

## BANC D'ESSAI



# LE RONALD

Un plus Chez Président

### FICHE DE L'APPAREIL A L'ESSAI :

Emetteur-récepteur mobile et fixe (avec alimentation secteur externe) dans la bande CB du 27 MHz.

Marque : PRÉSIDENT

Modèle : RONALD

Homologation en France : N° 86009 CB

Bande de fréquences : 26,965 MHz à 27,405 MHz (version française commercialisée en France)

Classes d'émission : FM, AM, BLU

Semi-conducteurs : 63 transistors, 18 circuits intégrés, 111 diodes

Alimentation : Externe de 13,2 Vc.C (entre 10,8 et 15,6 V)

Microphone : Dynamique de 500 Ohms, avec cordon spirale élastique.

Haut parleur : de 9 cm, impédance de 8 Ohms

Boîtier : tôle d'acier noir mât et panneau frontal en aluminium anodisé mât

Dimensions : 20 x 6 x 24 cm

Poids : 2 Kg

### FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES :

Fréquencemètre incorporé pour la mesure de la fréquence réelle d'émission et de réception

Mesureur des taux d'ondes stationnaires (TOS-mètre incorporé)

Roger Beep incorporé.

## BOUTONS DE COMMANDE :

- Marche-arrêt et volume (1)
- Silencieux "Squelch" (2)
- Gain du microphone (3)
- Gain RF du récepteur (4)
- Tarage du tos-mètre et commutateur de fonctions du vu-mètre (5)
- Commutateur de bandes (hors service dans la version du marché français) (6)
- Commutateur de modes d'émission réception (7)
- Réglage de la fréquence de réception en BLU, clarifieur (8)
- Sélecteur de canaux (9)
- Commutateur de bandes hautes et basses (hors service dans la version commercialisée en France) (10)
- Mise en service du supprimeur de parasites "Noise Blanker" (11)
- Mise en service du fréquencemètre (12)
- Décalage +/- 10 KHz (hors service dans la version commercialisée en France) (13)
- Commutateur de tarage et de mesure du TOS (14)
- Sélection rapide du canal 9 (15)

## INDICATEURS :

- Vu-mètre pour la mesure du TOS du niveau du signal reçu et de la puissance d'émission (16)
- Fréquencemètre, lecture de la fréquence réelle d'émission et de réception (17)
- Voyant vert-rouge d'émission réception (18)
- Indicateur des canaux sélectionnés (19)

## CONNECTEURS:

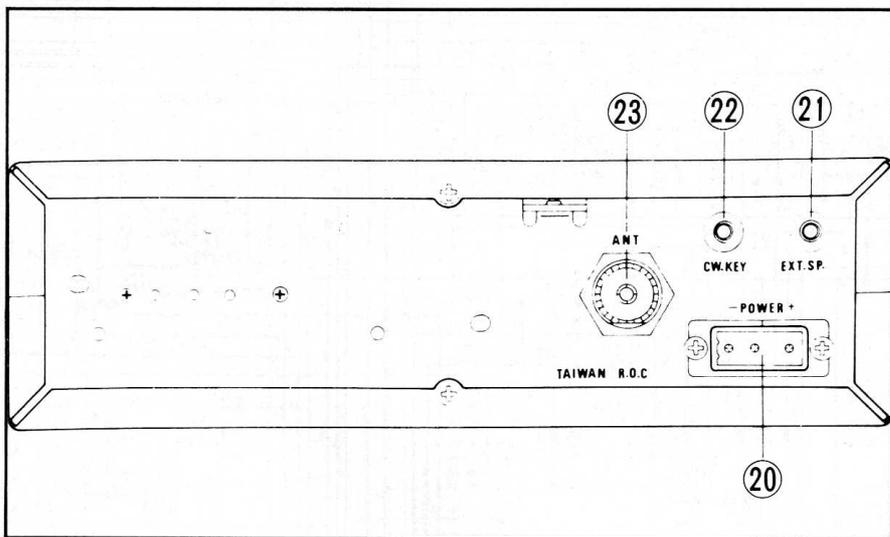
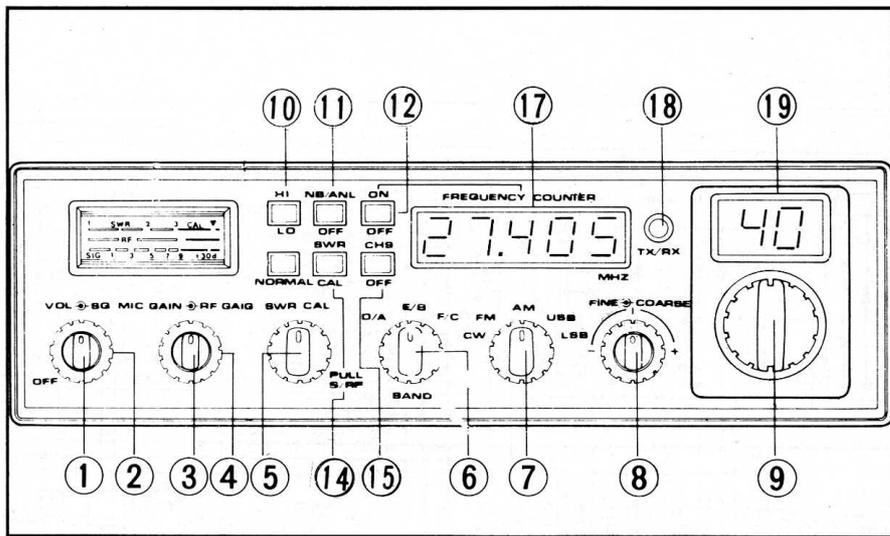
### SUR LE COTE GAUCHE :

Connecteur à 4 broches verrouillé à vis pour le microphone

### SUR LE PANNEAU

#### ARRIERE:

- Connecteur à 3 broches pour l'alimentation 12 V(20)
- Jack de 3,5 mm pour haut parleur extérieur (21)
- Jack de 3,5 mm pour télégraphie (CW) (hors service dans la version du marché français) (22)
- Connecteur SO 239 pour la PL258 du câble d'antenne (23)



## ACCESSOIRES :

Microphone de 500 Ohms d'impédance  
Cordon d'alimentation  
Etrier de fixation et vis de montage  
Notice d'emploi en français

## CONCEPTION TECHNIQUE :

Dans la lignée du "design" de la gamme PRESIDENT, ce nouveau modèle est un super plus qui place la CB sur un autre horizon. Pour la première fois un **fréquence-mètre authentique** est incorporé sur un émetteur-récepteur mobile CB, 10 boutons rotatifs, 6 poussoirs, TOS-mètre, fréquence-mètre assurent les

options et les contrôles de l'appareil offrant un panneau frontal de commandes exceptionnel.

Les fonctions, les circuits s'appuient sur la technologie et les ressources maintes fois éprouvées chez PRESIDENT dans les modèles de haut de gamme (voir nos précédents bancs d'essais).

## LE SYNTHETISEUR DE FREQUENCES (PLL) :

Oscillateur contrôlé par tension (VCO) transistor : TR24 - 2 SC1675  
Comparateur de phase, diviseur de référence, diviseur programmable sont

dans le circuit intégré ICS , le M-145106 de Motorola

Oscillateur de référence à 10,240 MHz : formé par TR24 et son quartz. Le VCO génère des fréquences dans les 16 MHz. Son utilisation dans l'émetteur-récepteur est la suivante :

- en émission (exemple canal 19 - 27,185 MHz) le VCO génère une fréquence de 16,490 MHz qui injectée dans C9, 10,965 MHz de l'oscillateur à quartz TR30, donne la fréquence d'émission.

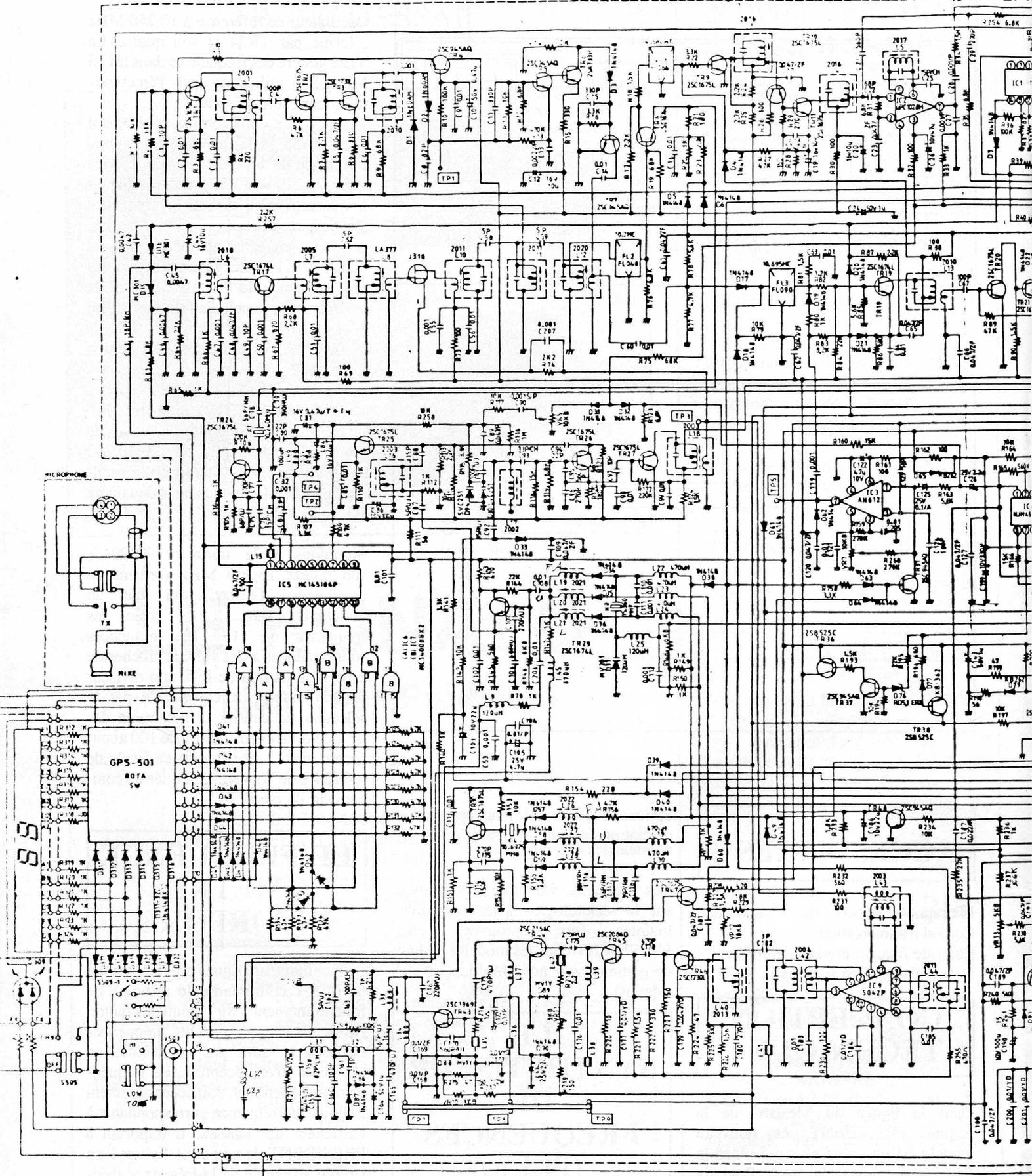
- en réception (même exemple : canal 19), le VCO génère directement une fréquence de l'oscillateur local du premier changement de fréquence. Soit 16,490 MHz plus première F.I. de 10,695 MHz = fréquence de réception d'antenne.

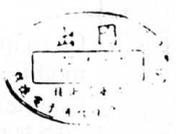
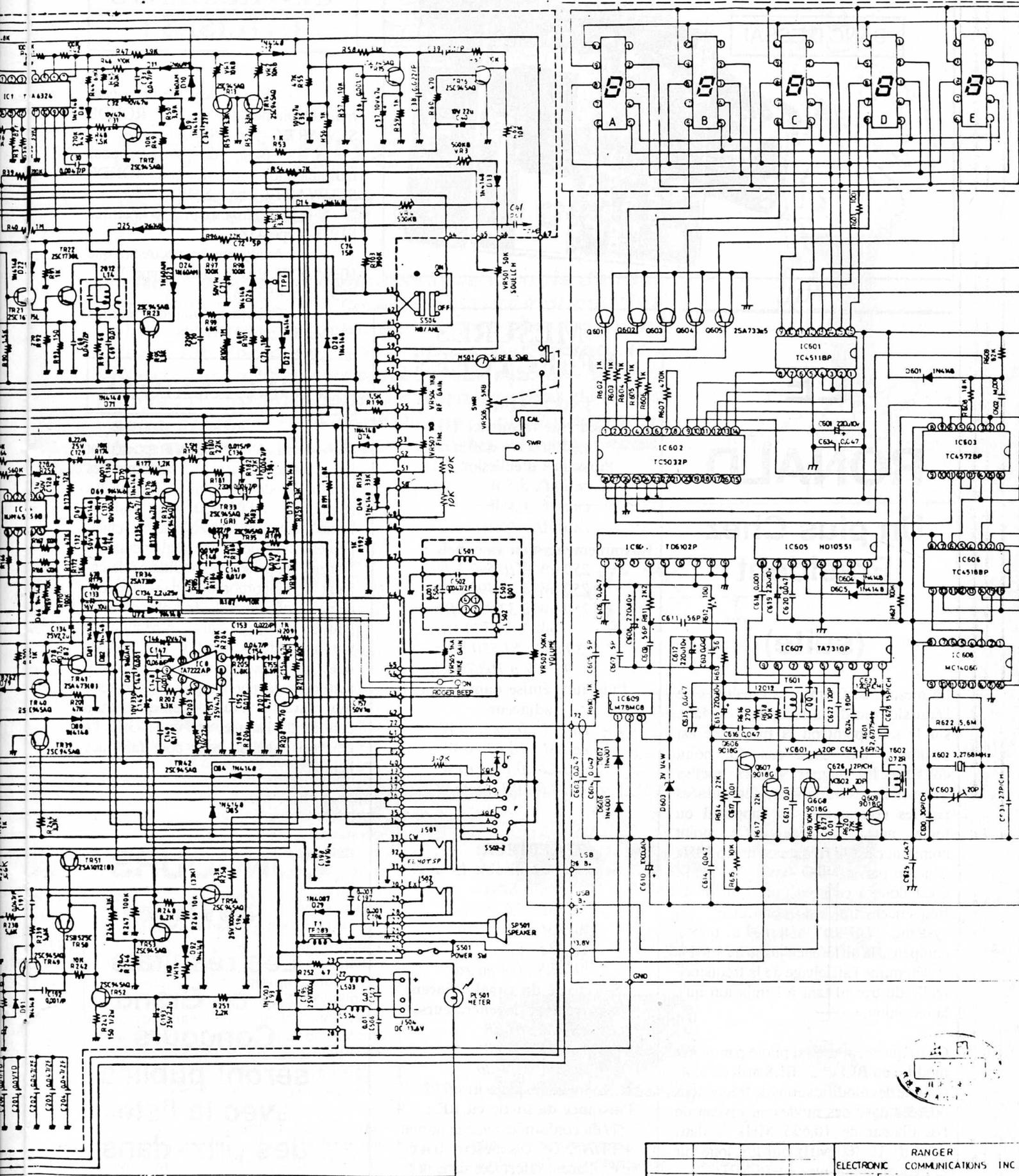
La fréquence de la première F.I. (10,695 MHz) déduite de celle de l'oscillateur de référence de 10,240 MHz utilisé aussi comme 2ème oscillateur local = fréquence de la deuxième F.I. soit : 455 KHz.

**Signalons** : le transistor TR29 + son quartz 15,360 MHz forment un oscillateur "Off-set" qui fait un battement dans TR25 avec les fréquences du VCO. Les fréquences sont ramenées à des valeurs proches de 1 MHz à l'entrée de IC5; son diviseur programmable est commandé par le sélecteur de canaux et détermine des taux de division de l'ordre de 100 aboutissant ainsi à une fréquence finale de référence de 10 KHz appliquée au comparateur de phase.

## LE FREQUENCE METRE INCORPORE :

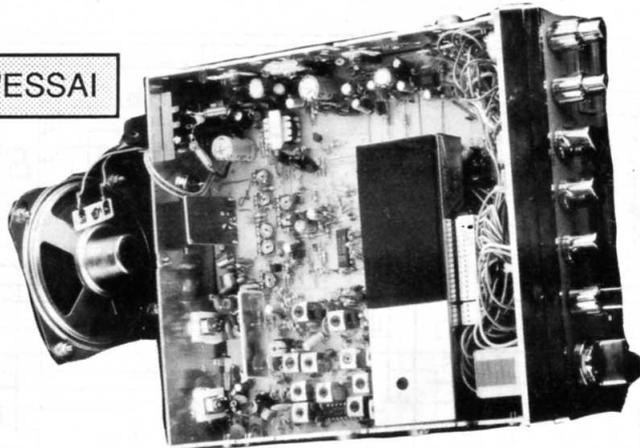
La technique appliquée au PLL permet de mieux comprendre le principe de fonctionnement du fréquence-mètre. Nous avons vu que les fréquences utilisées ne sont pas les mêmes en émission qu'en réception. Le fréquence-mètre cependant, doit nécessairement indiquer la fréquence correspondante à l'afficheur des canaux. Il importait à PRESIDENT de ne pas se limiter à un simple affichage de la fréquence théorique correspondant aux canaux commandant des digits plus ou moins directement par le sélecteur de canaux, comme cela a été fait il y a quelques années.





		RANGER	
ELECTRONIC		COMMUNICATIONS INC	
MODEL		RONALD	
TITLE		SCHEMATIC DIAGRAM	
APPROVED	CHECKED	DEAWER	DATE
		JOE	75. 3. 20
			DRWG NO

BANC D'ESSAI



## INSTRUMENTS UTILISES :

- Banc de mesure pour radiotéléphone de marque ROHDE SCWARTZ - Type SMDU
- Banc de mesure pour radiotéléphone de marque ROHDE SCHWARTZ - type SMFS
- Wattmètre HF - marque BIRD - type 4381
- Analyseur de spectre marque HEWLETT PACKARD - type 141T, 8552 B et 8553 B
- Chambre climatique marque CLIMATS type TNH 125

# LE RONALD

## Un plus Chez Président

(suite)

La mesure de fréquences effectives de l'émission ou de la réception est faite sur le seul point où la fréquence est commune aux deux cas. Ce point conserve les mêmes valeurs quelles que soient les variations, déterminées par les commandes de l'appareil ou toute autre incidence. Ce point commun c'est la fréquence de 16 MHz générée par le VCO (voir plus haut). C'est donc à ce point que l'entrée du fréquencemètre est connectée. Un système "Off-set" interne à quartz compense la différence jusqu'à 27 MHz et détermine l'affichage de la fréquence réelle de travail tant à l'émission qu'à la réception.

Ce fréquencemètre est piloté par quartz modifié en BLI et en BLS afin de tenir compte des modifications de fréquences opérées dans ces modes au niveau de l'oscillateur de 10,695 MHz et dans celui de 15,360 MHz qui lui, joue sur la fréquence prélevée de 16 MHz.

L'affichage se fait à 5 digits à 7 segments LED. Le dernier digit nous donne un affichage de fréquence dont la résolution, la finesse est de ... 1 KHz !

## MESURES EFFECTUEES :

### EMETTEUR :

Ecart de fréquence (1) :

+950 Hz et - 350 Hz

Puissance d'émission (1) :

en FM : 3,5 W

en AM : 0,9 W

en BLU : 3,5 W

Rayonnements non essentiels :

250 nW à 10,690 MHz

250 nW à 16,490 MHz

250 nW à 32,980 MHz

3 nW à 54,370 MHz

30 nW à 81,550 MHz

0,1 nW à 108,7 MHz

Puissance émise dans le canal adjacent :

en FM : 0,5 micro W

en AM : 18 micro W

en BLI : 0,1 micro W

en BLS : 0,1 micro W

### RECEPTEUR:

Sensibilité utilisable (pour 20 dB S/N)

en FM : 0,6 micro V

en AM : 0,9 micro V

en BLI : 0,4 micro V

en BLS : 0,4 micro V

Sélectivité du canal adjacent (mesure avec 2 générateurs) :

en FM : 63 dB

en AM : 62 dB

en BLU : 71 dB

Rayonnements parasites: 0,02 nW

Puissance de sortie en BF : 2 W

(1) en conformité avec la norme PTT/AFNOR ces mesures ont été également effectuées dans des conditions de température et d'alimentation extrêmes (-10°C et +55°C et de 10,8 V à 15,6 V)

## CONCLUSIONS

Un grand **PRESIDENT** possédant les caractéristiques et performances habituelles de la gamme. Comme les autres, le **RONALD** est évolutif, il ne peut être surpris par le changement éventuel d'une réglementation élargie. La présence simultanée de canaux et l'incorporation d'un fréquencemètre affichant la fréquence réelle tant en émission qu'en réception en fait un **TRES HAUT DE GAMME**. Le prix de vente de 3500 F recommandé par l'importateur le rend très attractif. Nul doute qu'à cette époque de l'année, le Père NOEL l'a déjà mis dans sa hotte pour faire des heureux.

## CONCOURS SWL

Les résultats  
de ce Grand  
Concours  
seront publiés  
avec la liste  
des prix, dans  
notre prochain  
numéro.