

MANUEL D'UTILISATION  
DE  
L'EMETTEUR RECEPTEUR  
KENWOOD TS 940SP

---

VAREDEC COMIMEX DURAND ET C° 2, RUE JOSEPH RIVIERE 92400 COURBEVOIE - 43.33.66.38

## 2. ORGANES DE COMMANDE, TEMOINS ET CONNECTEURS

### CAPOT SUPERIEUR

Figure : capot coulissant ouvert

1. Organe de commande CAR LEVEL (niveau de porteuse)  
Utilisé pour régler le niveau de porteuse pendant l'utilisation du CW.
2. Organe de commande FM MIC GAIN (gain du microphone)  
Utilisé pour régler le gain de l'amplificateur du microphone pendant l'utilisation du mode FM.
3. Commutateur de sélection des groupes de mémoire  
Permet de subdiviser les canaux de mémoire en 4 groupes de 10 canaux chacun.
4. Organe de commande SUB DISP. CONTRAST  
Permet de modifier le contraste du dispositif d'affichage secondaire comme vous le désirez, moyennant l'utilisation d'un (-) tournevis.
5. Commutateur CAL (marqueur).  
Lorsque le commutateur est placé dans la position ON pendant la réception, l'oscillateur incorporé produit un signal de marqueur à des intervalles correspondant à une fréquence de 100 kHz. Ce commutateur est également utilisé pour étalonner la fréquence fondamentale interne basée sur la fréquence standard (WWV).
6. Commutateur d'affichage de la dizaine de HZ  
Permet une indication de fréquence descendant jusqu'à un chiffre de 10 Hz
7. Commutateur de sélection d'échelle analogique  
Utilisé pour sélectionner la gamme d'échelle analogique, soit 1 MHz ou 100 kHz.
8. Organe de commande VOX  
A Gain : utilisé pour régler le gain de l'amplificateur VC  
B DELAY : utilisé pour régler le temps de retard.  
C ANTI : utilisé pour effectuer le réglage de manière que le VOX ne soit pas activé par le son du haut-parleur.

### PANNEAU AVANT

### PANNEAU ARRIERE

## 3. FONCTIONNEMENT 1

### 3.1. ECOUTEURS ET MICROPHONES

#### Ecouteurs

Les écouteurs Trio-Kenwood HS-4, HS-5, HS-6 et HS-7 sont conçus pour être utilisés avec nos appareillages de communication que l'on peut utiliser avec cet émetteur-récepteur. Lorsqu'on utilise d'autres ~~micro-~~ <sup>micro-</sup> ~~phones~~, il faut utiliser des ~~microphones~~ entre 4 et 16 ohms. On peut également utiliser des écouteurs stéréo.

#### Microphones

Les microphones Trio-Kenwood MC-42S (portatif), MC-60A, MC-80, MC-85 (modèle de table) sont recommandés. Utiliser le microphone à 500 ohms.

#### Légendes de la figure

- 1 Microphone
- 2 Ecouteurs

**J. CHAMBAT** Pharmacien  
6, Rue Savané  
03700 BELLERIVE - VICHY  
Tél. (70) 32-15-15

3-2 CONFIRMATION DU REGLAGE INITIAL

Avant le ~~fonctionnement~~ <sup>mise en route</sup>, s'assurer du positionnement des commutateurs et organes de commande suivants conformément à la figure ci-dessous :

Remarque : S'assurer que le commutateur VOLTAGE SELECTOR (sélecteur de tension) est positionné sur le réglage correct correspondant à votre tension de ligne en courant alternatif.

1. S'assurer que l'interrupteur POWER est débranché (OFF).
2. <sup>La</sup> l'antenne doit être raccordée.

Remarque : Ne jamais émettre sans que l'antenne soit raccordée.

3. Le raccordement à la masse doit être branché.
4. Le cordon d'alimentation ~~en énergie~~ est raccordé.
5. S'assurer que les organes de commande et les commutateurs du panneau avant sont positionnés ~~comme cela est spécifié~~ <sup>indiqué dans la figure ci-dessous</sup>.
6. Le commutateur RX ANT est débranché (OFF).

Légendes de la figure

- a. Pannneau avant
- b. Pannneau arrière
- c. Tourner à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre <sup>PWR</sup> ~~l'organe~~ <sup>B.F. et HF</sup>
- d. Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. <sup>gains HF et B.F.</sup>

3-3 FONCTIONNEMENT SSB

1. Commutateur ATT (atténuateur)

→ page 24

Utilisé pour atténuer le signal d'entrée de réception de 10, 20 ou 30 dB conformément à l'intensité du signal

2. Commutateur MONI (moniteur)

Permet le contrôle du signal d'émission

3. Commutateur VOX → page 24

Utilisé pour faire fonctionner le système VOX

4. Commutateur de sélection AUTO-THRU → page 28

AUTO : le tuner de l'antenne est branché

THRU : l'antenne est débranché.

5. Commutateur AGC page 25

Utilisé pour sélectionner la constante de temps pour le circuit AGC

LOW : Réception du signal en provenance de SSB.

6. Commutateur/organe de commande NB (suppresseur de parasitage) → page 22

NB. : Le bruit impulsionnel est supprimé.

NB2 : Le bruit parasite de pivot est supprimé.

7. Connecteur MIC (microphone)

Connecteur pour le microphone.

8. Commutateur/organe de commande PROC (processeur) → page 24

Utilisé pour actionner le circuit du processeur des fréquences vocales.

9. Organe de commande PWR (alimentation en énergie RF)

Cet organe de commande permet de modifier la puissance de sortie en Emission

10. Commutateur/organe de commande 9 → page 22

Utilisé pour atténuer les interférences dues à des signaux téléphoniques ou à des signaux de battements.

11. Commutateur AT.T.

Utilisé pour régler le tuner de l'antenne dans le mode d'accord

12. Organe de commande MIC (gain du microphone)

Utilisé pour régler le gain du microphone en émission.

Un réglage d'accord de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le gain.

13. Organe de commande SQL (assourdissement)

Utilisé pour le réglage du silencieux ou squelch. Une rotation de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre intensifie l'assourdissement.

14. Organe de commande VOX → page 24

GAIN : utilisé pour régler le gain de l'amplificateur VOX.

DELAY : utilisé pour régler le temps de retard.

ANTI : utilisé pour effectuer le réglage de telle sorte que le VOX n'est pas actionné par un son du haut-parleur.

15. Organe de commande RF (gain RF)

Utilisé pour régler le gain des étages d'amplification à haute fréquence du récepteur. Normalement on fait tourner à fond cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à obtenir la sensibilité maximale.

16. Organe de commande AF (gain audio)

Utilisé pour régler le volume sonore. Le régler dans la position préférée.

17. Section du couvercle supérieur

18. Organe de commande SSB SLOPE TUNE → page 21

Les limites supérieures et inférieures de la largeur de bande à fréquences intermédiaires peuvent être réglées séparément à l'aide de cet organe de commande.

19. Commutateur CAL (marqueur)

Lorsque ce commutateur est positionné sur ON pendant la réception, l'oscillateur incorporé produit un signal de repère à des intervalles de 100 kHz. Ce commutateur est également utilisé pour étalonner la fréquence fondamentale interne basée sur la fréquence standard (WWV).

#### RECEPTION

1. Brancher l'alimentation en énergie

2. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.

3. Régler le mode conformément à la bande devant être utilisée. Dans la bande amateurs, régler le commutateur conformément à la bande à utiliser. Utiliser le commutateur LSB pour la bande de 7 MHz ou moins.

Utiliser le commutateur USB pour la bande de 10 MHz ou plus.

Remarque :

T désigne une opération d'émission.

R désigne une opération de réception.

4. Sélectionner la bande désirée en actionnant le commutateur bande/key en liaison avec le commutateur d'avance pas-à-pas sur 1 MHz.

5. Régler le volume sonore à l'aide de l'organe de commande AF (gain audio).

6. Régler l'organe de commande d'accord principal de manière que le signal désiré puisse être entendu clairement.

EMISSION

1. Raccorder le microphone
2. Brancher l'alimentation en énergie
3. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.
4. Lorsque la bande devant être utilisée est 7 MHz ou moins, utiliser le commutateur LSB.
- Lorsque la bande devant être utilisée est 10 MHz ou plus, utiliser le commutateur USB.
5. Régler le commutateur METER sur ALC
6. Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre l'organe de commande PWR
7. Enfoncer le commutateur du microphone PTT ou déplacer le commutateur de REC à SEND.
8. Parler dans le microphone et régler l'organe de commande de gain MIC de manière que la déviation de l'appareil de mesure ne dépasse pas la zone ALC pour des pics de fréquences vocales.

FONCTIONNEMENT AVEC UNE STATION LOCALE

Cet émetteur-récepteur est équipé de l'organe de commande d'alimentation en énergie qui permet de modifier la puissance de sortie d'émission. Une rotation de l'organe de commande PWR en sens inverse des aiguilles d'une montre réduit la puissance de sortie de l'émission. Ceci facilite le fonctionnement avec des stations locales.

Légendes de la figure 1 : Brancher le commutateur PTT (position ON)/

Figure 2 : zone ALC.

3.4. FONCTIONNEMENT CW

1. Commutateur de sélection et d'interruption CW  
Utilisé pour sélectionner FULL (interruption totale) ou SEMI (semi-interruption).
2. Commutateur de filtre NAR/WIDE  
La largeur de bande de la fréquence intermédiaire dans le mode AM ou dans le mode CW peut être régiee sur NAR (étroit) ou WIDE (large) à l'aide de ce commutateur. (Le filtre est optionnel).
3. Commutateur ATT (atténuateur) → 24  
Utilisé pour atténuer le signal d'entrée reçu de 10 20 ou 30 dB, conformément à l'intensité du signal.
4. Commutateur MONI (moniteur)  
Permet le contrôle du signal d'émission
5. VOX  
Utilisé pour réaliser l'interruption
6. Commutateur/organe de commande NB (suppresseur de parasitage) → page 22  
NB 1 : Le bruit dû à l'impulsion est éliminé.  
NB 2 : Le bruit du type pivot est supprimé.
7. Organe de commande PWR (alimentation en énergie RF)  
Cet orgne de commande permet de modifier le signal de sortie de l'émission.
8. Commutateur AGC → page 25  
Utilisé pour sélectionner la constante de temps pour le circuit AGC  
FAST : réception selon le mode CW ou sélection d'une station.

## 9. Commutateur/organe de commande NOTCH → page 22

Utilisé pour atténuer les interférences dues à des signaux téléphoniques ou à des signaux de battement.

## 10. Organe de commande PITCH page 26

Permet une modification de la tonalité de réception selon le mode CW à n'importe quelle hauteur de son (PITCH) désirée.

## 11. Organe de commande/commutateur AF TUNE → page 26

Ce commutateur confère à la caractéristique de fréquence un pic en vue d'atténuer les signaux indésirables. La fréquence de pic peut être modifiée à l'aide de cet organe de commande.

## 12. Organe de commande CAL LEVEL

Utilisé pour régler le niveau de la porteuse

## 13. Organe de commande CW VBT → page 21

La largeur de bande pour le filtre de réception des fréquences intermédiaires peut être rétrécie de façon continue en commençant au niveau de la largeur de bande standard. Lorsque le filtre étroit a été sélectionné dans le mode CW, cet organe de commande permet de réduire la vitesse variable de la largeur de bande.

RECEPTION

1. Brancher l'alimentation en énergie

2. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage

3. Régler le mode sur CW

4. Sélectionner la bande désirée en actionnant le commutateur BAND/KEY en liaison avec le commutateur pas-à-pas 1 MHz.

5. Régler le volume sonore avec l'organe de commande AF (gain audio)

6. Régler l'organe de commande d'accord principal de manière à entendre clairement le signal désiré.

EMISSION

1. Raccorder un modulateur au jack CW KEY situé sur le panneau arrière.

Légendes de la figure

1. Jack KEY

2. Masse

3. Vers le modulateur

4. Raccordement de la prise Key

5. Dans le cas de l'utilisation d'un modulateur électrique, s'assurer de la polarité du jack KEY

2. Brancher l'alimentation en énergie

3. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.

4. Régler le mode sur CW

5. Régler le commutateur METER sur ALC.

6. Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre l'organe de commande WR.

7. Régler le commutateur de veille sur SEND.

8. Enfoncer la touche.

Remarque : Le commutateur VGX étant branché (ON), un enfoncement de la touche permet l'émission même lorsque le commutateur de veille est positionné sur REC. Ceci est désigné sous le terme de fonctionnement d'inter-vention (voir page 23).

9. Régler l'organe de commande CAR LEVEL sur le capot supérieur de manière que la déduction de l'appareil de mesure soit maximale dans la zone ALC.

Légende de la figure : zone ALC.

10. Après l'émission, régler le commutateur de veille sur REC.

### 3-5 FONCTIONNEMENT AM

1. Commutateur ATT (atténuateur) → page 24

Utilisé pour atténuer le signal d'entrée de réception de 10, 20 ou 30 dB conformément à l'intensité du signal

2. Commutateur de filtre NAR/WIDE

La largeur de la fréquence intermédiaire dans le mode AM ou dans le mode CW peut être réglée sur NAR (étroite) ou WIDE (large) à l'aide de ce commutateur. (Le filtre est optionnel).

3. Commutateur/organe de commande NB (suppresseur de bruits) → page 22

NB 1 : Le bruit dû à l'impulsion est éliminé.

NB 2 : Le bruit du type pivot est supprimé.

4. Commande MIC (gain du microphone)

Utilisé pour régler le gain du microphone pendant la modification de l'amplitude. Un réglage d'accord de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le gain.

5. Commutateur/organe de commande NOTCH

Utilisé pour atténuer les interférences dues à des signaux téléphoniques ou à des signaux de battement.

6. Organe de commande CAL LEVEL

Utilisé pour régler le niveau de la porteuse

7. Organe de commande SQL (silencieux)

Utilisé pour le réglage du silencieux ou squelch. Une rotation de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre intensifie l'assourdissement.

8. Organe de commande RF (gain RF)

Utilisé pour régler le gain dans les étages d'amplification à haute fréquence de l'émetteur. Normalement on tourne à fond dans le sens des aiguilles d'une montre cet organe de commande pour obtenir la sensibilité maximale.

9. Organe de commande AF (gain audio)

Utilisé pour régler le volume sonore. Le régler dans la position préférée.

### RECEPTION

1. Brancher l'alimentation en énergie

2. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage

3. Régler le mode sur AM

4. Sélectionner la bande désirée en actionnant le commutateur BAND/KEY en liaison avec le commutateur pas-à-pas à 1 MHz.

5. Régler le volume sonore à l'aide de l'organe de commande AF (gain audio).

6. Régler l'organe de commande d'accord principal de manière à entendre clairement le signal désiré.

Remarque : Lors de la réception d'une station DX faible ou lors de la réception d'une station avec des interférences, régler le commutateur NAR/WIDE sur NAR. Ceci rétrécit la largeur de bande ce qui supprime les interférences et améliore la qualité des coûts.

### EMISSION

1 Raccorder le microphone

2 Brancher l'alimentation en énergie

3 La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.

4. Régler le mode sur AM
  5. Placer le commutateur METER sur POWER
  6. Faire fonctionner à l'émission
  7. Régler l'organe de commande CAR LEVEL situé sur le capot supérieur et régler l'alimentation en énergie sur 50 W.
  8. Placer le commutateur METER dans la zone ALC
  9. Parler dans le microphone et régler l'organe de commande de gain MIC jusqu'à ce que la déviation de l'appareil de mesure devienne minimale ou nulle pour les pics des fréquences vocales.
- Remarque : Etant donné que le circuit de protection est activé en raison du faible taux d'ondes stationnaires WSWR de l'antenne, le fait de régler l'organe de commande RF CWR sur le maximum peut ne pas fournir une indication de 10 W sur l'appareil de mesure. Dans un tel cas vérifier le taux d'ondes stationnaires de l'antenne. S'il est mauvais, le corriger avant d'émettre.

### 3-6 FONCTIONNEMENT FM

1. Section du capot supérieur
2. Organe de commande FM MIC GAIN (gain du microphone)  
Utilisé pour régler le gain de l'amplificateur du microphone
3. Commutateur ATT (atténuateur)  
Utilisé pour régler le tuner de l'antenne dans le mode d'accord
4. Commutateur MONI (moniteur)  
Permet le contrôle du signal d'émission.
5. Jack PHONES  
Jack de sortie pour des écouteurs
6. Organe de commande PWR (alimentation en énergie RF)  
Cet organe de commande permet de modifier la puissance de sortie d'émission
7. Organe de commande SQL (silencieux)  
Utilisé pour le réglage du silencieux ou squelch. Une rotation de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre intensifie l'assourdissement.
8. Organe de commande RF (gain RF)  
Utilisé pour régler le gain dans les étages d'amplification à haute fréquence de l'émetteur. Normalement on tourne à fond dans le sens des aiguilles d'une montre cet organe de commande pour obtenir la sensibilité maximale.
9. Organe de commande AF (gain audio)  
utilisé pour régler le volume sonore. Le régler dans la position préférée.

### RECEPTION

1. Brancher l'alimentation en énergie
2. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.
3. Régler le mode sur AM
4. Sélectionner la bande désirée en actionnant le commutateur BAND/KEY en liaison avec le commutateur pas-à-pas à 1 Mhz.
5. Régler le volume sonore à l'aide de l'organe de commande AF (gain audio).
6. Régler l'organe de commande d'accord principal de manière à entendre clairement le signal désiré.



TRANSMISSION

1. Raccorder le microphone
  2. Brancher l'alimentation en énergie
  3. La lampe de l'appareil de mesure s'allume
  4. Régler le mode sur FM
  5. Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre l'organe de commande PWR.
  6. Enfoncer le commutateur microphone PTT ou déplacer le commutateur d'attente de REC à SEND.
  7. Régler l'organe de commande PWR de manière que la déviation de l'appareil de mesure présente sa valeur maximale dans la zone ALC.
- Légende de la figure : Brancher le commutateur PTT.

Fonctionnement avec une station locale

Cet émetteur-récepteur est équipé de l'organe de commande d'alimentation en énergie servant à modifier la puissance de sortie d'émission. Le fait de tourner l'organe de commande TWR en sens inverse des aiguilles d'une montre réduit la puissance de sortie d'émission. Ceci facilite le fonctionnement dans des stations locales.

3-7 FONCTIONNEMENT PSK (RTTY)

1. Section du capot supérieur
2. Commutateur CAL (marqueur)  
Lorsque le commutateur est placé dans la position ON pendant la réception, l'oscillateur incorporé produit un signal de marqueur à des intervalles correspondant à une fréquence de 100 kHz. Ce commutateur est également utilisé pour étalonner la fréquence fondamentale interne basée sur la fréquence standard (WWV).
3. Commutateur MONI (moniteur)  
Permet le contrôle du signal d'émission
4. Commutateur ATT (atténuateur)  
Utilisé pour régler le mode d'accord
5. Commutateur/organe de commande PROC (processeur) → page 24  
OUT : commande servant à modifier le niveau de sortie
6. Commutateur/organe de commande NOTCH → page 22  
Utilisé pour atténuer les interférences dues à des signaux téléphoniques ou à des signaux de battements.
7. Organe de commande SQL (silencieux)  
Utilisé pour le réglage du silencieux ou squelch. Une rotation de cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre intensifie l'assourdissement.
8. Organe de commande RF (gain RF)  
Utilisé pour régler le gain dans les étages d'amplification à hautes fréquences de l'émetteur. Normalement on tourne à fond dans le sens des aiguilles d'une montre cet organe de commande pour obtenir la sensibilité maximale.
9. Organe de commande AF (gain audio)  
Utilisé pour régler le volume sonore. Le régler dans la position préférée.
10. Organe de commande CW VBT → page 21  
La largeur de bande pour le filtre de réception des fréquences intermédiaires peut être rétrécie de façon continue en commençant au niveau de la largeur de bande standard
11. Organe de commande PWR (alimentation en énergie RF)  
Cet organe de commande permet de modifier le signal de sortie d'émission.

RECEPTION

1. Raccorder un appareillage RTTY au jack RTTY.
2. Brancher l'alimentation en énergie.
3. La lampe de l'appareil de mesure s'allume.
4. Régler le mode sur FSK.
5. Sélectionner la bande désirée en actionnant le commutateur BAND/KEY (1-0) en liaison avec le commutateur pas-à-pas à 1 MHz.
6. Régler l'organe de commande AF (gain audio).
7. Régler l'organe de commande d'accord principal de manière que le signal recherché soit correctement démodulé.

EMISSION

1. Raccorder la touche RTTY au jack RTTY sur le panneau arrière.
2. Brancher l'alimentation en énergie.
3. La lampe de l'appareil de mesure s'allume et la fréquence est affichée sur le dispositif d'affichage.
4. Régler le mode sur FSK.
5. Régler le commutateur METER sur ALC.
6. Régler le commutateur d'attente sur SEND.
7. Régler l'organe de commande PROCESSOR-OUT de manière que la déviation de l'appareil de mesure reste située dans la zone ALC.
8. Actionner les touches RTTY.

ATTENTION : Le TS-940S peut fonctionner à pleine puissance pendant un laps de temps non supérieur à une heure avec l'émetteur actionné en permanence. S'il est nécessaire d'effectuer des émissions d'une durée supérieure à une heure, utiliser l'organe de commande DU POWER pour réduire le niveau de sortie du TS 940S à 50 watts ou moins.

FONCTIONNEMENT DU TUNER AUTOMATIQUE DE L'ANTENNE

Le tuner d'antenne permet de réaliser l'adaptation à une charge de 20-150 ohms, ou approximativement jusqu'à 2,5:1 SWR. Si l'antenne et le système d'alimentation sont dans cette gamme, le tuner ne peut pas d'arrêter étant donné qu'il est au-delà de sa capacité en automatique. Dans ce cas ne pas chercher à continuer le fonctionnement sur le tuner automatique.

Pour réaliser le fonctionnement sur le tuner automatique, régler d'abord l'antenne et le système d'amenée.

Une puissance de sortie est réalisée automatiquement à environ 50 W.

Le tuner automatique d'antenne peut abaisser le SWR (dans une certaine gamme) de l'antenne possédant une valeur SWR élevée. Mais il est important d'ajuster l'antenne correctement réglée avec une valeur SWR faible afin d'émettre efficacement une puissance dans l'air.

## 1. Commutateur AUTO-THRU

Positionner sur AUTO.

## 2. Affichage secondaire

## 4. Commutateur AF/AF

Positionner sur la bande de fréquence désirée (voir les recommandations).

(B) TUNER d'antenne, réalisation de l'accord.

(C) Accord terminé, TX prêt.

(D) P = puissance d'émission indiquée.

METTRE EN ŒUVRE LES PROCÉDURES SUIVANTES :

## 1) Régler le commutateur AUTO/THRU sur AUTO

Positionner sur la bande de fréquence.

2) Un enfoncement du bouton de la touche DÉTACQ à l'affichage et l'indicateur d'indiquer a) et de régler l'émetteur-récepteur dans le mode émission. Le bouton DÉTACQ est actionné pendant l'accord et le fait que le commutateur SEND/KEY est réglé sur SEND. Le bouton TUNE s'allume, et l'affichage et le réglage d'accord commencent. Cependant l'émission ne s'effectue pas pendant ce temps. Le bouton DÉTACQ est actionné pendant b) pour effectuer l'

reviendra à l'état décrit à la phase opératoire 2).

5) Lorsque l'accord automatique est réalisé, c) est affiché pendant environ 3 secondes, en autorisant l'émission.

6) Lorsque l'accord automatique n'est pas obtenu dans un laps de temps d'environ 30 secondes, d) est affiché. Dans ce cas régler le commutateur SEND/REC sur REC et répéter l'opération d'émission.

## 5 FONCTIONNEMENT 2

### 5-1 DESCRIPTION DES FREQUENCES ET SELECTION DES BANDES

#### - 11. Affichage principal

Affiche la fréquence de fonctionnement aux 100 ou 10 Hz près, en fonction du réglage du réglage du commutateur désiré (résolution) sur le panneau de commande avant. La fréquence RIT est affichée jusqu'à  $\pm 9,99$  kHz. Le commutateur DISPLAY situé sur le capot supérieur permet la sélection d'une indication de fréquence de 100 Hz. Un dispositif d'affichage à l'échelle analogique indique des pas de 20 kHz dans une gamme de 1 MHz. La fréquence des pas peut être commutée sur des pas de 2 kHz dans la gamme de 100 kHz au moyen du commutateur SCALE.

Légendes de la figure :

1. Indication de l'échelle analogique
2. Fréquence de fonctionnement
3. Echelle
4. Affichage de la fréquence de décalage RIT/XIT
5. N° de canal de la mémoire

#### - 57 Organe de commande d'accord principal

Commande le fonctionnement des VFO numériques doubles par échelons de 10 Hz, à une cadence de 10 kHz par rotation pour un réglage d'accord lent normal. Lorsqu'on fait tourner l'organe de commande à une cadence supérieure à 5,5 à 6 tours par seconde, la cadence d'accord augmente selon une progression géométrique. Plus on fait tourner rapidement le bouton, plus les pas de réglage d'accord sont grands.

#### - 68 Commutateur bande-key

Sélectionne l'une des bandes de radios-moteurs HF entre 1,8 MHz et 29,7 MHz. Remarque : Est également utilisé pour introduire directement au clavier la fréquence. (voir page 34).

#### - 65 Commutateur à pas de 1 MHz (UP/DOWN)

Augmente (UP) ou réduit (DOWN) la fréquence affichée par pas de 1 MHz, et ce sur l'ensemble de la plage des fréquences de l'émetteur-récepteur. L'enfoncement et le maintien de l'un ou l'autre de ces commutateurs provoque un accroissement ou une réduction pas-à-pas continue de la fréquence tant que le commutateur est maintenu enfoncé.

### 5-2 TEMOINS

#### - 12 Témoin F.LOCK

S'allume lorsqu'on enfonce le commutateur F.LOCK

#### - 14 Témoin VFO A

S'allume pendant l'opération VFO A

#### - 16 Témoin VFO B

S'allume pendant l'opération VFO B

#### - 18 Témoin de canaux MEMO (mémoire)

Mémorise l'opération du canal de mémoire et s'allume lors du positionnement du commutateur VFO/M 64 sur MEMO.

#### - 20 Témoin RIT

S'allume lors du réglage sur le commutateur RIT

21 Témoin XIT

S'allume lorsque le commutateur XIT est branché (ON).

- 13 Témoin ON AIR

S'allume pendant l'émission.

- 15, 17 Témoin ANT TUNE ( tuner d'antenne)

S'allume pour indiquer que le tuner d'antenne automatique est en fonctionnement.

Lorsqu'il est allumé, ne fonctionne plus jusqu'à ce qu'il soit éteint.

- 22 Témoin NOTCH

S'allume lorsque le commutateur NOTCH est branché (ON).

A l'aide de cet organe de commande on peut modifier le niveau de compression. Cependant il faut conserver le niveau de compression inférieur à 10 db.

- 6 Commutateur LIN (gradateur)

Sélectionne la densité à la fois de l'affichage numérique principal et de l'éclaircissement de l'appareil de mesure, lumineux ou atténué.

5-3 FONCTIONNEMENT DES COMMUTATEURS DE FONCTION

Ces commutateurs permettent de sélectionner des fréquences de réception et d'émission.

- 58 Commutateur T F-SET

Enfoncer le commutateur sur "spot" ou sélectionner momentanément la fréquence d'émission lors du fonctionnement dans le mode "SPLIT". Le "spotting" de fréquences est possible uniquement à la réception et est inefficace pendant l'émission.

59 Commutateur A/B

Sélectionne le VFO A ou le VFO B.

Dans le mode VFO A ou VFO B, RTT et XIT peuvent être réglés séparément.

- 60 Commutateur SPLIT

Pour les opérations à division des fréquences ; A-F, F-T (A réception, B émission) ou B-R, A-T.

Lorsque le commutateur est branché, le témoin SPLIT s'allume.

- 62 Commutateur A = B

Utilisé pour prendre la fréquence du mode VFO annihilée égale à celui du mode VFO actif. RTT, XIT et le mode sont également rendus identiques.

- 61 Commutateur F LOCK

Utilisé pour verrouiller la fréquence du VFO. Dans cet état la fréquence ne peut pas être modifiée à l'aide de l'organe de commande de réglage d'accord principal ou à l'aide des commutateurs de bande. Cependant RTT et XIT fonctionnent encore. Le témoin F-LOCK est allumé.

- 63 Commutateur VOICE

Lorsque l'unité optionnelle VS-1 est installée, une fréquence de fonctionnement est annoncée par une voie commandée électriquement. Pour connaître la fréquence sans regarder le dispositif d'affichage, enfoncez le commutateur VOICE. La fréquence est agencée comme suit :

Exemple : 14.200.00 KHz est annoncée -

"Un, quatre, point, deux, zéro, zéro, zéro, zéro".

Remarque :

Si le synthétiseur de signaux vocaux (VS-1 installé) n'est pas activé même lorsque le commutateur VOICE est activé, débrancher le commutateur POWER (OFF) et brancher-le à nouveau (ON) afin de supprimer l'état verrouillé.

#### 5-4 FONCTIONNEMENT 2 VFO

Le TS-940S comporte deux VFO, à savoir A et B, qui sont commandés par un microprocesseur. Le groupe d'affichage indique celui des VFO qui fonctionne et sa fréquence totale.

Légendes du tableau :

1. Commutateur SPLIT
2. Réception
3. Emission

Ceci permet de sélectionner VFO A et VFO B. Ce système donne assez bien la sensation d'actionner un récepteur et un émetteur séparés. Le commutateur SPLIT sélectionne les VFO en fonctionnement, comme cela a été résumé ci-dessus.

En outre on peut utiliser le VFO inactif en tant que mémoire.

Par exemple, dans l'attente d'un contact programmé, mémoriser la fréquence programmée dans un VFO et poursuivre le fonctionnement ou la recherche sur l'autre VFO jusqu'à ce que vous obteniez votre contact programmé.

#### 5-5 FONCTIONNEMENT T-F SET

1) Une division de la fréquence d'émission peut être soit réglée ou soit contrôlée au moyen d'un simple enfoncement de ce commutateur.

Si vous enfoncez ce commutateur pendant le fonctionnement du VFO en mode A ou B, le VFO d'émission fonctionne et réalise un affichage, tandis que l'émetteur reste sur le mode réception.

Ce commutateur n'intervient pas dans le mode émission.

2) Lorsque le commutateur T-F SET est relâché, le mode sélectionné au moyen du commutateur FUNCTION est rétabli. Ceci empêche une émission accidentelle sur la fréquence de réception pendant une fréquence divisée QSO, tout en permettant une sélection rapide de la fréquence d'émission.

#### 5-6 APPAREIL DE MESURE METER

Il assure sept fonctions différentes, en fonction du réglage du commutateur METER. A la réception, l'appareil de mesure est automatiquement un appareil de mesure de S et indique l'intensité du signal reçu sur une échelle de 0 à 60 dB, sur S9. A l'émission, la fonction de l'appareil de mesure dépend de la position du commutateur METER. C'est un appareil de mesure fournissant une réponse moyenne et NON un appareil de mesure indiquant une valeur maximale.

##### - 10 Commutateur METER

COMP - Indique le niveau de compression pendant le fonctionnement du processeur de signaux vocaux. Ne dépasse pas une compression de 10 dB.

- ALC (commande automatique de niveaux) - indique la tension ALC interne ou bien la réaction de tension ALC à partir d'un amplificateur linéaire fonctionnant avec cet émetteur.

- POWER : indique la puissance de sortie à haute fréquence de l'émetteur.

- SWR : indique le taux d'ondes stationnaires (VSWR) de la tension.

- IC : indique le courant de collecteur (IC) du transistor de puissance.

Etant donné que l'appareil de mesure IC est réglé sur les valeurs proches de la valeur du courant qui est habituellement utilisé, son indication peut ne pas être usuelle lorsqu'un courant faible, comme par exemple le courant de repos, est appliqué.

- VC : indique la tension de collecteur du transistor de puissance (VC).

5-7 CAPACITES A REDUIRE LES INTERFERENCES

Dans le mode SBB :

- 73, 74 Organe de commande SSB SLOPE TUNE

Pendant la réception SSB, cet organe de commande permet de modifier la largeur de bande apparente à fréquence intermédiaire afin d'éliminer les interférences.

-73 Organe de commande SSB SLOPE TUNE HIGH CUT

Régler en sens inverse des aiguilles d'une montre l'organe de commande HIGH CUT et les interférences à des fréquences supérieures au signal désiré seront supprimées. Dans le signal AF obtenu, les composantes de haute fréquence sont supprimées.

- 74 Organe de commande SSB SLOPE TUNE LOW CUT

Faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'organe de commande LOW CUT et les interférences d'une fréquence inférieure au signal désiré seront supprimées. Dans le signal AF obtenu, les composantes à hautes fréquences seront écrêtées. On obtient la largeur de bande maximale pour une rotation à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre du bouton LOW CUT, et pour une rotation à fond dans le sens des aiguilles d'une montre du bouton HIGH CUT.

\* Vous pouvez également voir la largeur de bande à fréquence intermédiaire sur l'affichage secondaire. Enfoncer le commutateur GRAPH à cet effet. Pour plus de détails, se reporter à la page 36.

Dans le mode CW :

- 71 Organe de commande CW VBT (réglage d'accord à largeur de bande variable)

Ce dispositif de commande est utilisé pour supprimer les interférences radio par modification de la largeur de la bande passante des fréquences intermédiaires. Il faut utiliser cet organe de commande en liaison avec le filtre NOTCH pour obtenir des résultats optimum.

En réglant l'organe de commande CW VBT dans la position NORMAL, on obtient la largeur de bande passante maximale. La largeur de bande passante du filtre de fréquence intermédiaire est rétrécie lorsque l'on ajuste l'organe de commande en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tandis que la fréquence centrale reste inchangée. Les figures représentées à droite illustrent le fonctionnement. La gamme de variabilité dépend du type du filtre optionnel utilisé.

(i) Lorsque la largeur de bande du filtre est égale à 2,4 kHz (120 filtres en option), la largeur de la bande passante varie dans la gamme de 660 Hz à 2,4 kHz.

(ii) Avec un filtre optionnel YK-88C-1 (8,83 MHz, largeur de bande 500 Hz) ou avec un filtre YG-455C-1 (455 kHz, largeur de bande 500 Hz), la largeur de la bande passante varie de 500 Hz à environ 150 Hz.

Etant donné qu'une fréquence centrale des filtres optionnels est supérieure, de 700 Hz, à celle du filtre à 2,7 Hz incorporé, le son reçu en mode CW possédant une fréquence égale à environ 800 Hz sans l'utilisation de l'organe de commande de la hauteur de son. La figure de droite représente la fonction CW VBT avec un filtre optionnel.

\* Vous pouvez également voir la largeur de bande à fréquence intermédiaire sur le dispositif d'affichage secondaire. Enfoncer le commutateur GRAPH à cet effet. Pour plus de détails, se reporter à la page 36.

Remarque : Fonctions du VBT dans les modes CW, AM, FSK. Cependant Dans le cas du fonctionnement en mode CW et FSK avec le commutateur NAR/WIDE réglé sur NAR, le VBT ne fonctionne pas sauf si le filtre en option est installé. Dans le mode AM, alors que le commutateur est réglé sur WIDE, le VBT ne fonctionne pas non plus sans le filtre.

Légendes des figures :

4. Organe de commande SSB SLOPE TUNE (HIGH CUT, SB)

1 Signal indésirable

2 Signal désiré

3 Signal indésirable éliminé par SSB SLOPE TUNE

4 Signal désiré

5 Organe de commande CW VBT

6 Filtre

7 Signal indésirable éliminé par CW VBT.

- 34 Dispositif de commande NOTCH

Si une seule tonalité telle qu'un signal en mode CW est superposée au signal reçu, brancher l'organe de commande NOTCH et régler cet organe de manière à supprimer ou réduire au minimum le signal de battement. On peut éliminer un battement d'environ 1,5 kHz lorsque l'organe de commande est dans sa position centrale. Dans tous les modes autres que FM, un signal de battement inférieur à 1,5 kHz peut être supprimé en réalisant le réglage d'accord de l'organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre. Dans le mode LSB ou FSK, régler le dispositif de commande en le faisant tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Légendes de la figure

4. Fonctionnement de l'organe NOTCH (mode LSB)

1. Signal indésirable

2. Signal désiré

3. Signal indésirable annulé au moyen de NOTCH

4. Niveau NB

5-8 SUPPRESSEUR DE PARASITAGE

- 48 Commutateur NB 1

Pour un bruit ou parasite de type impulsionnel, tel que celui produit par des systèmes d'allumage d'automobiles, brancher le commutateur NB 1 (ON). Le réglage du dispositif de commande NB LEVEL modifie le seuil du dispositif de suppression, ce qui élimine même des bruits ou parasites à niveau faible.

REMARQUE : Si des niveaux élevés du récepteur sont présents à une fréquence voisine, ne pas utiliser le seuil NB excessif LEVEL étant donné que ceci peut entraîner une distorsion dans le récepteur. Si vous fonctionnez à proximité d'autres signaux intenses, utiliser le RF TT ainsi que le dispositif de commande du niveau du suppresseur de parasitage.

- 50 Commutateur NB 2

Brancher le commutateur si un bruit impulsionnel radar "type pivot" est la source d'interférences

- 49 Organe de commande NB LEVEL

Il commande le niveau de fonctionnement du suppresseur de parasitage. Utiliser uniquement le niveau minimum nécessaire.

#### BATTEMENT NUL

Lors du fonctionnement en mode CW, l'égalisation de voies de fréquences de réception avec la fréquence avec laquelle vous émettez est désignée sous le terme de "battement nul". Le TS 940S vous permet d'obtenir un battement nul de la manière indiquée ci-après.

1 Régler le commutateur (dispositif de contrôle) MONI sur MONI.

2. Si le commutateur VOX est branché (ON), positionner la touche OFF et enfoncer la touche pour le mode réception.

3. Le haut-parleur fournit un son voisin.

4. Régler l'organe de commande de réglage d'accord principal de manière que la fréquence d'émission de la station, que vous recevez, soit égale à la fréquence du son voisin.

Alors le battement nul est obtenu.

#### 5-10 CW BREAK-IN

Pendant le fonctionnement en mode CW, l'émetteur-récepteur passera automatiquement au mode d'émission lorsqu'on enfoncera la touche, si le commutateur VOX est branché ON dans le mode de veille.

Il existe deux modes d'intervention disponibles avec le TS-940S.

Dans le fonctionnement soit avec semi-intervention, soit avec intervention totale, l'opération de subdivision n'est pas possible entre le mode CW et un mode autre que CW.

#### Semi-intervention

Le TS-940S émet maintenant chaque fois que la touche CW est fermée. Régler l'organe de commande VOX DELAY de manière que l'émetteur-récepteur reste branché entre les mots.

Légendes de la figure

1. Brancher le commutateur VOX
2. Placer le commutateur SEMI-FULL sur SEMI
3. Régler le commutateur STAND-BY sur REC.

#### Intervention totale

L'émetteur-récepteur commutera immédiatement en retour sur la réception toutes les fois qu'on actionnera la touche CW, ce qui permet d'effectuer une réception entre les points/traits. Cette caractéristique est appropriée lors du fonctionnement DX, CONTEST ou simplement lorsqu'on parle, par le fait qu'elle autorise une réponse plus rapide à des appels arrivants.

Remarques :

Le fonctionnement à intervention totale n'est pas possible avec l'amplificateur linéaire TL-922(R).

S'assurer que votre amplificateur linéaire peut réaliser des opérations QSK totales.

Légendes de la figure

1. Brancher le commutateur VOX
2. Placer le commutateur SEMI-FULL sur FULL
3. Régler le commutateur STAND-BY sur REC.

Cette unité comporte un circuit oscillateur incorporé à signaux voisins, qui valide le contrôle de la manipulation.

#### 5-11 FONCTIONNEMENT VOX

##### - 1 Commutateur VOX

Le mode VOX (émission commandée par la voix) est utilisé pour commuter l'émetteur-récepteur dans le mode émission à l'aide de votre voix. Brancher le VOX et parler dans le microphone.

##### - A Organe de commande VOX GAIN

Cet organe règle la sensibilité du circuit VOX. Parler dans le microphone avec un niveau vocal normal et régler l'organe de commande. Une sensibilité accrue permet l'émission avec un niveau vocal inférieur.

##### - B Organe de commande VOX DELAY

Cet organe de commande règle le temps de maintien de l'émission pour le circuit VOX. Si le temps de maintien est trop bref, l'émetteur-récepteur revient au mode réception dès que vous arrêtez de parler dans le micro-



phone. On peut éliminer ce phénomène en tournant vers l'avant l'organe de commande. Régler l'organe de commande pour un fonctionnement confortable à une vitesse normale de parole.

- C Organe de commande ANTI-VOX

Cet organe empêche que le circuit VOX soit interrompu par heurt par le son délivré par le haut-parleur.

Régler l'organe de commande de manière que le système VOX ne fonctionne pas pour un niveau de volume désiré du haut-parleur.

Lorsque les écouteurs sont raccordés, le système ANTI-VOX ne fonctionne pas.

5-12 PROCESSEUR

- 51 Commutateur PROCESSOR

Le fait de brancher ce commutateur active le processeur de traitement des signaux vocaux dans la transmission SSB.

- 52 Organe de commande PROCESSOR-IN

Utilisé pour régler le processeur de traitement des signaux vocaux. Avec cet organe de commande, on peut modifier le niveau de compression. Cependant il faut maintenir le niveau de compression en moins de 10 dB.

- 53 Organe de commande PROCESSOR-OUT

Commande le niveau de sortie du processeur de traitement des signaux vocaux. Il est normalement réglé pour une lecture ALC sur l'échelle pour des pics des signaux vocaux.

5-13 AUTRES FONCTIONS DE COMMANDE ET DE COMMUTATION

- 7 Commutateur ATT

Un signal voisin intense peut annihiler un signal faible désiré ou bien l'appareil de mesure de S peut réaliser une déviation hors d'échelle lorsque le récepteur est accordé sur un signal intense local. Le signal d'entrée dans l'amplificateur à haute fréquence RF peut être atténué de 10, 20 ou 30 dB moyennant l'utilisation du commutateur RF ATT. Ceci réduit ou supprime les interférences et la distorsion dans des signaux excessivement intenses.

- 38 Organe de commande RF GAIN

RF GAIN est commandé par la modification de la tension de seuil RGC. Régler le RF GAIN de manière que l'appareil de mesure de S ne subisse pas une déviation excessive. Ceci réduit également le parasitage pendant la réception. Pour un fonctionnement normal, il faut tourner à fond cet organe de commande dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir la sensibilité maximale.

- 8 Commutateur AGC

Ce commutateur agit de manière à modifier les constantes de temps dans le circuit AGC et de manière à fermer ce circuit. Dans le mode AM ou FM, ce commutateur ne fonctionne pas.

Utiliser ce commutateur comme suit :

- OFF : Utilisé pour recevoir un signal très faible. Dans ce cas l'appareil de mesure de S ne dévie pas.

- FAST : Utilisé pour recevoir dans le mode CW ou bien pour réaliser l'accord avec l'organe de commande de réglage d'accord.

- SLOW : Utilisé pour recevoir en SSB.

UTILISATION SIMULTANEE DE L'ORGANE DE COMMANDE RF GAIN ET DU COMMUTATEUR AGC

Si un signal intense (comme par exemple celui d'une station locale) apparaît au voisinage du signal reçu désiré, l'appareil de mesure de S peut présenter une déviation inhabituelle en raison de la tension AGC développée par le signal perturbateur intense. Si cela se produit, réduire le réglage de l'organe de commande RF GAIN de manière que l'aiguille de l'appareil de mesure reste environ au pic de déviation d'origine et débrancher le commutateur AGC. Ceci supprime la tension AGC indésirable et permet une réception claire.

### - 33 Organe de commande RIT/XIT

#### - RIT :

Tout d'abord annuler tout décalage programmé antérieurement en utilisant la touche CLEAR, puis débrancher RIT.

L'organe de commande RIT permet un décalage de la fréquence du récepteur de  $\pm 9,99$  kHz. Cependant le dispositif d'affichage indique jusqu'à  $\pm 9,9$ . L'affichage RIT indique le décalage aux plus proches 100 Hz. L'utilisation de l'organe de commande RIT ne perturbe pas la fréquence d'émission. Lorsque le commutateur RIT est branché, le témoin RIT s'allume et la fréquence de réception peut être réglée grâce à l'utilisation de l'organe de commande RIT. L'enfoncement du commutateur CLEAR rétablit le RIT dans l'état précédent.

Remarque : Lorsque le RIT est branché, la fréquence d'émission peut être différente de la fréquence de réception. Pour des opérations normales, laisser le commutateur RIT débranché. On ne doit l'utiliser que lorsque cela s'avère nécessaire.

#### - XIT (réglage d'accord incrémental de l'émetteur)

Le réglage d'accord incrémental de l'émetteur est très semblable au RIT (réglage d'accord incrémental du récepteur). En utilisant la fonction XIT, il est possible de décaler la fréquence d'émission sans la perte normale du récepteur audio, qui se présente lorsqu'on utilise la fonction SPLIT. Des décalages de  $\pm 9,9$  kHz sont possibles.

Lors du fonctionnement de RIT.XIT, on peut prérégler les fréquences de RIT et de XIT à l'aide de l'organe de commande RIT/XIT sans brancher les commutateurs correspondants. Les fréquences modifiées sont indiquées sur le dispositif d'affichage.

#### - AF TUNE

Le circuit AF TUNE est juste le contraire du circuit NOTCH. Avec cet organe de commande il est possible d'accentuer le signal désiré en réalisant une suppression supplémentaire des parasites et des signaux en interférence, dont la hauteur de son se situe en dehors de la bande passante audio.

Brancher le commutateur AF TUNE et régler l'organe de commande AF TUNE sur le pic du signal désiré.

Légende de la figure

1. Onde perturbatrice
2. Fréquence désirée
3. Parasitage (bruits spatiaux, parasitage à fréquence intermédiaire, etc)
4. Spectre des signaux à basses fréquences

#### - 39 Organe de commande PITCH

Dans le mode de réception CW, on peut modifier la tonalité de réception en faisant tourner l'organe de commande PITCH. Cet organe de commande ne peut fonctionner que dans le mode CW.

#### 5-14 RTTY

Avec le système RTTY, qui est constitué par l'unité terminale de RTTY munie d'un clavier, d'un dispositif d'affichage de contrôle et/ou d'une imprimante, comme cela est représenté sur la figure de droite, le caractère ou le chiffre introduit au clavier est émis, et le code reçu est décodé et est affiché ou imprimé. Ce système est désigné sous le terme d'opération RTTY.

Légendes de la figure

1. Dispositif d'affichage de contrôle
2. Imprimante
3. Dispositif RTTY

Code RTTY

Le code RTTY utilisé dans les communications de radio-amateurs inclut des codes de signes à cinq unités et des codes d'espace comme cela est représenté sur la figure. Le caractère alphabétique, le chiffre et le caractère spécial sont codés dans le code RTTY à cinq unités pour le fonctionnement RTTY.

Actuellement le code RTTY inclut le code de contrôle d'erreurs afin d'empêcher toute erreur de fonctionnement.

Appareillage RTTY

Afin de réaliser un codage dans le code RTTY, on utilise le terminal RTTY muni de l'unité CPU de conversion de code RTTY ou d'un ordinateur personnel. Dans le mode de réception, pour convertir le code RTTY en le caractère ou le chiffre, etc, on convertit le signal reçu en le signal à courant continu par l'intermédiaire du démodulateur, l'unité CPU ou l'ordinateur personnel des codes de signal et le caractère, le chiffre, etc sont affichés ou imprimés.

Légendes de la figure

1. Code RTTY à cinq unités
2. Signal
3. Espace
4. Démarrage
5. Arrêt

SYSTEME RTTYLégendes de la figure

1. Dispositif d'affichage de contrôle
2. Jack RTTY
3. Introduction au clavier d'un signal à fréquences audibles
4. Dispositif RTTY
5. Signal RTTY pour fréquences audibles
6. Bornes du haut-parleur
7. Récepteur
8. Emetteur
9. Transmission
10. Réception
11. Onde RTTY
12. La figure ci-dessous montre la relation de fréquences entre la réception et l'émission avec le TS-940S. Dans le fonctionnement FSK, la fréquence spatiale est indiquée sur le dispositif d'affichage principal.
13. Filtre
14. Porteuse RX
15. Espace
16. Signe
18. Remarque :
1. Fréquence d'affichage principal 14 200 000 MHz
2. ( ) désigne la fréquence du TS-940S
- 19 Boucle RTTY fermée

5-15 CONNEXIONSLégendes de la figure

1. Connecteur MIC (vue de face)

### - Microphone

On peut utiliser un microphone présentant soit une faible impédance, soit une impédance élevée ( $500 \Omega \sim 50 \text{ k}\Omega$ ). Le commutateur PTT doit être isolé du circuit audio du microphone, comme représenté dans [A]. Utiliser un microphone avec un commutateur séparé et une ligne MIC de sorte que l'on puisse sélectionner à la fois PTT et VOX. La figure [B] représente le circuit que l'on pourrait utiliser pour des microphones à signal de sortie élevé, comme par exemple le Shure 444 et le D-104.

Légendes des figures

1. Transformateur
2. Ceci
3. Pas ceci
4. Commutateur
5. Connecteur du microphone
6. Entrée ALC
7. Sortie du haut-parleur
8. Commande linéaire
9. Relais
10. Masse
11. Connecteur REMOTE (résistance)
12. En provenance du commutateur STBY (circuit PTT pour commutateur à pédales)
13. Commutateur de minuterie
14. Vue sur le code
15. Entrée ALC extérieure
16. Signal de réception HF
17. Terre coaxiale RX
18. Sortie HF
19. Vers le commutateur marche-arrêt du transvertteur
20. Signal RX du transvertteur
21. Vue du code
22. Emission + 12 V ON, maximum 50 mA
23. Connecteur du TRANSVERTER
24. Un court-circuitage des bornes 5 et 8 permet une réception HF. L'insertion de la broche DIN ouvre automatiquement le circuit fermé entre les bornes 5 et 8.
25. Fonction
26. Broche
1. Masse
2. Organe de commande du relais (+ sur TX)
3. Masse
4. Organe de commande marche-arrêt du transvertter
5. Entrée du transvertter (RX)
6. Entrée ALC du transvertteur
7. Sortie TX du transvertteur
8. Sortie HF ANT

### - Jack ACC

#### Jack ACC1

Ce jack est conçu pour raccorder le connecteur DIN à six broches alimenté par l'unité d'interface en option

#### Jack ACC2

Les numéros des bornes et leurs utilisations sont comme indiqué ci-après:

N° de broche	Nom de la broche	20	Utilisation
1	ACC SW		
2	ACC SW		
3	Sortie de données		Le niveau de sortie est fixe indépendamment du réglage de l'organe de commande AF. Tension de sortie : 300 mV ou plus pour le signal d'entrée de réception maximum avec une charge de 4,7 k $\Omega$ .
4	Masse GND		Raccordement à la masse (le fil blindé de la bande de sortie audio est raccordé à cet endroit).
5	NC		Aucune connexion
6	NC		Aucune connexion
7	NC		Aucune connexion
8	Masse GND		Mise à la masse
9	Assourdissement		Le signal d'entrée délivré par le jack MIC est assourdi. La mise à la masse assourdit le signal.
10	NC		Aucune connexion
11	Entrée de données		Bornes de données pour la communication de données. Dans le mode SSB, le gain MIC peut être réglé à l'aide de l'organe de commande MIC. Tension d'entrée : 500 mV ou moins (SSB : la tension commence à présenter une déviation $A_{LC}$ ). FM : tension fournissant un taux de modulation de $\pm 3$ kHz.
12	Masse GND		Mise à la masse (le fil blindé de l'entrée audio est raccordé à cet endroit).
13	En veille		Borne de secours Mise à la masse

#### Légende des figures

1. Fiche DIN à seize broches fournies
2. Vue à partir du panneau arrière
3. Séparer l'ensemble en métal et le capot en nylon à l'aide de la languette de blocage délogée comme cela est représenté. Pour leur montage, inverser les phases opératoires ③ ~ ①
4. Démontage de la fiche.

#### 6. OPERATIONS DE MEMOIRE

##### 6-1 ENTREE EN MEMOIRE

- 1 Sélectionner un groupe de mémoire à l'aide du commutateur MEMORY BANK sur le capot supérieur.
- 2 Régler la fréquence devant être mémorisée en enfonceant BAND/KEY (1-0). Une fois que la fréquence est réglée à l'aide de BAND/KEY (1-0), on peut l'ajuster à l'aide de l'organe de commande d'accord.
- 3 Pour mémoriser la fréquence, maintenir le commutateur M.IN et enfoncer la touche BAND/KEY (1-0) correspondant au numéro du canal désiré.

REMARQUE : Ces dispositifs d'affichage principal indiquent un canal de mémoire, et on ne peut pas régler la fréquence devant être mémorisée. Pour régler la fréquence, on appuie sur le commutateur VFO/M afin de régler le dispositif d'affichage principal sur VFO.

Légendes

1. Section du capot supérieur
2. Commutateur MEMORY BANK
3. Panneau avant
4. Commutateur VFO/M
5. Commutateur M. IN
6. Organe de commande de réglage d'accord principal
7. Dans le cas où le dispositif d'affichage principal indique le canal de la mémoire, enfoncer le commutateur VFO/M.
8. Lorsque le dispositif d'affichage principal indique le canal VFO, enfoncer le commutateur ENT.

RAPPEL EN MEMOIRE

1. Sélectionner tout d'abord le groupe de mémoire désiré en sélectionnant le commutateur MEMORY BANK sur le capot supérieur.
2. Enfoncer le commutateur VFO/M pour régler l'affichage pour qu'il indique le canal de mémoire.
3. En enfonçant le commutateur SCROLL, confirmer le canal de mémoire dans lequel vous désirez que des données de fonctionnement soient mémorisées. Si vous connaissez le canal de mémoire dans lequel sont mémorisées les données que vous voulez rappeler, supprimer cette phase opératoire.
4. Enfoncer le commutateur BAND/KEY (1-0) correspondant au numéro du canal de mémoire pour rappeler les données de mémoire.

REMARQUE :

Si la fréquence de mémoire rappelée sur le dispositif d'affichage secondaire n'est pas la fréquence mémorisée, effectuer le réglage du commutateur MEMORY BANK sur un autre groupe de mémoire, afin de modifier le précédent réglage.

Légendes

- 1 Section du capot supérieur
- 2 Commutateur MEMORY BANK
- 3 Commutateur VFO/M
- 4 Commutateur SCROLL
- 5 Le dispositif d'affichage principal indique le canal de mémoire
- 6 Indication (exemple) fournie par le dispositif d'affichage secondaire juste après que le commutateur SCROLL a été enfoncé.

6-3 EXPLORATION DE LA MEMOIRE

L'exploration de la mémoire s'effectue dans un groupe de mémoire à des intervalles de 4 secondes. Lors de l'exploration, un canal ne comportant aucune donnée est sauté.

Pour exécuter l'exploration de la mémoire :

1. Enfoncer le commutateur MS.

L'exploration commence

REMARQUE :

Si les données de mémoire désirées sont trouvées, on peut les transférer à VFO.

2. Pour le transfert des données au VFO, enfoncer le commutateur HOLD et le commutateur M-VFO, lorsque les données sont affichées. L'enfoncement du commutateur M-VFO déclenche les fonctions MS et HOLD. Pour reprendre l'exploration de la mémoire, enfoncer simplement le commutateur MS

REMARQUE :

Si aucune donnée n'est mémorisée dans l'un quelconque desdits canaux, un bip triple retentira de manière à alerter l'opérateur.

Légendes de la figure

1. Section du capot supérieur
2. Commutateur MEMORY BANK : sélectionner le groupe de mémoire désiré dans lequel doit s'effectuer l'exploration
3. Commutateur MS
4. Commutateur HOLD
5. Commutateur M-VFO

6-4 BALAYAGE DE PROGRAMME

Le balayage du programme est réalisé entre les canaux de mémoire 9 et 0 dans chaque groupe de mémoire. Lorsque le balayage est réalisé, il commence depuis le canal de mémoire 9 ou 0, à savoir celui dans lequel une fréquence inférieure est mémorisée, en direction de l'autre. Lorsque l'un ou l'autre de ces canaux ou lorsque ces deux canaux ne comportent aucune donnée, le balayage n'a pas lieu. Dans ce cas un bip triple retentit.

Pour réaliser le balayage :

1. Si le dispositif d'affichage indique un canal de mémoire, enfoncez le commutateur VFO/M pour passer à VFO. Si le dispositif d'affichage indique un canal VFO, supprimer cette phase opératoire.
2. Enfoncez le commutateur PG.s de manière à déclencher le balayage
3. Pour arrêter le balayage, enfoncez le commutateur HOLD. Lors de la libération du commutateur HOLD, le balayage reprend.

Légendes de la figure

1. Section du capot supérieur
2. Commutateur MEMORY BANK : sélectionner le groupe de mémoire désiré devant être exploré
3. Commutateur PG.s
4. Commutateur HOLD
5. Commutateur VFO/M

6-5 REGLAGE DE LA FREQUENCE A L'AIDE DU CLAVIER

La fréquence peut être désignée en actionnant le commutateur ENT et le commutateur BAND/KEY (1-0)

1. Enfoncez le commutateur VFO/M pour régler l'affichage sur VFO-A ou VFO-B.
2. Enfoncez le commutateur ENT et le dispositif d'affichage fournira la représentation de figure (I).
3. Enfoncez le commutateur BAND/KEY (1-0) conformément à la fréquence désirée. Par exemple lors du réglage de 14,200 MHz, enfoncez les touches 1, 4, 2 et le commutateur ENT.

Le dispositif d'affichage fournira ce qui est reproduit sur la figure (II). Lorsque la fréquence est ramenée à un chiffre de 10 Hz, on n'utilise plus le commutateur ENT.

REMARQUE :

Le réglage de la fréquence n'est possible qu'à l'intérieur de la plage des fréquences allant de 30 kHz à 30 MHz.

Si la fréquence est réglée à l'extérieur de cette plage de fréquences, le dispositif d'affichage retourne à l'état précédent.

6-6 EFFACEMENT DE LA MEMOIRE

Cette fonction vous permet d'effacer des canaux de mémoire non désirés, ce qui contribue à fournir un accroissement de la vitesse de balayage ..

1. Enfoncer le commutateur SCROLL de manière à régler le dispositif d'affichage secondaire pour qu'il indique le canal de mémoire.
2. Enfoncer le commutateur VFO/M de manière à régler le dispositif d'affichage sur l'indication VFO.

REMARQUE :

Sauf si le dispositif d'affichage est réglé sur VFO, les données de mémoire ne peuvent pas être effacées.

3. Recherche un canal de mémoire non désiré en enfonçant le commutateur SCROLL.

4. Pour effacer les données de mémoire, maintenir le commutateur M.CE enfoncé et enfoncer le commutateur BAND/KEY (1-0) en fonction du canal de mémoire affiché sur le dispositif d'affichage secondaire. Lorsque les données de mémoire sont effacées, l'indication des données sur le dispositif d'affichage secondaire disparaît.

Légendes de la figure

- 1 Commutateur MEMORY BAND : sélectionner le groupe de mémoire désiré devant être exploré.
- 2 Commutateur SCROLL
- 3 Commutateur M.CE
- 4 Commutateur VFO/M
- 5 Commutateur ENT

FONCTION DU DISPOSITIF D'AFFICHAGE SECONDAIRE

Le dispositif d'affichage secondaire affiche les quatre éléments suivants :

- (1) L'heure de l'horloge
- (2) Les représentations graphiques
- (3) La fréquence
- (4) L'état de fonctionnement du tuner d'antenne.

L'affichage des éléments (1), (2) et (3) peut être sélectionné moyennant l'enfoncement des commutateurs CLOCK, GRAPH et SCROLL. Même si l'une de ces rubriques est présente sur le dispositif d'affichage, l'indication de fonctionnement du tuner d'antenne apparaît chaque fois que ce tuner d'antenne est actionné.

7-1 REGLAGE DE L'HEURE DE L'HORLOGE

L'horloge est réglée à l'aide des commutateurs SET, GRAPH, SCROLL et CLOCK. L'heure est indiquée en heures (0-24) et en minutes.

Réglage

Exemple : Réglage de l'heure sur 12 heures (12:00).

Enfoncer le commutateur CLOCK de manière à afficher l'heure.

Enfoncer le commutateur SET afin de préparer l'horloge pour le réglage. Le symbole "?" apparaît sur le dispositif d'affichage.

3 En utilisant le commutateur GRAPH, régler l'heure à "12". En utilisant le commutateur SCROLL, régler la valeur en minutes de l'horloge sur "00". Si l'on maintient enfoncé le commutateur GRAPH ou SCROLL, l'affichage du temps ou des minutes avance de façon continue. Même lorsque l'indication des minutes atteint 60, l'indication de l'heure reste inchangée.

4. Réaliser une synchronisation avec le signal de temps standard en enfonçant le commutateur SET afin de régler les minutes à zéro. (Les secondes ne sont pas affichées).



5. Pour effacer l'affichage de l'heure sur la rangée inférieure, enfoncer le commutateur CLOCK de manière à déplacer le signe "?" vers la gauche du dispositif d'affichage de l'heure, comme représenté en (5), puis enfoncer le commutateur SET pendant une durée supérieure à 0,5 seconde.

Légende de la figure

1 Lorsque l'horloge est prête pour le réglage, "?" apparaît.

7-2 AFFICHAGE DE SYMBOLES GRAPHIQUES

Légendes de la figure

1 Côté BAS

2 Côté ELEVE

3 Centre

4 Lors du fonctionnement SSB (pendant des fonctionnements autres que SSB, les lettres VBT sont affichées).

Lorsque vous enfoncez le commutateur GRAPH, soit les lettres "SLOPE"(SSB), soit "VBT" (modes autres que SSB) sont affichées de manière à fournir un guide pour la largeur de bandes.

REMARQUES:

1. Le dispositif d'affichage n'indique pas de façon précise la largeur de bande mais fournit la valeur approchée pour faciliter le fonctionnement.

2. Lorsque l'on tourne rapidement l'organe de commande CW VBT, l'affichage peut subir un léger retard. Ce n'est pas un défaut.

3. Si l'indication du dispositif d'affichage secondaire est verrouillée à l'aide des lettres "VBT ou SLOPE" indiquées, débrancher l'interrupteur POWER et le brancher à nouveau afin de déverrouiller l'état bloqué.

7-3 AFFICHAGE DES FREQUENCES

Légendes de la figure

1. Fréquence

2. Groupe de mémoire numéro 2

3. Canal numéro 5

4. Mémoire CH

5. N'indique aucune donnée dans CH 5.

6. Peut être sélectionné au moyen du commutateur SCROLL.

7. Chaque mode est indiqué en abrégé au moyen de caractères.

Lorsque le VFO est en fonctionnement, la ligne supérieure du dispositif d'affichage secondaire indique le VFO au repos et son mode. Lorsque le canal de mémoire est en fonction, la ligne supérieure indique le VFO actif.

L'indication de la ligne inférieure concerne le n° du canal de mémoire et sa fréquence avec le mode VFO actif et sa fréquence avec le mode.

REMARQUES :

1. Lorsque le commutateur SCROLL est maintenu enfoncé pendant environ 0,5 V secondes, la fréquence de mémoire fait l'objet d'un défilement permanent.

2. Le VFO est affiché sous la forme de la valeur disponible lorsque RIT-XIT est débranché.

3. Si la fréquence du VFO actif, qui est affiché sur la ligne inférieure du dispositif d'affichage secondaire, ne varie pas en liaison avec l'opération de commande au niveau du cadran, débrancher l'interrupteur POWER et le brancher à nouveau de manière à supprimer l'état bloqué.

## 8. FONCTIONS DE L'HORLOGE

L'horloge à trois fonctions. Elle fonctionne lorsque le commutateur TIMER est réglé sur ON.

1. Horloge

2. Fonctionnement de l'horloge

3. Affichage

(A) Mode non actif (affichage de l'horloge uniquement).

Dans ce mode l'horloge ne fonctionne pas même lorsque le commutateur TIMER est branché.

(B) Mode unique de l'horloge (branchement ou arrêt de l'émetteur-récepteur).

Dans cet exemple l'émetteur-récepteur est débranché et sera branché à 13:10. Lorsque l'émetteur-récepteur est branché, il est commuté automatiquement sur le mode non actif.

(C) Mode de répétition de l'horloge (réception de marche/arrêt de l'émetteur-récepteur conformément au réglage de l'heure).

Dans cet exemple l'émetteur-récepteur est débranché. Il sera branché à 13:10 et sera débranché à 4:50 du jour suivant.

L'émetteur-récepteur sera branché à 13:10 et l'affichage passera de l'état branché à l'état débranché. L'émetteur-récepteur fonctionnera de façon débranchée comme décrit ci-dessus.

Légendes de la figure

1. Ce réglage peut être confirmé au moyen du réglage d'accord du commutateur TIMER sur OFF.

2. Instant d'exécution

3. Instant d'exécution ultérieur.

### Réglage de l'INSTANT de BRANCHEMENT-DEBRANCHEMENT de l'horloge

Toujours régler le commutateur TIMER sur OFF (c'est-à-dire le débrancher) lors du réglage de l'horloge.

- Exemple 1 : réglage du mode non actif dans l'horloge.

1) Enfoncer le commutateur CLOCK de manière que l'affichage de l'heure apparaisse sur le dispositif d'affichage secondaire.

2) Enfoncer le commutateur ?. S'assurer que ":" et "?" au niveau de l'indication de la rangée supérieure clignotent en alternance.

3) Enfoncer le commutateur CLOCK et déplacer "?" dans la position de l'heure de déclenchement de l'horloge.

4) Si l'on maintient le commutateur ? enfoncé pendant environ 0,5 seconde dans l'état décrit à la phase opératoire 3) décrite ci-dessus, l'instant de branchement-débranchement (branchement et/ou débranchement XX:X) disparaît de l'affichage. Alors l'affichage indique uniquement l'heure et le fonctionnement de l'horloge n'est pas pris en compte.

Légende de la figure

1 Exemple d'affichage

- Exemple 2 : réglage du mode unique dans l'horloge (branchement à 13:00)

1) Mettre en oeuvre les phases opératoires 1), 2) et 3) de l'exemple 1 de manière que "?" clignote dans la position de l'heure du déclenchement de l'horloge.

2) Enfoncer une fois le commutateur SET et "off" situé à gauche de l'instant "X:XX" de déclenchement de l'horloge et transformer en "ON". (Toutes les fois que l'on enfonce le commutateur SET, "on" ou "off" est remplacé par "off" ou "on").

3) Enfoncer le commutateur GRAPH (HOUR) pour l'affichage de "13". Pour régler l'unité des minutes, enfoncer le commutateur SCROLL (minutes) pour obtenir la puissance "00".

Lorsque l'on maintient enfoncé le commutateur GRAPH ou SCROLL, le chiffre affiché progresse de façon continue. Même lorsque le dispositif d'affichage des minutes est à 60, l'affichage de l'heure reste inchangé.

- 4) Enfoncer le commutateur CLOCK et un "?" clignote dans la position de l'heure de déclenchement suivante.
- 5) Pour placer l'horloge dans le mode unique, maintenir le commutateur SET enfoncé pendant plus de 0,5 seconde dans cet état. Ensuite l'heure de déclenchement ultérieure disparaît et l'heure actuelle et l'instant de déclenchement de l'horloge subsistent sur le dispositif d'affichage.

- Exemple 3 : réglage du mode de répétition dans l'horloge (à 13:10/arrêt 4:50)

- 1) Enfoncer le commutateur CLOCK de manière que l'affichage de l'heure apparaisse sur le dispositif d'affichage secondaire.
- 2) Enfoncer le commutateur SET. S'assurer que ":" et "?" au niveau de l'indication fournie par la colonne supérieure clignotent alternativement.
- 3) Enfoncer le commutateur CLOCK et déplacer "?" en l'amenant dans la position de l'heure de déclenchement de l'horloge. Ensuite sélectionner l'instant de branchement ou l'instant de débranchement. Chaque fois que l'on enfonce le commutateur SET, "on" ou "off" est remplacé par "off" ou "on". Pour spécifier "on" ou "off" sur l'affichage de l'heure à gauche, toujours maintenir "?" sur l'indication de temps à gauche.
- 4) Enfoncer le commutateur GRAPH de manière à régler l'heure sur "13". Enfoncer le commutateur SCROLL pour régler la minute sur "10".
- 5) Enfoncer le commutateur CLOCK de manière que "?" clignote pour l'instant de déclenchement suivant. Pour régler l'instant de déclenchement suivant, régler l'heure sur "4" et les minutes sur "50" d'une manière similaire à la phase opératoire 4) ci-dessus.
- 6) Enfoncer le commutateur CLOCK. "!" disparaît et l'instant de déclenchement de l'horloge et l'instant de déclenchement ultérieur subsistent sur le dispositif d'affichage. Le réglage est alors achevé.

## 9-2 INSTALLATION D'ACCESSOIRES

### 1 Préparatifs

- (1) Préparer les outils suivants :
  - tournevis n° 2 Philips
  - couteaux de découpage en biais
- (2) Débrancher le cordon d'alimentation de la prise à courant alternatif avant de commencer le travail.
- (3) Retirer les huit vis supérieures et les huit vis inférieures du coffret et retirer les capots.

### 9-3 INSTALLATION DU FILTRE EN OPTION

Quatre filtres à quartz en option sont disponibles.

- 2) Installer jusqu'à trois filtres conformément à la procédure suivante :
  - (1) Retirer les capots supérieurs et inférieurs (seize vis au total).
  - (2) Monter les filtres à leurs emplacements sur la plaquette en laissant le signal unité. Serrer les vis de montage fournies. Si le ou les condensateurs montés gênent le montage du filtre, couder le condensateur puis fixer le filtre dans l'espace obtenu.

- YK-88A-1

- (1) Retirer le fil du W21 en sectionnant ce fil avec un couteau pour couper en biais, en le séparant de l'espace de montage du YK-88A-1.

- (2) Insérer le YK-88A-1 et remettre en place les vis de montage du filtre.

- YK-88C-1

- (1) retirer le fil du W22 en sectionnant ce fil avec un couteau de découpage en biais, en le séparant de l'espace de montage du YK-88C-1.

- (2) Insérer le YK-88C-1 et remettre en place les vis de montage du filtre.

- YG-455C-1 ou YG-455-CN1

(1) Retirer le fil du cavalier W31 de l'espace de montage du filtre, en le sectionnant avec un couteau à coupe en biais.

(2) Monter le filtre et remettre en place les vis de montage du filtre.

#### Combinaison de filtres à fréquence intermédiaire

1 Commutateur MODE

2 Commutateur NAR/WIDE

3 Largeur totale de la bande passante

4 Remarque

5 Oui

6 WIDE ou NARROW (large ou étroit)

7 Combinaison de filtres recommandée pour CW VBT

8 Pour une largeur de bande plus étroite.

Remarque :

( ) = filtre en option installé

\*1 : indique une combinaison de filtres optionnels recommandée pour CW.

\*2 : Le AF TUNE dans le modèle FSK ne travaille pas.

\*3 Bien que le circuit VBT fonctionne, ceci n'est pas recommandé.

\*4 : Aucun filtre CSB en option.

#### 9-4 INSTALLATION DU AT-940

1. Retirer le capot supérieur comme représenté (8 vis).

2. Placer tout d'abord l'unité AT-940 dans l'espace de montage et introduire un chiffon doux ou tout autre article de manière à maintenir le AT-940 écarté du châssis pour le raccordement du câble.

1 Avant

2 Arrière

3 Raccorder le plus en utilisant les numéros imprimés sur chaque broche et en utilisant la figure comme guide.

4 Retirer l'objet qui a été inséré en tant qu'entretoise et fixer le AT-940 à l'aide des quatre vis fournies.

5 Débrancher le câble (a) et l'enficher sur la borne OUT du AT-940, comme représenté.

Raccorder le câble (b) comme cela est représenté par la flèche.

Inverser la procédure de la phase opératoire 1 pour remettre en place le capot supérieur. Ceci achève l'installation du AT-940.

#### 9-5 INSTALLATION DU VS-1

Remarque : Deux jacks à 3 broches sont présents sur la plaquette à circuits imprimés du VS-1. Le jack extérieur est JO.1. Utiliser ce jack lors du raccordement.

Lorsque l'on installe l'unité VS-1, la fréquence affichée est annoncée par une voix synthétisée. Dans l'installation procéder comme suit

(1) Retirer le capot supérieur avec un tournevis Philips n° 2.

(2) Lors du retrait du capot, prendre soin à ne pas rompre le fil du haut-parleur étant donné que ce dernier est monté sur le capot.

Déconnecter le fil à 2 broches du haut-parleur.

(3) Placer l'unité VS-1 dans l'espace comme représenté sur la figure, fixer à l'aide de quatre vis fournies.

(4) Raccorder les barrettes à 3 broches (A) et à 8 broches (B) fournies avec le TS-940S, comme représenté, à JO-1 (jack à 3 broches) et à JO-2 (jack à 8 broches).

(5) Remettre en place le capot supérieur. S'assurer alors de raccorder à nouveau le fil du haut-parleur.

Légende de la figure

Installation du VS-1.

9-6 INSTALLATION DU SO-1

1. Débrancher l'alimentation en énergie avant d'exécuter l'installation !  
 (2) En utilisant un tournevis Philips n° 2, retirer le capot supérieur de l'émetteur-récepteur (8 vis).

(3) Retirer quatre vis du panneau de l'unité numérique. Faire attention au câblage et protéger le bord supérieur du panneau avant et les bornes de l'appareil de mesure de S. Lors du soulèvement du panneau et de l'unité numérique vers l'avant. Remettre en place l'ensemble sur la partie supérieure du panneau avant à l'aide d'un morceau de carton ou d'un élément de protection semblable de manière à ne pas apposer une marque sur le panneau et à ne pas le rayer.

4. Retirer les 8 vis fixant l'unité PLL.

5. En utilisant un crayon de soudage à 45 W (ou moins), retirer les composants de la plaquette PLL PCB de l'espace dans lequel l'unité SO-1 doit être montée.

RETIRER : TC1, x1, Q1, C2 6, R1 4.

6. Avant le montage du SO-1, retirer la soudure des quatre trous de montage. Installer l'unité SO-1 comme représenté et souder ses quatre pieds à la plaquette à circuits imprimés. Réaliser le soudage séparément et chauffer les connexions seulement le temps suffisant pour garantir un bon joint de soudure. Ne pas réaliser un échauffement excessif de l'unité SO-1 ou de la plaquette à circuits imprimés. Fixer par pincement les fils du SO-1 en les alignant avec la plaquette à circuits imprimés.

7. Avant le remontage, vérifier l'étalonnage du dispositif d'affichage numérique. Cependant remarquer que le réglage n'est plus possible à partir du côté de l'émetteur-récepteur, mais s'effectue à la partie supérieure du SO-1.

Remettre en place l'unité PLL et le panneau de l'unité numérique avec l'ensemble du panneau supérieur.

Remarque : Pendant cette opération, s'assurer de ne pas coincer un fil quelconque entre le châssis et la plaquette à circuits imprimés PLL-PCB ou entre le panneau de l'unité numérique et le châssis. Veiller à protéger l'espace logeant l'appareil de mesure de S pendant le remontage.

Remarque : Si l'on désire une résolution de l'affichage de 10 Hz, ajouter une masse sur l'unité numérique. L'affichage se décalera vers la gauche et un chiffre supplémentaire sera ajouté au-delà de la place correspondant au 100 Hz.

9. Retirer les quatre vis de l'ensemble du support du haut-parleur et du panneau supérieur.

10. Ecarter l'ensemble par pivotement et déconnecter les conducteurs de réserve RED/BLACK de la pile, de l'unité numérique.

11. Retirer les 6 vis maintenant l'unité numérique sur le panneau.

12. Rabattre soigneusement par pivotement l'unité numérique et relier la broche 1 du connecteur 8 à la masse sur le côté pellicule de la plaquette à circuits imprimés.

13. Remonter l'unité numérique sur le panneau, remettre en place le connecteur de réserve de pile et remettre en place le support du haut-parleur sur l'unité numérique.

14. Remettre en place le capot supérieur.

SPECIFICATIONS

Fréquence d'oscillation	20 MHz
Stabilité de fréquence (à long terme)	$\pm 10^{-6}$ /an
Stabilité de température	$\pm \times 10^{-7}$ (-10°C + 50°C)
Plage de fréquences réglable	plus de $\pm 60$ Hz

Sortie

Plus de 0 dBm à 50 ohms

Poids

25 g

Remarque :

L'enregistrement de la garantie n'est pas nécessaire pour ce produit. Conserver votre fiche d'achat ou tout autre justificatif d'achat, si un dépannage était nécessaire.

Légendes de la figure : Installation du SO-1

1. Retirer tous les éléments de l'espace repéré par la ligne formée de tirets
2. Panneau de l'unité numérique
3. Console de support du haut-parleur
4. Unité PLL

### AUTRES OPERATIONS

#### - FONCTIONNEMENT DES MODULES TELEPHONIQUES

La plupart des modules téléphoniques fonctionnent de façon satisfaisante avec la radio, sans aucune modification ; après une légère modification du module téléphonique PC-1, on peut utiliser ce dernier avec le TS-940S.

1. Les connecteurs d'entrée et de sortie PC- mic sont constitués par quatre broches. Ces broches ainsi que le câble de commande de sortie peuvent remplacer huit connecteurs à broches munis d'une ligne à six conducteurs (dont l'un est blindé). L'opération s'effectue comme cela est décrit de façon précise sur la feuille d'instruction PC-1.

A titre de variante, raccorder les bornes PC-1 RX-IN (partie supérieure, partie inférieure chaude-masse) au jack de sortie de la ligne de l'émetteur-récepteur et raccorder la ligne de sortie du module à l'origine sur la broche P1 (HOT) et sur la broche 4 (GROUND) au jack d'entrée de la ligne de l'émetteur-récepteur en utilisant des fiches RCA. Le PC-1 fonctionne dans l'état ON, mais ne débranchera pas de façon automatique le microphone et le haut-parleur de l'émetteur-récepteur.

Connecteurs requis :

Jack de montage sur le châssis à 8 broches ; E06-0853-05

Fiche de montage de raccordement des 8 broches ; E07-0852-05

Fiche RCA pour 1 broche ; E14-0101-05

Les réglages recommandés sont :

PC-1 (A)	Gain RX	4
	Gain TX	4
	Nul si cela est nécessaire.	
TS-940S	Gain Vox	1
	Gain AF	4
	Gain Mic	5
	Anti Vox	max

#### - FONCTIONNEMENT AVEC UN SECOND RECEPTEUR

Si vous préférez travailler avec un autre récepteur à la place du poste récepteur TS-940S, vous pouvez utiliser conjointement l'antenne du TS-940S pendant la durée de réception. Commuter le commutateur RX ANT du panneau arrière sur EXTERNAL et raccorder l'entrée de l'antenne de votre second récepteur à la borne RX ANT en utilisant un câble coaxial à 50 ohms. Réduire à zéro le réglage du gain AF sur l'émetteur-récepteur. Raccorder le récepteur extérieur à la broche 4 et à GROUND du connecteur à distance. Si l'on utilise également un amplificateur linéaire avec l'émetteur-récepteur, des diodes isolent le récepteur extérieur, et il faut s'assurer que le courant combiné est inférieur à la valeur nominale maximale pour cette borne.

- FONCTIONNEMENT AVEC UNE ANTENNE RÉCEPTRICE SÉPARÉE

Utiliser la borne XVRTR et la fiche DIN à 8 broches, élément n° E07-0851-05.  
Broche 8 : sortie HF Ant sur le TS-940S

Broche 5 : Entrée RX Ant

Broche 3 : masse (GROUND).

Légendes de la figure

1. NON-OU

2. Antenne extérieure

3. Broche

Soit vous raccordez votre antenne extérieure à la broche 5 et à la masse et vous utilisez la fiche DIN pour le raccordement/le débranchement, soit vous raccordez les broches 8 et 5 et l'antenne extérieure par l'intermédiaire d'un commutateur SPDT, comme représenté.

- FONCTIONNEMENT EN TANT QUE SECOND RECEPTEUR

Utiliser le connecteur REMOTE. Raccorder la broche 3 (ligne PTT) (et la broche 2, GROUND) à votre sortie de commande XMTR, à la borne de masse 3 dans TX. Réaliser l'alimentation de l'antenne par l'intermédiaire du relais d'antenne de l'émetteur primaire ou de l'émetteur-récepteur.

Légendes de la figure : Connecteur de la distance

1 Masse

2 Entrée ALC

3 Sortie du haut-parleur

4 Commande linéaire

5 Relais

6 En provenance du commutateur STBY (circuit PTT pour le commutateur à pédale)

7 Commutateur de l'horloge

8 Vue à partir du code

10. DESCRIPTION DES CIRCUITS

10-1 CONFIGURATION DES FREQUENCES

Le TS-940 fournit une conversion quadruple dans les modes SSB, CW, AM et FSK et une conversion triple dans le mode FM. En tant qu'émetteur, il fournit une double conversion dans les modes CWM et une triple conversion dans les modes SSB, AM et FSK.

La figure 10-1 illustre la configuration des fréquences des canaux des signaux, à la fois pour un émetteur et pour un récepteur.

Figure 10-1

1 Sortie RX

2 Entrée MIC

10-2 CIRCUIT PLL DE L'OSCILLATEUR LOCAL

C'est un oscillateur VFO numérique (oscillateur à fréquence variable) qui couvre une plage de fréquences de 45,08 MHz - 75,05 MHz par échelons de 10 Hz, conformément à la fréquence de fonctionnement de 30 kHz-30 MHz du TS-940S. Ces boucles PLL sont réunies en mode analogique. Le taux de répartition des données aboutissant à chaque PLL est commandé par le microprocesseur. Chaque boucle est constituée par un seul système de commande de fréquence à cristal. La phase VCO est comparée à la fréquence de référence unique STD. Les fréquences CAR1 et CAP2 sont insérées à mi-chemin dans la liaison analogique, ce qui permet des fonctions à largeur de bande variable comme par exemple le VBT et le réglage d'accord de pente.

Le circuit PLL est représenté sur la figure 10-2.

10-3 RECEPTEUR

Le signal reçu par l'intermédiaire de l'antenne est envoyé à la borne ANT de l'unité RP (X44-1660-00). Le signal traverse le circuit de sélection émetteur/récepteur et sort sur la borne EXT. La sortie est raccordée à la borne RXA de l'unité RF par l'intermédiaire du circuit de sélection monté

sur le panneau arrière. Ce signal est envoyé au récepteur BPF par l'intermédiaire de l'atténuateur RF (0,10,20 ou 30 dB au choix) par l'intermédiaire de relais RL1 et RL2. Le récepteur BPF subdivise la plage de fréquences reçues (jusqu'à 30 MHz) en neuf bandes, qui sont sélectionnées automatiquement par les données de commande RX BPF (RBO-RB3) à partir de l'unité Digital A (X54-1830-00).

Le signal délivré par le récepteur BPF traverse le circuit RF GC constitué par des diodes PIN D23 et D26 : M1204. Il est ensuite amplifié par un amplificateur RF comprenant un couple Q10 : 2SK125 et est envoyé à un premier mélangeur de réception formé du couple Q9 : 2SK125, dans lequel il est mélangé au signal VCO, et le signal de sortie est converti pour fournir le premier signal à fréquence intermédiaire à 45,05 MHz. Ce signal est envoyé au poste amplificateur de grille mis à la masse Q7, 8:2LK125, et le signal de sortie est délivré par la borne RIF à l'unité IF (X48-1430-00).

Les composantes de signal indésirables sont éliminées du premier signal à fréquence intermédiaire à 45,05 MHz, lorsqu'il traverse le MCF XF1 avec une largeur de bande de 15 kHz. Ce signal est ensuite envoyé au second mélangeur de réception Q4 et Q5:2SK125, est mélangé au signal HET (36,22 MHz) et est transformé en le second signal à fréquence intermédiaire (8,83 MHz). Ce signal est subdivisé en deux canaux : l'un est envoyé au suppresseur de bruits dans l'unité de commande (X53-1420-00) et l'autre est envoyé au second circuit de filtre de signaux à fréquence intermédiaire par l'intermédiaire de la porte de suppression des bruits parasites constituée par les diodes D3-D6 : 1S1587.

Le circuit de filtre est muni d'un filtre à quartz XF2:YK88S1 muni d'une largeur de bande de 2,7 kHz pour SSB (il est utilisé également pour CW-FSK large et AM étroite), et des filtres de bandes LC L37, L38 pour la FM (qui sont utilisés également pour la AM large, lorsque le filtre AM en option n'est pas prévu. A titre d'option, le circuit de filtre permet l'utilisation de deux types de filtre : un filtre YK-88C-1 possédant une largeur de bande de 500 Hz pour le mode CW et un filtre YK-88A-1 possédant une largeur de bande 6 kHz pour le mode AM. Ces quatre types de filtres sont sélectionnés de façon automatique au moyen de l'information de mode W/N (WN, ND2 et MD1) à partir de l'unité Digital A par l'intermédiaire du clavier. Le signal reçu, qui a traversé le second filtre à fréquence intermédiaire, est envoyé au troisième mélangeur de réception Q7, 8 : 3SK73, de manière à être mélangé avec le signal CAR2 (9,285 MHz), puis être converti en le troisième signal à fréquence intermédiaire (455 kHz). Le signal de sortie est ensuite réparti en deux canaux. L'un est raccordé à la borne PIN de l'unité de commande, traverse un amplificateur à fréquence intermédiaire Q45:2SC2687 et un troisième filtre à fréquence intermédiaire CF1:CFV455F. Il est ensuite envoyé à des amplificateurs limiteurs IC11 et IC12:µPC577H pour une limitation de l'amplitude, et le signal de sortie est envoyé à des discriminateurs céramiques L12:CFY455S pour la détection FM. Le signal de sortie détecté est envoyé par la borne FMV à l'unité à fréquence intermédiaire pour le signal en mode FM, par l'intermédiaire du circuit de désaccentuation, et simultanément la composante de bruit proche de 40 kHz est supprimée. Le signal est alors envoyé au circuit d'assourdissement, à l'amplificateur de bruits Q46 et Q47:2SC2458, au redresseur de bruits parasites D80 et D81:1SS33 et au comparateur constitué par le circuit intégré IC13 2/2 : NJM4558S.



Les circuits formant unités de commande indiqués ci-dessus fonctionnent non seulement dans le mode FM, mais dans tous les modes. C'est pourquoi on utilise dans tous les modes un système d'assourdissement des bruits parasites. Le signal de sortie de commande du dispositif d'assourdissement assourdit l'amplificateur audio de l'unité à fréquence intermédiaire par l'intermédiaire de la borne MTU (unité à fréquence intermédiaire Q28). Le troisième signal à fréquence intermédiaire est amplifié par Q10:3SK73 situé dans l'unité à fréquence intermédiaire et est ensuite envoyé au circuit de filtre sous la forme du troisième signal à fréquence intermédiaire. Le circuit de filtre est muni d'un filtre céramique CF1:CFJ455K12 possédant une largeur de bande de 2,7 kHz pour le mode SSB (utilisé également pour le mode CW-FSK large et le mode AM étroit) et un filtre céramique CF2:CFW455HT muni d'une largeur de bande de 6 kHz pour le mode AM large. A titre d'option, le circuit de filtre permet l'utilisation soit d'un filtre à quartz CW 500 Hz:YG-455C-1 ou d'un filtre de largeur de bande à 250 Hz:YG-455CM-1. Ces trois types de filtres sont sélectionnés automatiquement au moyen d'une information délivrée par l'unité Digital A, tout comme les seconds filtres à fréquence intermédiaire. Pour une sélection des données de fonctionnement, se reporter au tableau 9-1. Le signal délivré par le troisième filtre à fréquence intermédiaire est amplifié par Q11:3SK73 et est appliqué au quatrième mélangeur de réception de manière à être mélangé au signal à 355 kHz (CAR1 - CAR3) et être converti en le quatrième signal à fréquence intermédiaire. Le signal de sortie est appliqué à Q13:3SK73 par l'intermédiaire du circuit de filtre à encoches. Ce signal de sortie de l'amplificateur est détecté soit par le détecteur de produit SSB/CW, soit par le détecteur AM. Le signal détecté est appliqué au dispositif de commande AF GAIN par l'intermédiaire de la porte d'assourdissement Q28:2SC2458 et du préamplificateur Q29:2SC21459. Dans le mode CW, il est également possible de transmettre le signal par l'intermédiaire du circuit AF TUNE, IC1 et IC2:BA718. Le signal de sortie de Q3 est également appliqué au circuit AGC. Le signal AF reçu de l'organe de commande AF GAIN est appliqué à l'unité de commande, dans laquelle il est amplifié par l'amplificateur de puissance audio IC15:HA1368 et est utilisé pour piloter le haut-parleur.

#### 10-4 EMETTEUR

Le signal audio délivré par le microphone est appliqué à la borne MIC de l'unité à fréquence intermédiaire et subit une amplification préalable par Q36:2SC2459. Le signal de sortie est envoyé de façon répartie à l'organe de commande MIC GAIN (sur le panneau avant), à l'organe de commande FM MIC GAIN (sur le panneau supérieur) et au circuit VOX dans les modes SSB et AM. Le canal du signal SSB est renvoyé à l'unité à fréquence intermédiaire, est amplifié par IC3:TA7140P et est envoyé à un modulateur équilibré D73:ND487R1-3R. A l'entrée de IC3 il est prévu un commutateur à diodes, qui sélectionne le signal audio dans le mode SSB et dans le mode AM, et le signal AFSK (2,2936 kHz/2, 1277 kHz) délivré par l'unité PLL dans le mode FSK. Le modulateur équilibré D73 est réalisé sous la forme d'un boîtier contenant quatre diodes Schottky possédant des caractéristiques adaptées et qui fournissent une caractéristique de modulation stable à l'encontre de conditions de fonctionnement variables telles qu'une variation de la température. Le signal DSD (bande latérale double) à 455 kHz, délivré par D73, est converti au mode SSB par le filtre CF1 (ou dans le mode AM par le filtre CF2), ce signal étant partagé par le troisième filtre à fréquence intermédiaire du récepteur après traversée de l'amplificateur tampon K37:3SK73. Le signal de sortie du filtre traverse l'amplificateur tampon Q39:2SC2458 et est ensuite appliqué au circuit processeur effectuant le traitement des signaux de parole à haute fréquence. Q40:2SDC2458, IC4:TA7302P et Q43:3SK73.

Lorsque le processeur est débranché, le signal est appliqué directement au premier mélangeur d'émission Q44 et Q45:3SK73 par l'intermédiaire du commutateur à diodes D78 et D79:1S1787. Dans le mode FSK, même si le commutateur du processeur est débranché, une compression de 10 dB est appliquée de façon automatique. Ceci supprime de façon efficace toute différence de niveaux entre MARK et SPACE dans le mode AFSK. Cependant on notera que l'appareil de mesure de compression ne varie pas.

Dans le mode AM, même si le commutateur du processeur est débranché, le signal traverse D78 et D79, et ne circule pas dans le processeur. Le signal de sortie du processeur est appliqué au premier mélangeur d'émission par l'intermédiaire du commutateur à diode D83. Ici le signal audio est mélangé au signal CAR2 (9,285 MHz) et est amené par conversion à 8,83 MHz. Le signal à 8,83 MHz traverse le filtre SSB XF2 (un filtre à large bande L37, L38 ou en option YK-88A-1 dans le mode AM), partagé par le second filtre à fréquence intermédiaire de réception, dans lequel toute composante d'interférences dues à un canal voisin et qui peut être produite dans le processeur de traitement de la parole, est supprimée.

Puis le signal est envoyé à l'amplificateur à fréquence intermédiaire d'émission QK8:3SK73. Cependant dans les modes CW et FM ou bien pendant le réglage d'accord automatique de l'antenne le signal CAR0 est appliqué à Q48 par l'intermédiaire de l'amplificateur tampon Q46/3SK73. C'est pourquoi, dans ces modes, étant donné que le signal d'émission ne traverse pas le filtre à bande étroite, une opération de suppression complète CW est validée. Le signal d'émission est ensuite appliqué au second mélangeur d'émission Q50 et Q51:3SK73, dans lequel il est mélangé au signal HET (36,33 MHz), ce qui produit l'apparition d'un signal TIF à 45,05 MHz, la sortie de ce mélangeur étant raccordée à l'unité à haute fréquence ou unité RF. Dans l'unité RF, le signal est mélangé au signal VCO dans le troisième mélangeur d'émission Q1 et Q2:3SK73, ce qui fournit la fréquence finale d'émission. Toute composante indésirable de ce signal est éliminée dans le filtre d'émission BPF (1,8-30 MHz), est amplifié par un amplificateur à large bande Q3:3SK73, Q4:2SC1907 et Q5:2SC1973 et est envoyé à partir de la borne DRV à l'unité finale en tant que signal de sortie à niveau de commande. Ce signal de sortie de commande est déconnecté automatiquement de l'entrée de l'unité finale, si un raccordement est réalisé à l'aide d'une prise dans le collecteur du transvertteur. Le signal appliqué à l'unité finale est amplifié par les étages d'attaque à bande latérale Q2, Q3:MRP485 et des étages terminaux Q4, Q5:MRP422.

Le signal d'entrée de l'unité finale traverse l'unité de filtre, dans laquelle les éléments de composantes harmoniques d'ordre supérieur indésirables sont éliminés. L'unité de filtre subdivise la plage des fréquences d'émission en bandes et chaque LPF est sélectionnée automatiquement par l'information TX LPF (LP0-LP2) délivrée par l'unité Digital A.

Après traversée de l'unité de filtre, le signal de sortie de l'émetteur traverse l'unité AT (en option), le circuit de sélection de l'émetteur/récepteur, puis est envoyé à la borne ANT sur le panneau arrière.

#### 10-5 TUNER D'ANTENNE AUTOMATIQUE

Le tuner d'antenne automatique est constitué par la section formant tuner et par la section de commande.

La section formant tuner se compose de bobines et de condensateurs variables qui forment le circuit d'adaptation. Les condensateurs variables sont entraînés par le moteur.

La section de commande décode la condition d'adaptation de l'étage de sortie de l'émetteur et pilote et commande le moteur de manière à réaliser une bonne adaptation entre l'émetteur et l'antenne. Ce tuner d'antenne automatique travaille dans les bandes amateurs (1,8 MHz ~ 29,7 MHz).

## 11 - MAINTENANCE ET AJUSTEMENT

### GENERALITES

Votre émetteur-récepteur a été réglé en usine et a été testé comme correspondant aux spécifications, avant d'être expédié. Dans les conditions normales, l'émetteur-récepteur fonctionne conformément à ces instructions de fonctionnement. Tous les organes de réglage ajustables et toutes les bobines ajustables de votre émetteur-récepteur ont été préréglées en usine et leur réajustement ne peut être effectué que par un technicien qualifié comportant un appareillage d'essai correct.

Toute tentative de dépannage ou d'alignement sans autorisation de la part de l'usine est susceptible de rendre caduque la garantie.

Lorsqu'il fonctionne correctement, l'émetteur-récepteur peut fournir des années de service utiles sans requérir un réalignement. L'information du présent chapitre concerne certaines procédures générales d'entretien qui peuvent être réalisées sans appareillage d'essai sophistiqué.

### NETTOYAGE

Après une durée d'utilisation étendue, les boutons, le panneau avant et le coffret de l'émetteur-récepteur peuvent être sales. Il faut retirer les boutons de l'émetteur-récepteur et les nettoyer à l'aide d'un savon neutre et d'eau chaude. Utiliser un savon neutre (pas de produits chimiques à action accusée) et essuyer avec un chiffon de manière à nettoyer le coffret et le panneau avant.

### 11-1 PREPARATIFS

#### Retrait des capots

Retirer les huit vis qui fixent la partie supérieure et les huit vis à partir du panneau inférieur du coffret. On peut enlever les panneaux par soulèvement.

Légende de la figure : Enlèvement des capots.

#### 2. Position d'entretien

Placer l'émetteur-récepteur sur son côté gauche, l'étage final étant tourné vers le haut, de manière à assurer une ventilation correcte.

Légende de la figure : Position d'entretien

### 11-2 REGLAGES

#### 1. Réglage de la tension RV (unité de commande)

Régler la tension à 2,1 V à l'aide de VR-1.

#### 2. Réglage de la tension d'alimentation (unité d'alimentation en énergie)

Régler la tension à 28,5 V à l'aide de VR-1.

#### 3. Etalonnage de l'affichage numérique

Raccorder l'antenne, placer le commutateur MODE sur CW et le Zero-Beat sur WWV à 5,10 ou 15 MHz. Ensuite brancher le dispositif d'étalonnage à 100 kHz, auquel cas le signal du marqueur sera superposé au signal WWV. Si le dispositif d'étalonnage est également au niveau du Zéro-Beat (battement zéro), aucun réglage n'est nécessaire.

Si le dispositif d'étalonnage n'est pas à Zéro-Beat avec WWV, régler le dispositif de réglage de l'oscillateur standard au moyen de l'ouverture d'accès de réglage de la fréquence de référence (sur le côté du TS-940S), de sorte que les deux signaux sont à nouveau réglés sur le Zéro-Beat. Répéter deux ou trois fois cette procédure. Ceci permet d'achever l'étalonnage de l'affichage numérique. Une fois réalisé l'étalonnage, débrancher le commutateur CAL.

4. Réglage du contraste du dispositif d'affichage secondaire

Si cela est nécessaire, régler l'organe de commande SUB DISP. CONTRAST situé sur le capot supérieur conformément à l'angle de vision pour maintenir le contraste du dispositif LCD.

Légende de la figure

1 Etalonnage du dispositif d'affichage numérique

2 Organe de réglage TC-1

3 Accès

5. Réglage de l'équilibre de la porteuse

Avec une charge fictive de 500 ohms raccordée à la borne ANT, effectuer le réglage pour obtenir le signal de sortie maximum à 14,175 MHz. Réduire le gain MIC de manière à annuler. Régler l'émetteur-récepteur dans le mode LSP. L'appareil de mesure de l'alimentation en énergie ou un oscilloscope présentera une déviation si la porteuse n'est pas équilibrée. Pour réaliser l'équilibrage de la porteuse, réaliser des réglages en alternance sur l'organe de réglage TC1 et sur le potentiomètre de réglage d'accord vers 6, jusqu'à ce que l'appareil de mesure fournisse l'indication minimale.

Passer au mode USD et, si l'aiguille varie, effectuer un nouveau réglage de manière que l'aiguille varie de façon égale à la fois pour LSB et USB.

6. Réglage du niveau du son voisin (unité de commande)

Régler VR-15 selon votre préférence.

7. Réglage du niveau du "buseur" (unité de commande)

Régler VR-14 selon votre préférence.

8. Réglage du niveau de contrôle (unité de commande).

Régler VR-13 selon votre préférence.

Légendes de la figure

1 Points de réglage sur le capot inférieur

2 Niveau de son voisin H.VR

3 Niveau du "buzzer" H.VR

4 Niveau de contrôle H.VR

9. Réglage de l'appareil de mesure de S (unité à fréquence intermédiaire)

Débrancher l'antenne alors que l'émetteur-récepteur est dans le mode réception. Effectuer un réglage du point zéro : régler VR-3 de manière que l'aiguille de l'appareil de mesure fournisse une indication zéro. Si l'on dispose d'un générateur des signaux standards (SG), régler VR-4 de manière que l'appareil de mesure S indique "S-9" pour 14,175 MHz pour un signal à 40 dB (50  $\mu$ V).

10. Réglage de NOTCH (unité de signal)

Brancher le commutateur CAL (marqueur) et en réaliser le réglage à l'accord pour 800 Hz dans le mode CW.

Piacer le commutateur MODE sur CW et brancher le commutateur NOTCH.

Régler l'organe de commande NOTCH sur la position à 12 h et réaliser le réglage d'accord précis de l'organe de commande NOTCH pour le point d'encoche.

Régler VR-2 et L-16 pour obtenir une puissance de sortie audio minimale.

Répéter les réglages de l'organe de commande NOTCH et de L-16 plusieurs fois pour obtenir un meilleur zéro.

11-3 MAINTENANCE1. Semiconducteurs, résistances et condensateurs

Les semiconducteurs sont aisément détruits dans le cas d'un court-circuit. Effectuer les dépannages avec soin.

S'il faut remplacer une résistance par un condensateur défectueux, utiliser un tel élément possédant les mêmes spécifications.

2. Fusibles

Lorsqu'un fusible fond, il y a une raison. S'assurer de détecter la cause avant d'essayer de faire fonctionner l'appareil. Utiliser un fusible 6A pour un fonctionnement à 120 V à courant alternatif ou un fusible 4A pour

un fonctionnement à 220 V en courant alternatif  $\sim$  240 V en courant alternatif. N'utiliser en aucun cas un fusible dont l'ampérage est supérieur à celui spécifié. Ceci peut entraîner un endommagement important. De même la garantie sera caduque dans le cas de l'utilisation d'un fusible surdimensionné.

### 3. Lubrification du moteur du ventilateur

Tous les six mois, appliquer une goutte d'huile de machine légère aux paliers avant et arrière du moteur du ventilateur.

### 4. Emplacement de la lampe de l'appareil de mesure

1. Retirer le câble d'alimentation en énergie

2. Retirer 8 vis et le capot supérieur

3. Retirer par abaissement les deux lampes de l'appareil de mesure METER (avec les rondelles) de leurs fentes rainurées sur l'arrière du panneau METER.

4. Dessouder les fils de la plaquette à circuits imprimés voisine de l'interrupteur d'alimentation en énergie.

5. Remonter les lampes dans l'ordre inverse du démontage. Le numéro de pièce des lampes de l'appareil de mesure est B30-0817-15. Leurs caractéristiques nominales sont 14 V, 80 mA.

### 5. Piles de secours

Le TS-940S comporte deux piles de secours. Une pour l'assistance de la mémoire (5 ans) ; l'autre pour l'horloge (3 ans).

### 6. Sélection de la tension en courant alternatif

Le TS-940S fonctionne sur 120, 220 ou 240 V en courant alternatif à 50 ou 60 Hz. Pour un fonctionnement correct, sélectionner le réglage de puissance le plus proche de la tension de ligne du réseau d'alimentation.

Si vous n'êtes pas sûr de la tension de ligne du réseau d'alimentation, sur laquelle vous êtes raccordé, contactez la société concernée. Pour ramener à l'état initial le sélecteur de tension, DEBRANCHER TOUT D'ABORD LE CABLE D'ALIMENTATION EN ENERGIE. En utilisant un tournevis, régler le sélecteur sur la tension correcte.

### 7. Commande de pièces de rechange et de pièces détachées

Lors de la commande de pièces de rechange ou de pièces détachées pour votre appareil, veuillez spécifier les informations suivantes : numéro du modèle et numéro de la série de l'appareil. N° de la pièce. N° de la plaquette à circuits imprimés, sur laquelle la pièce est située. Le numéro de pièce et son nom, si vous le connaissez, et la quantité désirée.

Remarque : un manuel complet d'entretien est disponible sous la forme d'une publication séparée.

### 8. Service après-vente

S'il s'avérait nécessaire de renvoyer l'appareil pour réparation, emballez-le dans son coffret d'origine et y insérer une description complète des problèmes qui se présentent. Indiquez également votre numéro de téléphone. Vous n'avez pas besoin de renvoyer les accessoires, sauf si ceci est en rapport direct avec le problème en question.

### 11-4 COMMENT INITIALISER LE MICROPROCESSEUR

1. Lorsque le microprocesseur a fonctionné par erreur ou bien lors du réglage de l'émetteur-récepteur à l'état initial, brancher l'alimentation en énergie en enfonçant le commutateur A = B.

2. Lorsque le dispositif d'affichage secondaire n'affiche pas correctement les éléments sélectionnés, enfoncer le commutateur de remise à l'état initial (voir la figure) situé sur l'arrière du dispositif d'affichage secondaire de manière à initialiser ce dispositif. Ensuite débrancher toujours l'alimentation en énergie de l'émetteur-récepteur, puis la rebrancher.

Vous pouvez renvoyer votre appareil radio pour un dépannage au revendeur autorisé Kenwood, chez lequel vous l'avez acheté. Une copie du rapport de dépannage sera renvoyé avec l'appareil. Ne pas envoyer des sous-ensembles ou des plaquettes à circuits imprimés. Envoyer l'appareil complet dans sa boîte et avec son emballage d'origine.

Note de dépannage :

Cher OM, si vous désirez faire part d'un problème technique ou de fonctionnement, veuillez rédiger vos remarques d'une manière abrégée, mais complète en ce qui concerne le problème envisagé. Veuillez écrire lisiblement. Veuillez indiquer : le numéro de modèle et le numéro de série et la question de problème qui se pose.

Veuillez donner suffisamment de détails pour le diagnostic : votre appareillage dans l'installation, indications de l'appareil de mesure, et tout ce que vous pourrez estimer utile pour tenter un diagnostic.

Remarque :

1. Indiquer la date d'achat, le numéro de série et le revendeur où vous avez acheté l'appareil.
2. Pour votre propre information, conserver un enregistrement écrit de toute maintenance effectuée sur l'appareil.
3. Lorsque vous vous prévaluez d'un service de garantie, veuillez inclure une photocopie de la facture ou d'un autre titre d'achat indiquant la date de l'achat.

REMARQUE : Si l'on actionne trop fréquemment l'interrupteur d'alimentation en énergie POWER, le dispositif d'affichage secondaire peut ne pas indiquer des éléments corrects. Dans ce cas débrancher la source d'alimentation en énergie, puis la rebrancher.

12 DANS LE CAS DE DIFFICULTES

Section émetteur

Symptôme	Cause	Remède
Pas de sortie SSB	1. Câble du microphone sectionné ou microphone défectueux. 2. Faible gain du microphone 3. Le commutateur PROC est branché alors que l'organe de commande PROC IN/OUT est tourné à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre.	1. Vérifier le microphone. 2. Accroître le gain mic. 3. Augmenter les réglages PROC IN/OUT.
VOX ne fonctionne pas	1. L'organe de commande VOX GAIN est réglé trop faible 2. L'organe de commande ANTI VOX requiert un réglage	1. Voir chapitre 5-11 : Fonctionnement du 2. Voir le chapitre 5-11 : Fonctionnement du
VOX est déclenché par le signal de sortie du haut-parleur	L'organe de commande ANTI VOX nécessite d'être réglé.	Voir le chapitre 5-11 : fonctionnement du
Le châssis du microphone et du poste radio est "chaud" pendant le mode TX.	HF en excès dans le coffret. Aucun raccordement de masse, masse faible ou bien l'antenne est trop proche du poste radio.	Voir chapitre 1-6.
Mauvaise audition dans le mode SSB, action TX.	HF en excès dans le boîtier.	Voir chapitre 5-13.

Section récepteurSymptôme

Les lampes ne s'allument pas et il n'existe aucun bruit du récepteur lorsque l'interrupteur POWER est branché.

Une antenne est raccordée, mais on entend aucun signal.

Une antenne est raccordée, mais l'appareil de mesure S dévit alors qu'aucun signal n'est reçu.

Signal SSB inintelligible.

Organe de commande RIT inopérant

Le signal SSB reçu possède un écrêtage extrêmement élevé ou extrêmement bas.

Cause

1. Câble d'alimentation en énergie ou raccordement défectueux
2. Le fusible de l'alimentation en énergie est fondu.

Le commutateur PTT du microphone (ou le commutateur de veille) est dans la position émission.

1. Organe de commande RF GAIN fermé.
2. Faible tension de ligne à courant alternatif.

Le commutateur MODE est réglé sur la bande latérale erronée.

Le commutateur RIT est débranché

Dérèglage de l'accord de réglage de la pente.

Remède

1. Vérifier les câbles et les raccorder les connexions

2. Vérifier la cause pour laquelle le fusible a fondu et remplacer le fusible

Relâcher le commutateur PTT

1. Ouvrir l'organe de commande RF GAIN

2. Utiliser un transformateur élévateur pour accroître la tension de ligne.

Régler le commutateur MODE sur la bande latérale correcte.

Enfoncer le bouton RIT.

Revenir par réglage dans la position NORMAL.

Section HORLOGESymptôme

L'émetteur-récepteur n'est pas branché

Cause

Le commutateur TIMER est branché alors que l'horloge de répétition est réglée.

Remède

Débrancher le commutateur TIMER.