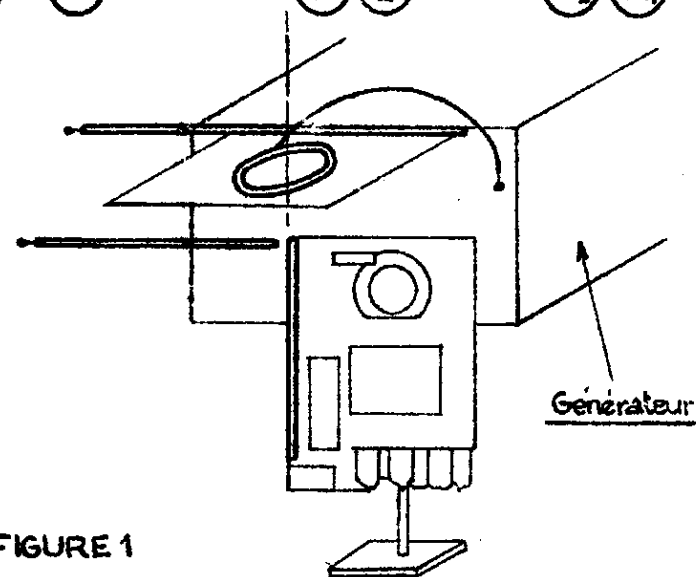


FIGURE 1

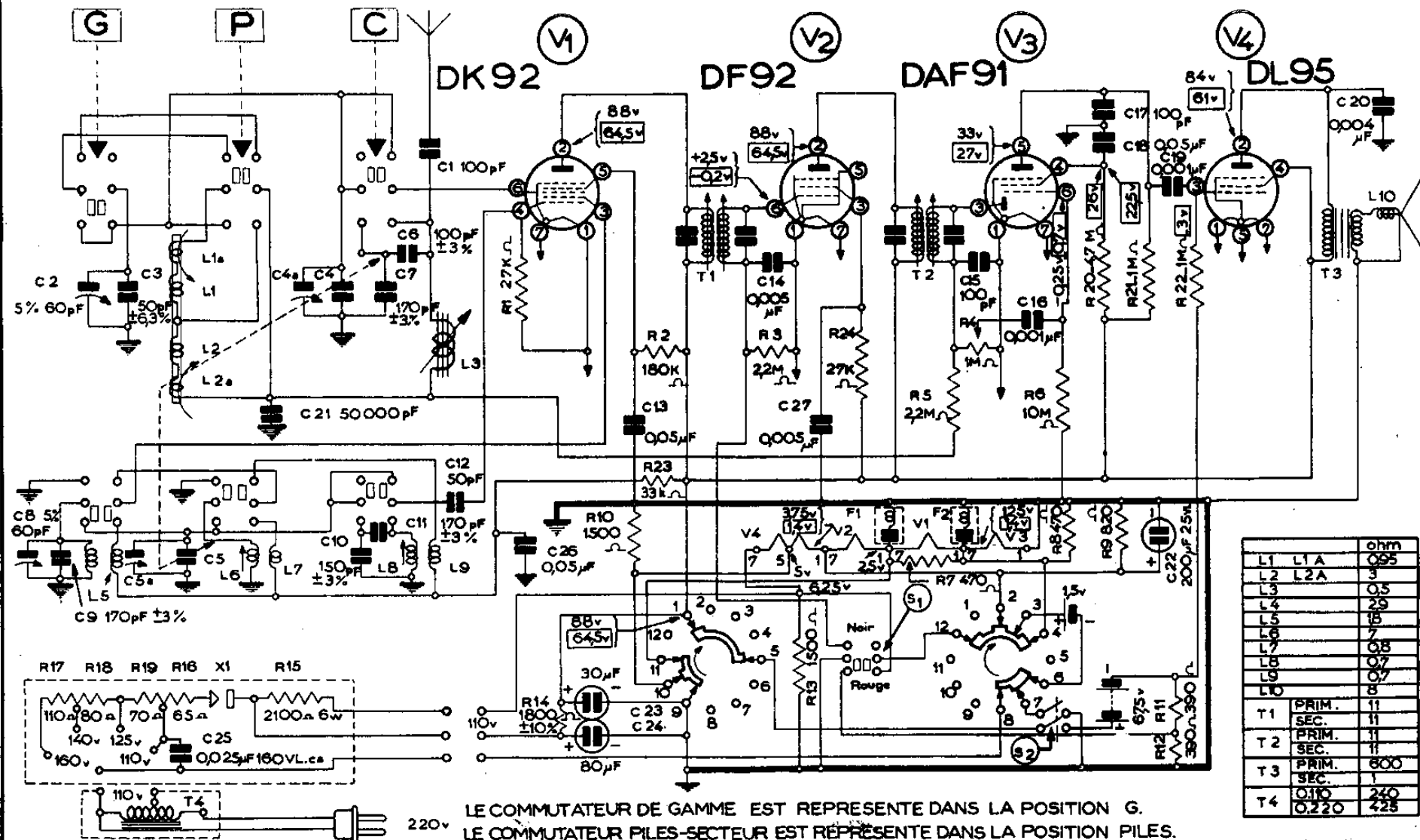




**RADIOAUTO**  
**FIRVOX**

COMPAGNIE FRANÇAISE INDUSTRIELLE RADIOELECTRONIQUE

37, RUE DE LA CHINE - PARIS (XX-) - TÉL.: MENIL. 23-65



L1	L1A	0,05
L2	L2A	3
L3		0,5
L4		25
L5		15
L6		7
L7		0,8
L8		0,7
L9		0,7
L10		8
T1	PRIM.	11
	SEC.	11
T2	PRIM.	11
	SEC.	11
T3	PRIM.	800
	SEC.	1
T4	0,10	240
	0,220	425

**SCHEMA ELECTRIQUE DU RECEPTEUR VOXSON DINGHY MOD. 503 E**