



DISCOVERY

Emetteur-Récepteur HF/50MHz
TX-500



MANUEL
D'UTILISATION

Table des matières

Introduction	3
Contrôle l'interface utilisateur final	4
Protections	8
Opérations de base	10
Exploitation avancée	15
Accessoires	17
Mise à jour Firmware	19
Remote Control	20
Fonctions Menu	21
Maintenance	26
Spécifications	28
Information FCC	30

Introduction

Au nom de notre équipe de développement, nous tenons à vous remercier d'avoir choisi le **TX-500** Discovery. Le **TX-500** est un émetteur-récepteur tout-mode ultra compact, idéal pour les voyages. Sa taille et son poids réduits vous permettent d'emporter l'instrument dans des endroits remarquables, où le travail par radio vous fera vivre une expérience inoubliable.

Le boîtier solide, la protection contre les éclaboussures et la poussière assurent l'utilisation du **TX-500** dans des conditions extrêmes et garantissent sa fiabilité. Un écran monochrome très lisible vous permettra de voir clairement les informations, que ce soit en plein soleil ou dans des conditions de faible luminosité, grâce à un rétro-éclairage multimode. Les paramètres et les fonctions de l'émetteur-récepteur permettront également d'utiliser avec succès l'appareil dans une station d'accueil ou en version mobile. La faible consommation de courant enregistrée en mode de réception (jusqu'à 110 mA) prolongera la durée de vie de la batterie, ce qui permettra de rester plus longtemps à la radio sans avoir à la recharger.

Comme le **TX-500** est une radio logicielle (SDR), vous pouvez étendre ses capacités en utilisant des applications informatiques et en ajoutant de nouvelles fonctionnalités grâce aux mises à jour gratuites du Firmware.

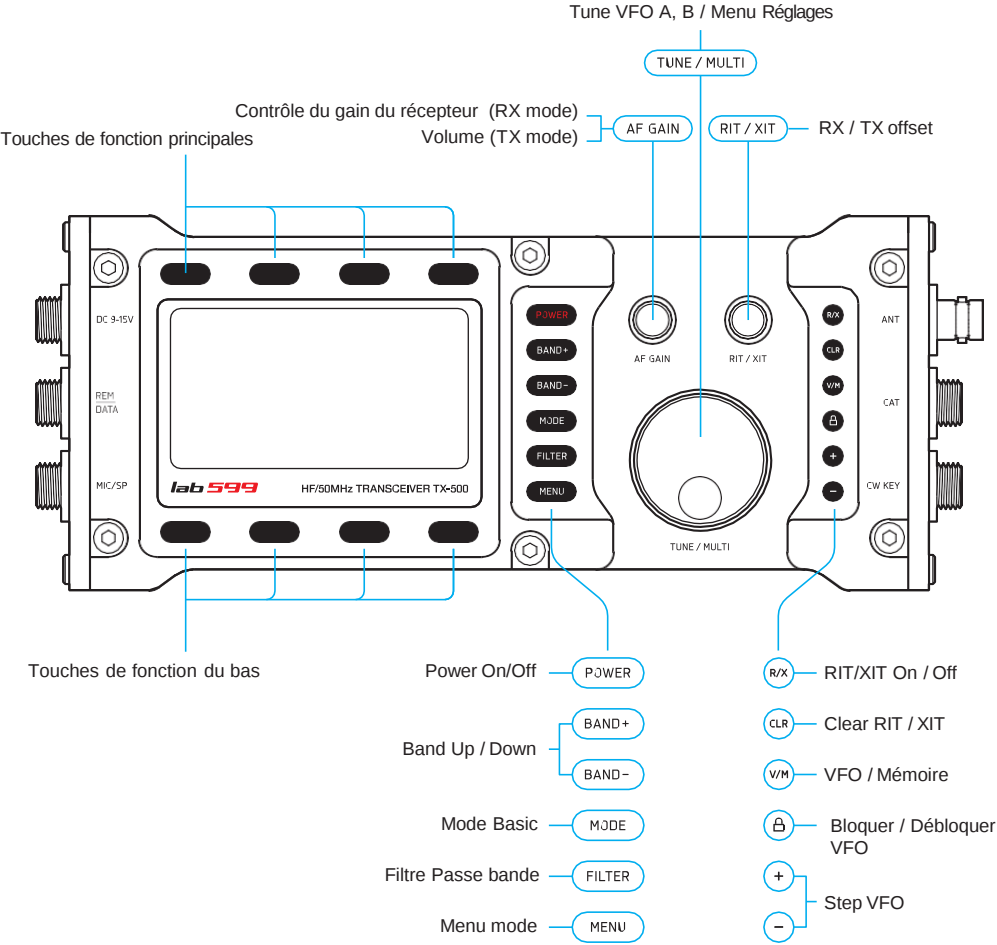
Le **TX-500** Discovery est doté d'un analyseur de spectre intégré à haute performance, qui vous permet de voir les signaux avant de les entendre.

Il est grand temps de partir en vacances en emportant le **TX-500** avec vous.

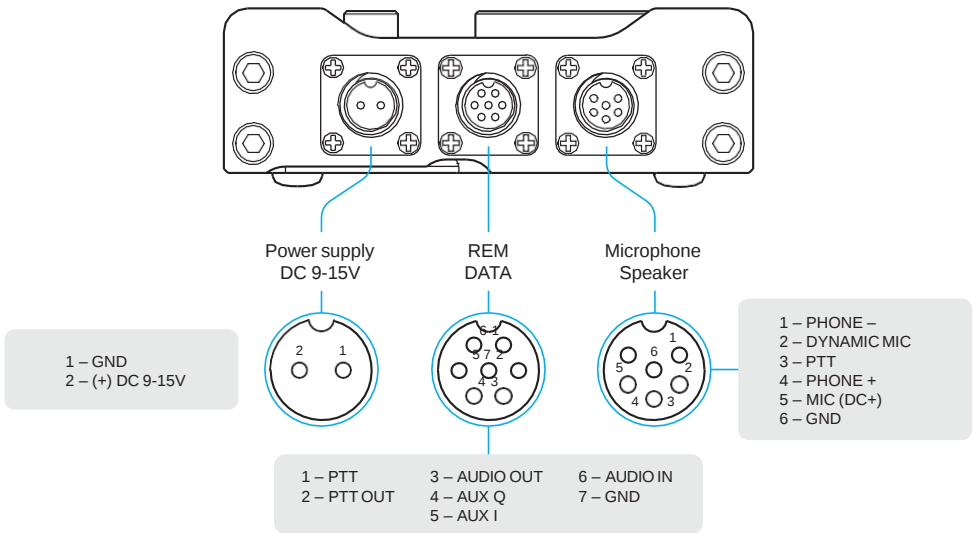
Contrôle l'interface utilisateur final

DISPOSITIF ET CONTRÔLES

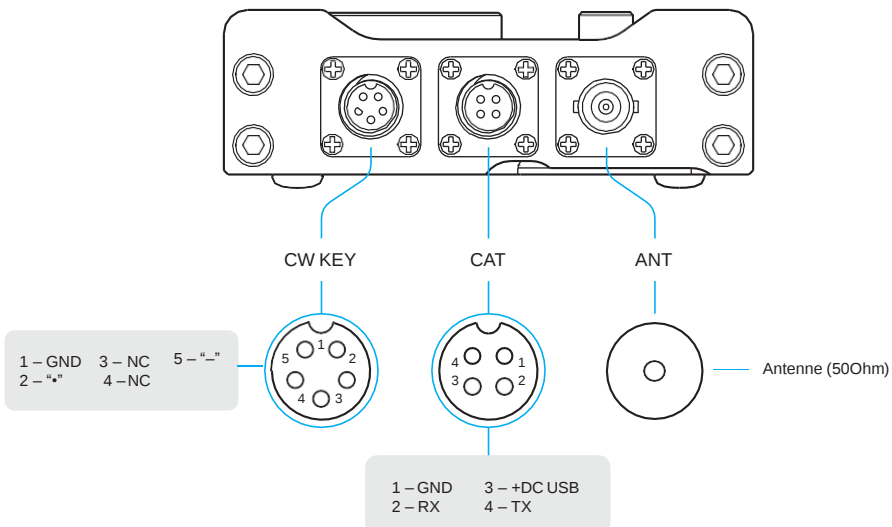
Vue frontale



Côté gauche

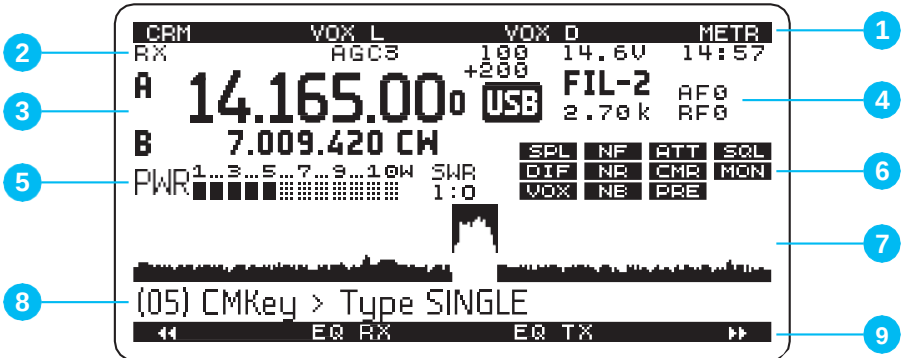


Côté droit

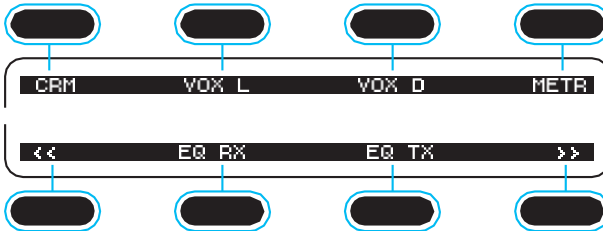


INTERFACE UTILISATEUR

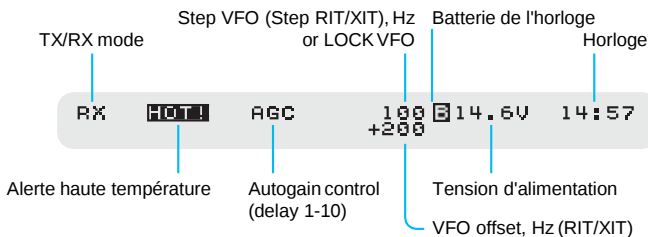
Écran principal



1 9 Touches de fonction principales



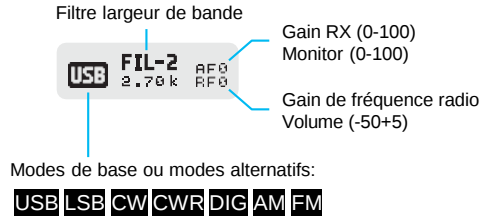
2 Titre de la barre d'information



3 VFO A / B



4 Info block 1

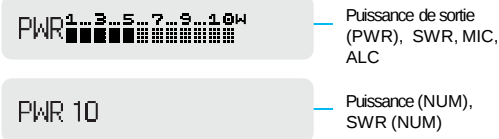


5 Graph bar

Receive mode:



Transmit mode:



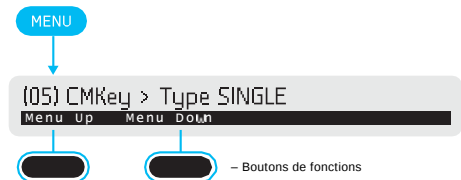
NR	Réducteur de bruit ON
NB	Suppression du bruit ON
NF	Filtre coupe-bande ON
ATT	Atténuateur ON
MON	Monitor ON
VOX	VOX ON
CMR	Compression de la voix ON
PRE	Preamplificateur ON
SQL	Squelch ON
SPL	Split ON
DIF	Fréquence intermédiaire virtuelle ON

6 Info block 2

7 Pan-adapter



8 Menu

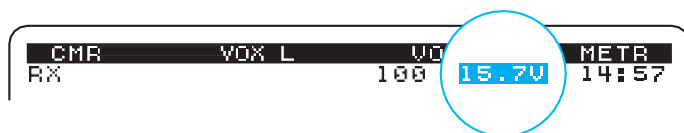


Protections

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS

Tension maximale 15,0 volts, l'émetteur-récepteur ne permet pas de passer en mode TX, (l'indicateur de tension sur l'écran devient inverse) ; un excès important (plus de 16 volts) peut provoquer la rupture du fusible de protection, ainsi que la défaillance de l'émetteur-récepteur ! Utilisez une source d'alimentation ou une batterie d'une tension de 9 à 15 volts et d'un courant d'au moins 2,5 ampères.

ATTENTION ! Le dépassement de la tension d'alimentation au-dessus de 15 volts peut endommager l'émetteur-récepteur.



PROTECTION CONTRE L'INVERSION DE POLARITÉ

Si vous avez branché une source de tension négative ou une batterie au lieu d'une tension positive, l'émetteur-récepteur ne s'allumera pas. Vous devez brancher correctement l'alimentation électrique externe, voir le brochage du connecteur d'alimentation dans la section "Contrôle de l'interface utilisateur".

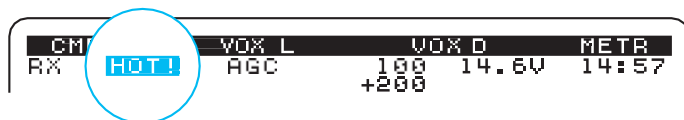
PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE

L'émetteur-récepteur dispose d'une protection interne contre la surchauffe de l'étage de sortie de l'émetteur. Si le mode continu TX est trop long, l'étage de sortie ainsi que le corps de l'émetteur-récepteur peuvent surchauffer. Si la valeur limite est dépassée (environ 60 degrés Celsius), l'émetteur-récepteur ne permet pas de passer en mode TX. Une fois que la température a baissé, le mode d'interdiction TX s'éteint automatiquement.



ATTENTION ! En mode TX à long délai (modes numériques) ne bloquez pas l'accès à l'air du couvercle arrière de l'émetteur-récepteur ou ne réduisez pas la puissance.

CONSEIL : Dépliez les deux pattes arrière pour augmenter la convection du flux d'air.

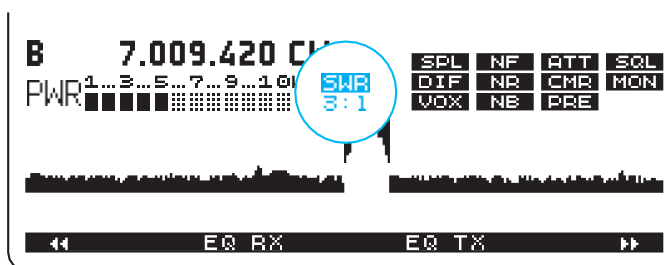


PROTECTION CONTRE UN SWR ÉLEVÉ (HIGH SWR)

Si l'impédance de l'antenne est différente de 50 ohms et qu'aucun syntoniseur d'antenne n'est connecté, l'indicateur TOS sur l'écran affichera une valeur supérieure à 1,0. Si la valeur du TOS est de 3,0 ou plus (l'indicateur TOS sur l'affichage sera inverse), l'émetteur-récepteur réduira automatiquement la puissance de sortie. Si la valeur du TOS est supérieure à 3,0, la puissance de sortie diminuera davantage.



ATTENTION ! Utilisez une antenne accordée avec une impédance d'onde de 50 ohms, c'est idéal, ou utilisez un dispositif d'adaptation (tuner automatique ou manuel).

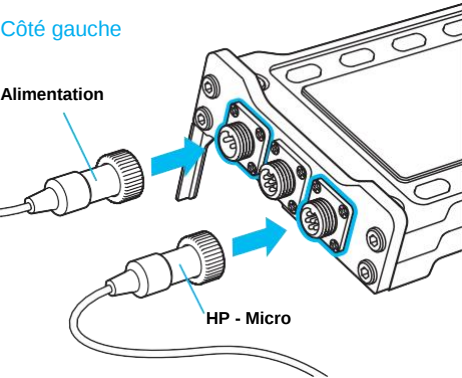


Opérations de base

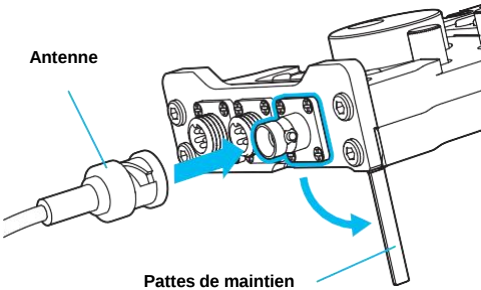
POUR DÉMARRER

Avant d'utiliser le **TX-500**, vous devrez brancher au minimum une alimentation électrique, un haut-parleur-microphone et une antenne.

Côté gauche



Côté droit



AF GAIN

AF GAIN — Contrôle le gain AF du récepteur (Volume).

UTILISATION DU MENU

Le menu permet d'adapter l'émetteur-récepteur à vos préférences de fonctionnement. Pour accéder au menu, appuyez sur la touche **F** jusqu'à ce que l'une des entrées du menu apparaisse dans la zone panoramique.

Pour modifier la valeur d'un paramètre du menu, tournez **TUNE/MULTI** (VFO).

Pour quitter le menu, appuyez de nouveau sur **F**.



TUNE / MULTI

SÉLECTION DE BANDE

Le **TX-500** couvre les bandes amateurs du 160 au 6 m. Les caractéristiques de chaque bande sont résumées ci-dessous.

Band (m)	Rang (Mhz)	Best DX
160	1.8-2.0	☾
80	3.5-4.0	
60	~5.3-5.4	☾
40	7.0-7.3	
30	10.0-10.15	☼☾
20	14.0-14.35	

Band (m)	Rang (Mhz)	Best DX
17	18.068-18.168	☼
15	21.0-21.45	☼
12	24.89-24.99	☼
10	28.0-29.7	☼
6	50-54	☼☾

MODES de SELECTION

Chaque mode est brièvement décrit ci-dessous. Les sections suivantes couvrent chaque mode en détail. Appuyez une ou plusieurs fois sur **D** pour sélectionner le mode USB (LSB), CW (CWR), DIG, AM ou FM. Une pression longue permet de sélectionner d'autres modes, tels que CW reverse (CWR). De plus, l'appui long permet de revenir au mode normal.

- **SSB modes:** Le mode narrow-banded est un mode vocal à bande étroite qui permet d'économiser de l'espace dans les segments de bande encombrés. C'est le mode le plus populaire dans l'ensemble. Le LSB (bande latérale inférieure) est généralement utilisé sur 160, 80 et 40 mètres, tandis que les autres bandes utilisent l'USB (bande latérale supérieure).
- **CW mode** nécessite très peu de bande passante, ce qui donne un rapport signal/bruit élevé, idéal pour une utilisation à faible puissance. C'est également un mode populaire pour le DXing et les concours.
- **CWR mode** inversant la bande latérale reçue en mode CW. Cela peut réduire le niveau d'interférence (QRM).
- **AM mode** Le mode AM se caractérise par sa bonne fidélité. Il est beaucoup moins efficace que le mode SSB.
- **AM amateur** Les utilisateurs de l'AM se retrouvent souvent sur 160, 80, 40 et 10 mètres.
- **FM mode** Le mode FM est le plus souvent utilisé en locale sur 10m et plus haut.
- **DIG mode** utilise généralement un ordinateur connecté à l'émetteur-récepteur pour envoyer/recevoir du texte. Bien que les modes SSB puissent également être utilisés à cette fin, les modes de données audio (E) du **TX-500** optimisent les réglages pour les données plutôt que pour la voix.

VFOs A / B

Le **TX-500** a deux VFO. L'utilisation du VFO B est facultative. Chaque VFO a une fréquence, un mode et des réglages de filtre indépendants :

- **VFO A** Il contrôle normalement la fréquence de réception et d'émission. La plupart des contacts se produisent entre des stations à peu près sur la même fréquence.
- **VFO B** Le VFO B peut servir de registre d'attente pour une deuxième fréquence d'intérêt puis être échangé avec le VFO A selon les besoins (voir A<>B).
- **+ - Tuning rates:** Tapez sur K ou L pour sélectionner le taux d'accord du VFO : LSB, USB, DIG (10Hz, 100Hz, 1kHz, 2,5kHz, 5kHz), CW, CWR (1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 2,5kHz), AM, FM (100Hz, 500Hz, 1kHz, 2,5kHz, 5kHz). Les stations BLU s'alignent souvent sur les limites de 0,5 ou 1,0 kHz.
- **A->B** Pour copier la fréquence du VFO A vers le VFO B : Tapez N>A->B. Tapez également pour copier le mode et les réglages de filtre du VFO A vers le VFO B.
- **B->A** Pour copier la fréquence du VFO B sur le VFO A : Tapez N>B->A. Tapez également pour copier le mode et les réglages de filtre du VFO B vers le VFO A.
- **A<>B** VFO A et B échange : Appuyez sur N>A<>B pour échanger les fréquences, les modes et tous les autres réglages du VFO.



En raison de la particularité de la conversion interne du signal, il peut y avoir un certain nombre de fréquences qui peuvent être entendues dans les écouteurs comme une tonalité, sans connecter une antenne.

RIT L'accord incrémental ou accord de réception incrémental, permet d'ajuster la fréquence de réception sans affecter la fréquence d'émission. Cette commande est parfois appelée "clarificateur" car elle peut être utilisée pour accorder les signaux vocaux SSB.

Mais le RIT peut également être utilisé dans tous les modes, dans le cas où une station vous appelle légèrement hors fréquence. RIT et XIT utilisent le taux d'accord (1/10/100/200/300 Hz), en tapant **+** ou **-**.

XIT

XIT ou "Transmit incremental tuning", ajuste la fréquence d'émission sans affecter la fréquence de réception. RIT et XIT utilisent le taux d'accord (1/10/100/200/300 Hz), en tapant **+** ou **-**.

- **To use RIT or XIT:** Tout d'abord, appuyez sur G RIT (mode RX) ou sur G XIT (mode TX). Cela active le "+0" sur l'écran. Ensuite, réglez le décalage à l'aide du bouton **RIT/XIT**.
- **To zero the RIT/XIT offset** tapez H.

VFO lock/unlock (Bloqué/Débloqué)

Lorsque le mode est activé, l'inscription "LOCK" apparaît sur la ligne supérieure de l'écran, le réglage de la fréquence n'est pas possible. Pour désactiver le mode, appuyez à nouveau sur le bouton J.

TRANSMIT SETTINGS (PARAMÈTRES DE TRANSMISSION)

• Modes vocale (SSB, AM, FM)

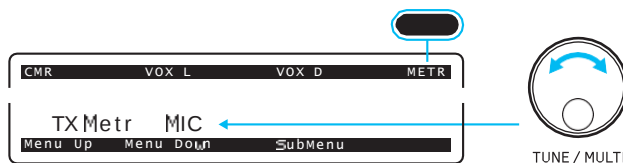
Choisissez un mode : Appuyez sur **D** pour sélectionner le mode **USB / LSB, AM** ou **FM**.

- **MON, Monitor** Pressez **N** > MON ON. Maintenez la touche PTT pour régler le niveau du moniteur vocal, tournez le bouton MAF GAIN. Des réglages MON élevés peuvent entraîner un écrêtage ou une distorsion audio. Commencez par 3 à 5.

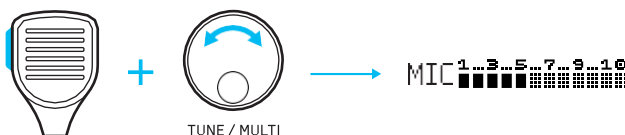


*N'utilisez pas le micro mains-libres en même temps que la fonction **MON** du moniteur en mode vocal : **USB / LSB, AM** ou **FM***

- **Ajustez le niveau mic gain level METR** et sélectionnez **MIC** en tournant le bouton VFO.



En parlant dans le micro, ajustez **MENU - 09 > Gain > MIC** (gain du micro).



En parlant, ajustez le gain du micro pour un maximum de 5 à 7 barres sur une échelle. Le gain du micro pour le **TX-500** est généralement de 3 à 7.

- **CMR speech (Compression de la parole)**: Pour utiliser la compression de la parole; appuyez sur (A) > CMR dans la ligne supérieure.
Ajustez le niveau en utilisant le MENU -> 16 CMR Level ou en appuyant longuement sur **CMR** > CMR. Les réglages de CMR élevés peuvent entraîner une distorsion. Commencez par 1 à 3.
- **POWER** Réglez le niveau de puissance (10-100%) : appuyez sur **POWER** dans la ligne supérieure et tournez le bouton **MTUNE/MULTI** (VFO). N'utilisez pas le gain MIC pour régler le niveau de puissance. Réglez le gain du micro à un niveau fixe comme décrit ci-dessus. **VOX** Sélectionne la transmission en mode push-to-talk (PTT) ou en mode vocal (**VOX**) (icône **VOX** activée). Le temps d'attente de **VOX** est fixé avec **MENU** > 14 **VOX** > MIC (temps, ms). **MENU** > 13 **VOX** L (niveau **VOX**) doit être réglé pour se déclencher au niveau normal de la parole, mais pas en réponse à un bruit parasite. Commencez avec des réglages bas (80-90).
- Méthode de codage de l'émetteur **VOX** : Le commutateur **VOX** sélectionne soit le mode **VOX** soit le mode **PTT** pour le mode **CW**. La plupart des opérateurs utilisent le **VOX** ce qui permet à l'émetteur d'être immédiatement manipulé dès qu'une clé manuelle ou une manette de commande est utilisée. Tapez > **VOX** D sur la ligne supérieure et faites tourner **TUNE/MULTI** (VFO) ou tapez **MENU** > 14 **VOX** > **CW** (temps ms).
- **METR** Vous pouvez passer du MIC, ALC, PWR, SWR, PWR Num, SWR Num au graphique à barres d'émission en appuyant sur **METR** > dans la ligne supérieure.
Tournez le bouton **TUNE/MULTI** (VFO).
- **Modes CW (CW,CWR)** Pour passer d'un mode à l'autre appuyez sur **MODE** pour sélectionner **CW** (CW normal). Dans certains cas, un signal reçu interférent peut être éliminé en passant à **CWR** (CW inversé) en appuyant longuement sur **MODE**.
- **CWPITH** Réglez la tonalité latérale en utilisant **CWPITCH**. Le ton idéal pour la plupart des opérateurs se situe dans la plage de 600-700 Hz. La bande passante du récepteur sera centrée sur le pas que vous aurez choisi. Appuyez sur **CWPITCH** et faites tourner **TUNE/MULTI** (VFO) ou **MENU** > 02 > **CW** Pitch (Hz). Réglez le volume du son latéral en utilisant **AF GAIN** en mode TX, **MON** ON.

RECEIVE SETTINGS (PARAMÈTRES DE RECEPTION)

- **RF GAIN** est normalement laissé à (-0). La réduction du gain RF peut être utile dans certaines conditions de signaux forts.
- **SQL** Le squelch est utilisé pour mettre le récepteur en sourdine jusqu'à l'apparition d'un signal. La commande ajuste le seuil du signal nécessaire pour que le squelch "ouvre" et coupe le son du récepteur.
- **IF DSP** Fréquence intermédiaire virtuelle : Spécifie le mode du récepteur.
ENABLE: C'est le mode de fonctionnement qui utilise toutes les fonctions DSP de la radio. Ce mode utilise une fréquence intermédiaire virtuelle, qui est décalée de quelques kHz par rapport à la fréquence de fonctionnement. Ce mode est similaire à la technologie "homodyne".
DISABLE: Lorsque la FI est désactivée, la radio fonctionne en mode de conversion numérique directe simple et a des performances légèrement réduites.
- **FILTER** Fonctions de réglage du filtre DSP (LF/HF) La commande (LF/HF) est utilisée pour modeler la bande passante du filtre de réception du **TX-500**. En général, une bande passante étroite réduit les interférences (QRM) et le bruit (QRN) tandis qu'une bande passante plus large améliore la fidélité. En mode voix, les modes **CW** et **DIG** à longue pression **FILTER** sélectionnent les fréquences basses (LF) et hautes (HF).

En appuyant sur **FILTER**, vous pouvez sélectionner le nombre de filtres (1-4)RX, (1-2)TX. Ces fonctions suppriment les signaux d'interférence de fréquence basse ou haute. Réduire la largeur ou décaler la bande passante peut atténuer un signal parasite au-dessus ou en dessous de celui souhaité.

- **PRE/ATT** Le préamplificateur **PRE** et l'atténuateur **ATT** activent le préamplificateur RF. Il doit être utilisé uniquement lorsque les signaux sont très faibles. Le gain du préamplificateur peut être réglé par bande. Le **[ATT]** active l'atténuateur RF de 20 dB, qui peut protéger le récepteur contre les signaux parasites forts.
- **NR** La réduction du bruit supprime les bruits de fond aléatoires (sifflement ou statique). Elle a un son "creux" caractéristique. Des réglages plus élevés peuvent atténuer les signaux faibles. Appuyez sur **[NR]** pour activer la réduction du bruit, en maintenant **[NR]** enfoncé et en affichant son réglage, qui peut être ajusté à l'aide du bouton **TUNE/MULTI** (VFO). Appuyez sur retour pour quitter l'affichage des réglages. Appuyez à nouveau sur **[NR]** pour désactiver la réduction du bruit.
- **NB** La suppression du bruit **[NB]** peut éliminer les bruits répétitifs tels que ceux des lignes électriques, les appareils et les systèmes d'allumage des véhicules. Le paramètre NB est réglé de la même manière que NR (voir ci-dessus).
- **NF** en modes SSB et AM, **[NF]** active le mode auto-notch qui permet de localiser et de supprimer une ou plusieurs porteuses automatiquement, appuyez sur **[NF]** pour activer ou désactiver le filtre coupe-bande.
- **TONE** (Tonalité de transmission). L'émetteur-récepteur émet une seule tonalité. En appuyant à nouveau sur "Tone" **[TONE]**, l'émetteur-récepteur se met en mode RX. Une longue pression sur **[TONE]** affiche le mode de sélection **NORMAL** (1000 Hz) ou **DUAL** (deux tonalités de 1000 Hz et 2000 Hz). La puissance de transmission est d'environ 50%.

EXEMPLE (RX) AJUSTEMENT FILTRE SSB: (CHANGE FIL-3)

Set FIL-3 : Bande passante : 2,4 kHz ; Passband : 600Hz à 3kHz

1. Appuyez longuement sur **FILTER**. **FILTRE** →
Le paramètre à ajuster est indiqué dans la ligne inférieure de l'écran.
2. Appuyez sur **[NumFil]** jusqu'à ce que FIL-3 soit sélectionné (dans la ligne du bas).
3. Appuyez une fois sur **[Sel]** pour sélectionner « HF ». L'affichage pourrait maintenant ressembler à ceci : « RX SSB FIL-3 HF 2700 ». ('2700' might be any other value).
4. Faites tourner MTUNE/MULTI (VFO) pour passer de 2700 à 3000 (notez que les fréquences sont en Hz et non en kHz).
5. Appuyez sur **FILTER** pour enregistrer les modifications et quitter le menu de réglage du filtre.
6. CHECK YOUR WORK: Appuyez plusieurs fois sur **FILTER** jusqu'à ce que FIL-3 soit sélectionné. Il devrait maintenant afficher 2,40 k.

RX SSB FIL-1 LF 600
Menu Up Menu Down NumFil Sel

RX SSB FIL-3 LF 600
Menu Up Menu Down NumFil Sel

RX SSB FIL-3 HF 2700
Menu Up Menu Down NumFil Sel

RX SSB FIL-3 HF 3000
Menu Up Menu Down NumFil Sel



TUNE / MULTI

FILTER x3 → **FIL-3**
2.40 k

Opérations avancées

FRÉQUENCES MÉMOIRES

V/M (VFO/Memories), Le **TX-500** dispose de 100 mémoires de fréquence à usage général (00-99), Chaque mémoire stocke la fréquence du VFO, les modes et autres réglages.

Pour stocker une mémoire à usage général (00-99) : Appuyez sur **V/M**, puis localisez la mémoire souhaitée en tournant le bouton **MTUNE/MULTI** (VFO). Les fréquences VFO actuellement stockées dans chaque mémoire s'afficheront au fur et à mesure que vous les ferez défiler. Lorsque vous atteignez le numéro de mémoire souhaité, appuyez sur **CLR** > **VFO > Mem** pour terminer, ou appuyez sur **V/M** pour annuler.



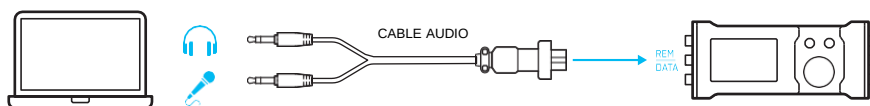
Pour rappeler une mémoire : Appuyez sur **V/M**, puis sélectionnez la mémoire 00-99 en utilisant **TUNE/MULTI** (VFO). Appuyez sur **V/M** pour sortir.

Pour effacer une mémoire : Tout en faisant défiler les mémoires à sauvegarder ou à rappeler, appuyez sur **CLR**.

MODES DIG (Modes de données audio)

On peut entendre de nombreuses transmissions de données audio sur les bandes, en utilisant les modes PSK31, RTTY, JT65 et autres. Un ordinateur, une carte son et un logiciel approprié sont normalement utilisés. Le mode DIG est prévu à cet effet.

Contrairement aux modes SSB, DIG désactive le MIC et permet d'utiliser le câble AUDIO (connecteur REM/DATA).



La commutation RX / TX peut se faire par câble CAT (voir Télécommande). Vous pouvez également utiliser la fonction VOX (voir Opérations de base).

Paramètres du mode DIG : appuyez sur **MENU** > 13 VOX L > DIG > (niveau de vox)
MENU > 14 VOX L > DIG > (temps, ms)

SPLIT et XIT

Parfois, vous entendrez une station DX être appelée par de nombreuses autres stations. Pour s'assurer qu'il dispose d'un canal d'émission clair, la station DX peut dire "UP" ou "DOWN" pour indiquer qu'il écoute au-dessus ou en dessous de sa fréquence d'émission.

Pour utiliser le split, appuyez d'abord sur **A>B** pour régler le VFO B sur les mêmes modes, fréquences et filtres que le VFO A. Ensuite, réglez le VFO B sur environ 2 kHz. Enfin, appuyez sur **SPL** (l'icône **SPL** s'allume). Le VFO B contrôle maintenant votre fréquence d'émission.

C'est là que le **A<>B** l'interrupteur entre en jeu : il inverse les VFO A et B de sorte que vous recevez temporairement sur votre fréquence d'émission. Pendant ce temps, réglez le VFO A à peu près pour voir si vous pouvez identifier qui travaille actuellement sur la station DX, puis positionnez-vous juste au-dessus de cette fréquence. Avec un peu de chance, votre prochaine transmission aura lieu là où il écoute.

XIT comme alternative au split : Si vous essayez de préserver le VFO B comme un registre de maintien accordé ailleurs dans le groupe, vous pouvez utiliser XIT plutôt que de diviser dans la situation ci-dessus. Dans cet exemple, vous allumez XIT et vous tournez la commande de décalage à environ +2,00 kHz. Vous transmettez alors 2 kHz au-dessus du VFO A. Pour faire l'équivalent de A<>B, vous pouvez aussi activer brièvement RIT. Éteignez RIT pour écouter la station DX.

RX EQUALISER (RX EQ)

Le **TX-500** offre 3 bandes d'égalisation audio en réception via l'entrée de menu **MENU** > 18 EQL > RX. EQ RX peut compenser l'acoustique physique (de la pièce, des écouteurs, du haut-parleur interne, du haut-parleur externe), en adaptant l'audio à vos préférences personnelles.

TX EQUALISER (TX EQ)



La plupart des microphones, y compris le **TX-500**, offrent une bonne qualité audio avec peu ou pas d'EQ TX. Des réglages élevés peuvent provoquer une distorsion.

Si nécessaire, l'égalisation audio de la transmission peut compenser les variations du microphone et de la voix.

MENU > 18 EQL > TX fonctionne exactement comme EQ RX et peut être utilisé pendant la transmission. EQ TX n'est pas applicable à la CW. Pendant le réglage d'EQ TX surveillez votre voix à l'aide d'un casque (utilisez **MON** pour régler le niveau), ou écoutez votre signal transmis sur un autre récepteur. Si vous entendez une distorsion réduisez toutes les bandes d'EQ TX. Il se peut également que vous ayez un gain ou une compression microphonique excessifs.



N'utilisez pas le micro mains-libres en même temps que la fonction moniteur **MON** en mode vocal : **USB LSB AM FM**

OPÉRATION CROSS-MODE

(CW-in-SSB) Le fonctionnement en mode croisé est possible dans certains cas. Par exemple, vous pouvez configurer le VFO A pour la réception en BLU et le VFO B pour l'émission en CW, puis entrer **SPL**



Accessoires

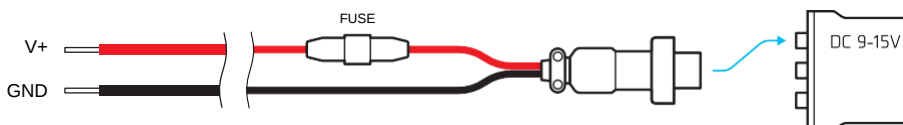
MICRO HAUT-PARLEUR À MAIN

Le Micro Haut-Parleur à main a été conçu spécifiquement pour le **TX-500**. Il comprend un élément micro de haute qualité, un haut-parleur, une prise robuste, un interrupteur PTT et une prise pour haut-parleur externe.



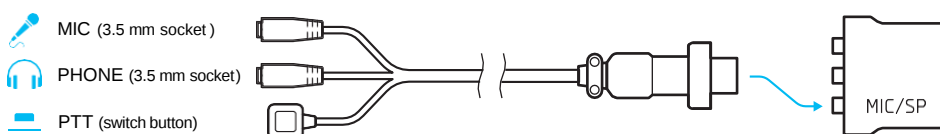
Câble d'alimentation

Le câble d'alimentation pour alimentation externe DC 9-15V avec FUSE 3A.



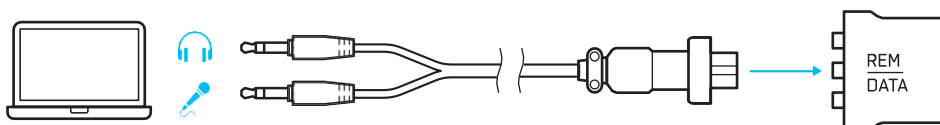
ADAPTATEUR DE MICROPHONE ET D'ÉCOUTEURS AVEC PTT

Avec cet adaptateur, vous pouvez connecter un casque ou un microphone ordinaire et des écouteurs. L'adaptateur est également doté d'un bouton PTT pour contrôler les émissions et les réceptions.



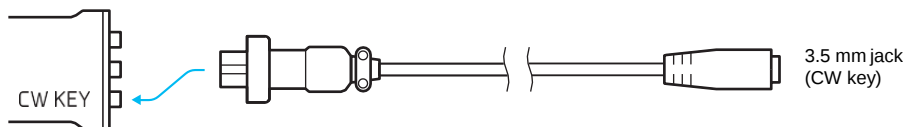
CABLE AUDIO

Vous pouvez utiliser les modes numériques (Audio Data Modes) avec ce câble. Le câble se connecte au PC, les connecteurs sont utilisés - un microphone PC (jack 3,5 mm) et un casque PC (jack 3,5 mm).



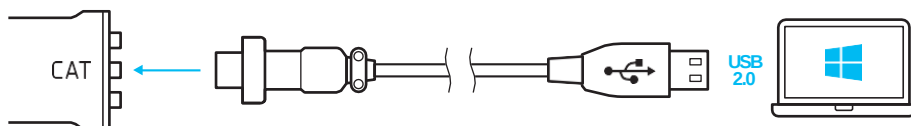
CW ADAPTER

Avec cet adaptateur, vous pouvez connecter une clé CW via un connecteur jack de 3,5 mm. L'inversion de la clé peut être activée dans le menu.



CABLE CAT-USB

Le TX-500 peut s'interfacer avec la plupart des types d'ordinateurs courants via le câble CAT inclus. Il possède un chipset PL2303 et utilise un pilote, qui peut être téléchargé sur www.lab599.com



Mise à jour du Firmware

De nouvelles fonctionnalités et améliorations sont disponibles pour tous les propriétaires du **TX-500** via des mises à jour de Firmware. Veuillez visiter la page du logiciel Discovery **TX-500** (www.lab599.com) pour obtenir notre application gratuite de téléchargement du micrologiciel **TX-500**. Ce programme fonctionne sous Windows.

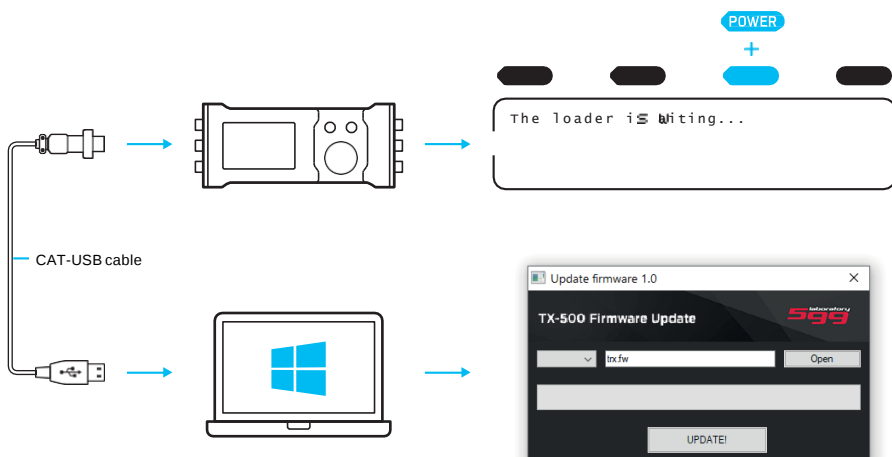
VÉRIFIER LA VERSION DE VOTRE FIRMWARE

Après la mise en marche, le numéro de version du logiciel apparaîtra pendant un certain temps.



MISE À JOUR DE LA VERSION DU PROGRAMME

Connectez le **TX-500** à un ordinateur et lancez l'utilitaire **TX-500** qui chargera un nouveau micrologiciel. Dans l'utilitaire **TX-500** sélectionnez le fichier du nouveau micrologiciel téléchargé et sélectionnez le port de communication auquel l'émetteur-récepteur **TX-500** est connecté. Tout en maintenant la troisième touche de fonction supérieure, tournez **POWER** du **TX-500**. L'écran affichera "En cours de chargement...". Cliquez sur "update" le processus de mise à jour du logiciel que vous verrez sur l'écran de l'ordinateur et sur l'écran du **TX-500**. N'éteignez pas l'ordinateur et l'émetteur-récepteur tant que le téléchargement n'est pas terminé. Une fois le téléchargement du logiciel terminé, éteignez l'émetteur-récepteur et rallumez-le. Vérifiez la nouvelle version lorsque vous l'allumez.



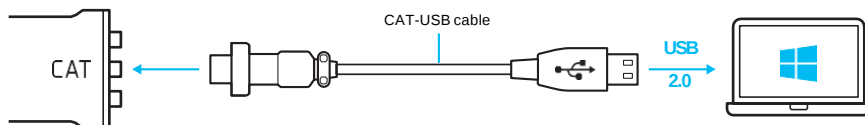
CONTRÔLE ET ENREGISTREMENT INFORMATIQUE

Avec un logiciel approprié, tout ordinateur doté d'un port RS232 ou USB peut être utilisé pour contrôler le **TX-500**. Utilisez le câble CAT-USB (voir page "Accessoires"). Des logiciels d'enregistrement et de concours sont disponibles pour divers ordinateurs et systèmes d'exploitation. Sélectionnez KENWOOD comme radio cible.

Son interface CAT est entièrement compatible avec le système de commande KENWOOD CAT.

PARAMÈTRES DU PORT COM:

- RIG Type: KENWOOD
- Baud rate: 9600
- Data bits : 8
- Parity: NONE
- Stop bits: 1



Fonctions Menu

00 Valcoder Sélecteur de mode de l'encodeur VFO

Le valcoder spécifie le mode de l'encodeur VFO. Sélectionnez avec **TUNE/MULTI** (VFO).

- **Tout simplement** : La vitesse de changement de fréquence en tournant le bouton **TUNE/MULTI** est linéaire. Le pas est déterminé par le réglage de **+** **-** sur le panneau avant et dépend du mode.
- **Intel**: (Intelligent) La vitesse de changement de fréquence varie en fonction de la vitesse à laquelle vous tournez le bouton **MTUNE/MULTI** (VFO).

Default: Intel

01 IF DSP (Précise le mode du récepteur) Sélectionnez avec **TUNE/MULTI**

- **ENABLE**: C'est le mode de fonctionnement qui utilise toutes les fonctions DSP de la radio. Ce mode utilise une fréquence intermédiaire virtuelle qui est décalée de quelques kHz par rapport à la fréquence de fonctionnement. Ce mode est similaire à la technologie "homodyne".
- **DISABLE**: Lorsque la FI est désactivée, la radio fonctionne en mode de conversion numérique directe simple et ses performances sont réduites.

Par défaut: Disable

02 CW Pitch Définit la "fréquence de décalage" de l'émetteur pour le mode CW

- Réglable avec **TUNE/MULTI** de 400Hz à 1200Hz.

W En CW, la fréquence de l'émetteur doit être décalée par rapport à la fréquence reçue de manière à ce qu'elle soit égale à la fréquence de la tonalité à laquelle l'opérateur souhaite copier le CW. Cela permet de mettre automatiquement à zéro le signal TX avec le signal reçu du partenaire. Différents opérateurs préfèrent écouter différentes fréquences de tonalité.

CW Pitch permet aux opérateurs de régler le décalage sur la tonalité de leur choix.

Par défaut: 700Hz

03 CW Speed Définit la vitesse de l'Auto-Keyer intégré

- Ajustez la vitesse de l'Auto-Keyer avec **TUNE/MULTI** (VFO). La vitesse minimale est de 10cpm (2wpm), la vitesse maximale est de 300cpm (60wpm).

Par défaut: 100cpm

04 CW Weight Définit le rapport point / tiret de la clé automatique

- Réglable avec **TUNE/MULTI** (VFO) de 2:1 à 4,5:1.

Par défaut: 3:1

05 CW Key Sous-menu Type / Auto / Rev Select

La valeur par défaut est le mode A qui est un peu plus indulgent pour les nouveaux opérateurs. Le mode B peut être préféré par les opérateurs qui ont appris à faire du "squeeze-keying" avec un autre keyer ayant ce mode ou un mode similaire. Les deux modes fournissent des mémoires de points et de tirets permettant des vitesses de code rapides mais avec un timing légèrement différent.

Changez les valeurs avec **TUNE/MULTI** (VFO).

- **Type**: Simple (Straight Key) ou Auto (Paddle).
- **Auto**: Iambic A ou Iambic B.
- **Rev**: Disable ou Enable; Désactivé ou Activé ; Quand il est activé, le dit et le dah.

Les côtés du paddle sont inversés ; Préféré par les opérateurs gauchers.

Par défaut: Type = auto; Auto = Iambic A; Rev = Disable.

06 AGC Définit la constante de temps de l'AGC (lent-rapide)

› CW / SSB / AM

Sélectionnez **SubMenu** et ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO): de 1 (lent) à 10 (rapide).
En mode RX le niveau AGC est affiché sur la ligne supérieure de l'écran.



Pendant le réglage, il n'affiche les changements du niveau de l'AGC que sur la ligne supérieure de l'écran, lors du réglage de la synchronisation du mode actuel de la radio. Il ne change pas pendant le réglage de la synchronisation de l'AGC pour les autres modes. Pour les autres modes, surveillez les changements sur la ligne inférieure de l'écran.

Par défaut: CW = 5; SSB = 3; AM = 3

Ajustement en fonction des préférences personnelles, selon les conditions de la bande.

07 RF RF GAIN

› CW / SSB / DIG / AM / FM

Sélectionnez le sous-menu, ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO). Ajustement en fonction des préférences personnelles selon les conditions de la bande.

08 Power TX Réglage de la puissance

› TX Power: Ajustable avec **TUNE/MULTI** (VFO).

Ajustable en pourcentage (%) de la puissance maximale du TX, de 10 % à 100 %.

Par défaut: 100%

09 GAIN MIC / DIG TX Audio Gain (Niveau)

Ajustement pour les modes Voix et Digi.

› MIC: Micro Gain; ajustable de 1 à 100.

› DIG: Gain audio TX ; réglable de 1 à 100.

Par défaut: MIC = 5; DIG = 20

10 NR Level Noise Reduction Level.

› Sélectionnez **SubMenu** et ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO).

Traitement numérique du signal (DSP) pour réduire le bruit sur une bande bruyante.

Le NR est plus efficace en CW. Il est également efficace en SSB, mais dégrade quelque peu la fidélité du signal reçu.

Par défaut: 50

Ajustement pour une réduction du bruit la plus efficace possible.

11 NB Level Noise Blanker

› Réglable de 40 à 100 avec **TUNE/MULTI** (VFO).

Le Noise Blanker est une fonction DSP utilisée pour réduire certains types de bruits pulsés (par exemple, la foudre ou le bruit d'allumage d'une voiture).

Par défaut: 50

Ajustez pour obtenir la meilleure réduction du bruit.

12 SQL 2 types de Squelch: SSB/AM/FM

> SSB/AM

> FM

Ceux-ci sont réglables indépendamment. Sélectionnez **SubMenu**, ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO). La SSB/AM fonctionne également en mode DIG.

Ajustez le seuil de 0 à 100 avec **TUNE/MULTI** (VFO). Sur une fréquence claire (inoccupée), ajustez le niveau du seuil jusqu'à ce que le son s'éteigne à peine et que **SQL** s'allume à droite de l'écran.

Par défaut: SSB/AM = 0 ; FM = 0

13 VOX L Ajustement de la sensibilité de VOX

> Ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO) : de 1 à 100.

Par défaut: 20

14 VOX VOX Delay (Retard de VOX)

Sélectionnez **SubMenu** pour passer en mode CW/MIC/DIG

> Ajustement avec **TUNE/MULTI** (VFO) : de 100ms à 10 secondes par pas de 100ms.

Par défaut: CW = 400 ms ; MIC = 1000 ms ; DIG = 100ms



En mode CW, **VOX** peut être activé afin de transmettre.

Le réglage du VOX Delay à une valeur plus élevée (c'est-à-dire 400 ms) réduit le bruit de cliquetis du relais. Le réglage à 100 ms permet une semi-rupture rapide.

15 AM/FM Enable/Disable (Activer/Désactiver) AM & FM Modes

> Ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO). Doit être réglé par bande.

De nombreux opérateurs n'utilisent pas les modes AM ou FM en dessous de 29 MHz, en particulier dans la Région 1 où les recommandations de l'IARU découragent l'utilisation de ces modes en dessous de 29 MHz. Ces modes ne sont pas utilisés lors des concours hf. La désactivation de ces modes permet de changer de mode sans passer par AM & FM.

Par défaut: Enable (Désactivé)

16 CMR Level Niveau du compresseur (mode SSB uniquement)

> Ajustez avec **TUNE/MULTI** (VFO) : de 1 à 100.

Normalement, 40 devrait être le niveau de compression maximum utilisé.

Par défaut: 5

17 Save Band VFO

> Le changement de bande se produit uniquement pour le VFO A (VFO A) ou conjointement avec le VFO B (VFO A&B).

Par défaut: VFO A

18 EQL RX / TX

> Sélectionnez RX ou TX en utilisant **SubMenu**.

> Sélectionnez la bande (haute fréquence / basse fréquence / moyenne fréquence) avec Sel. Ajuster le niveau d'égalisation avec **TUNE/MULTI** (VFO) : de 1 à 100 ;

Réglez sur vos préférences. Utilisez le moniteur intégré pour régler les paramètres d'émission.

Par défaut RX EQL: HF = 50; LF = 100; MF = 75. **Défaut TX EQL:** HF = 100; LF = 100; MF = 100 SB

19 RPAN Réglages du Panadaptateur RX

Sélectionnez le sous-menu avec **Sel**, ajustez la valeur avec TUNE/MULTI (VFO).

- AVG : réglable de 1 à 100
- Scale : Ajustable de 0,1 à 5,0
- Shift : Réglable de -100 à +100

Par défaut: AVG = 5 ; Scale = 0,9 ; Shift = 30

20 TPAN Réglages du Panadapter TX

Sélectionnez le sous-menu avec **Sel**, ajustez la valeur avec TUNE/MULTI (VFO).

- AVG : réglable de 1 à 100
- Scale : Ajustable de 0,1 à 5,0
- Shift : Réglable de -100 à +100

Par défaut: AVG = 5 ; Scale = 2,7 ; Shift = 20

21 TIME Réglage de l'heure

Heure / Minute

- Sélectionnez **SubMenu**, ajustez la valeur avec TUNE/MULTI (VFO).

Par défaut: 0

22 Corr TIME Ajustement de la précision de l'horloge

- Vous pouvez accélérer ou ralentir l'horloge grâce à ce réglage.

Réglable avec TUNE/MULTI (VFO) de -63 à +126.

Par défaut: 0

23 TX Metr SWR Num* / PWR Num* / SWR / PWR / ALC / MIC

- Sélectionnez le paramètre avec TUNE/MULTI (VFO).

La sélection définit le paramètre (en mode TX) à afficher et le choix de la méthode d'affichage.

La méthode d'affichage normale est le bargraph.

Par défaut: PWR

24 Type Tone Defines type of signal transmitted during TONE Mode.

Choisissez le type de tonalité avec TUNE/MULTI (VFO)

- **Normal** = une tonalité (1000 Hz) pour l'accord de la boîte d'adaptation de l'antenne ou de l'amplificateur;
- **Dual** = deux tonalités (1000Hz et 2000Hz) pour tester la SSB IMD.

Par défaut: Normal

25 VOX VOX for CW, DIG or Voice Modes.

Sélectionner le mode **SubMenu**

- CW / MIC / DIG : Activer / Désactiver

Activez / Désactivez avec TUNE/MULTI (VFO).

Par défaut: CW = Activer ; MIC = Désactiver ; DIG = Désactiver.

26 Beep Key Coupez ou activez le son lorsque vous appuyez sur les touches.

- > Activez / Désactivez avec **TUNE/MULTI** (VFO).

Par défaut: Désactivé

27 Backlight Réglage du rétro-éclairage

Sélectionner le paramètre avec **TUNE/MULTI** (VFO)

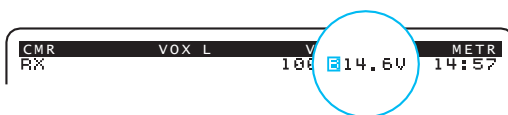
- > **dimly** : mode nuit
- > **brightly** : affichage lumineux
- > **auto** : mode nuit, lorsque l'on appuie sur une touche, l'écran lumineux s'allume pendant un court instant.

Par défaut: brightly

RÉGLAGES PAR DÉFAUT

Pour rétablir les paramètres par défaut, maintenez la touche **V/M** enfoncée et appuyez sur la touche **POWER**.

Pour sauvegarder les paramètres utilisateur, surveillez l'état de la pile de l'horloge. Si la pile faible [B] apparaît à l'écran remplacez la pile interne (CR2032).



Maintenance

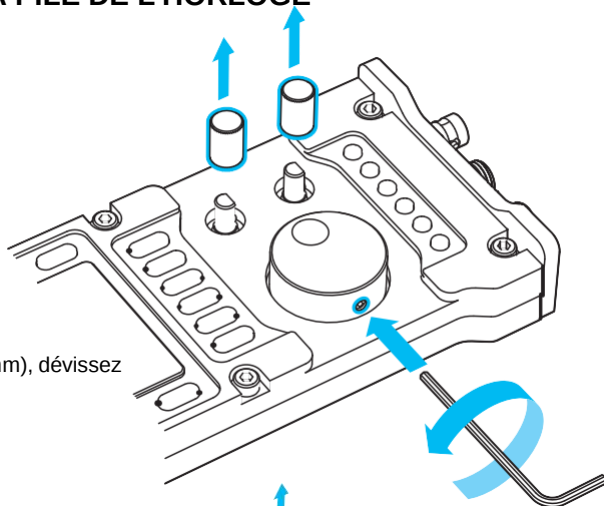
REPLACEMENT DE LA PILE DE L'HORLOGE

Outils et pièces nécessaires

1. Clé hexagonale de 1,5 mm ;
2. Clé hexagonale 3 mm ;
3. Pile CR 2032.

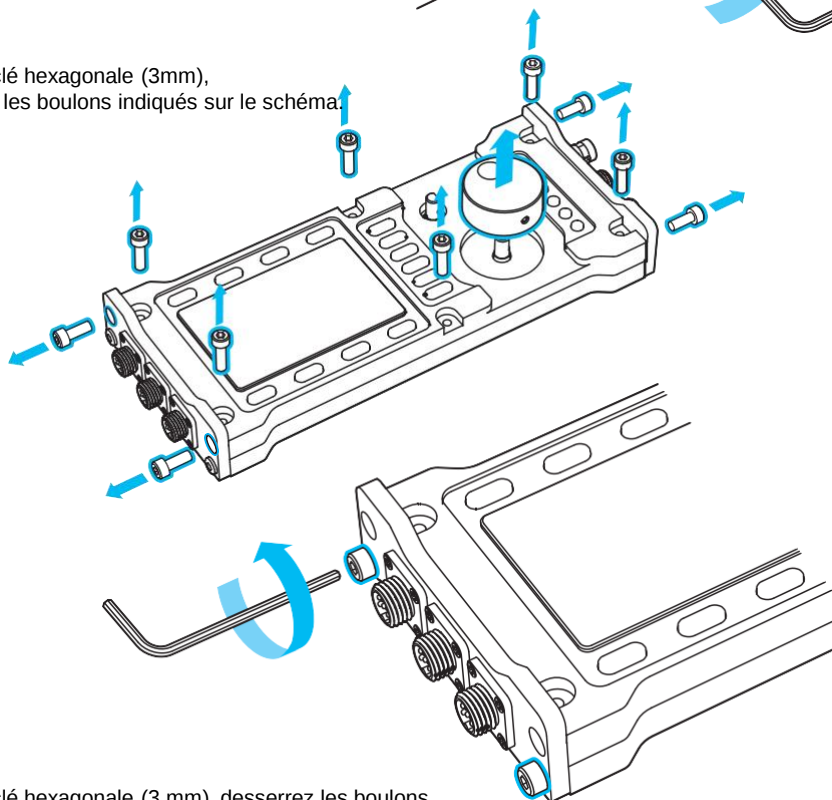
1.

Retirez les boutons RF et RIT/XIT.
À l'aide de la clé hexagonale (1,5 mm), dévissez le bouton TUNE/MENU.



2.

Avec la clé hexagonale (3mm),
dévissez les boulons indiqués sur le schéma.

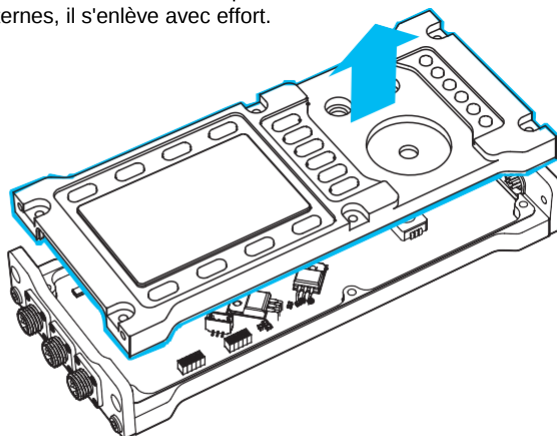


3.

Avec la clé hexagonale (3 mm), desserrez les boulons
indiqués dans le schéma (180 degrés) des deux côtés.

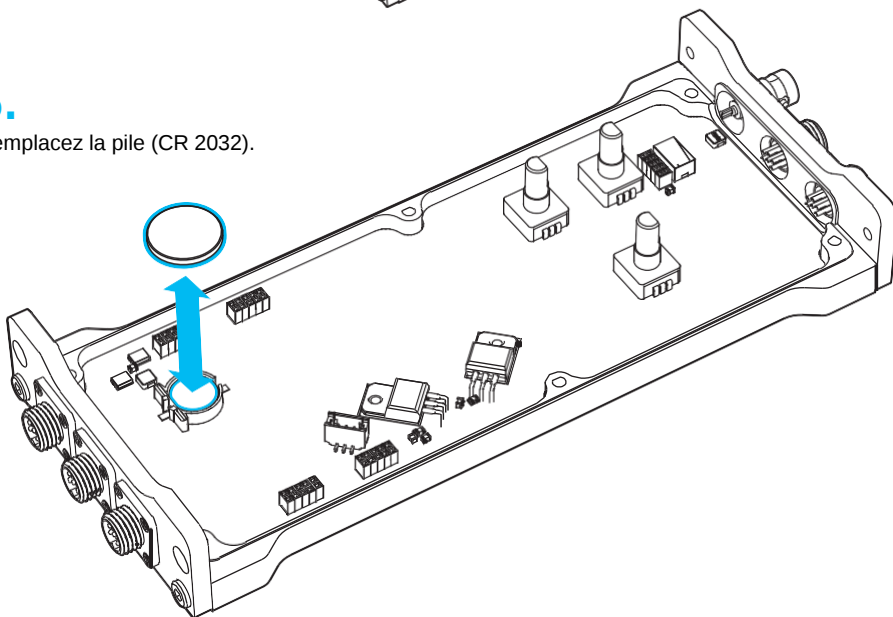
4.

Retirez le couvercle supérieur. Comme le couvercle supérieur est monté sur des connecteurs internes, il s'enlève avec effort.



5.

Remplacez la pile (CR 2032).



Remontez l'émetteur-récepteur dans l'ordre inverse.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 160 au 6m bandes amateurs;
- Couverture générale 'réception' 0.5 - 56.0 MHz;
- Tous modes: SSB, CW, DIG, AM, FM;
- DSP 32 bits à virgule flottante haute performance;
- Consommation de courant 100 mA en mode "réception" (rétro-éclairage allumé, préampli éteint, pas de signal);
- Alimentation électrique externe DC 9-15V, 1 à 3A typique en émission;
- LCD à haut contraste avec 256*128 px;
- Adaptateur haute performance en temps réel (48 kHz wide);
- Mises à jour des microprogrammes en ligne;
- Pieds inclinés (à l'arrière), repliés pour le transport;
- Taille ultra-compacte (H*L*P) : 90 mm (3,5") * 207 mm (8,1") * 21 mm (0,8");
- Poids: 0.55 Kg (19.4 oz).

RECEPTEUR *

- Sensibilité (MDS) -136 dBm (avec préampli activé);
- Mélangeur à sous-échantillonnage en quadrature compatible avec les applications SDR (radio logicielle) sur PC;
- Sorties I / Q du récepteur pour la carte son du PC;
- Préamplificateur et atténuateur à faible bruit commutables;
- Égaliseur de réception audio à 3 bandes;
- 4 filtres numériques réglables;
- Filtrage automatique par crans;
- Réduction du bruit réglable et suppression du bruit;
- Sortie audio haut-parleur ext., 3W.

EMETTEUR *

- Sortie réglable, 1 à 10W HF (7W sur 6m);
- Etage d'amplification finale robuste et SWR protégé contre la température;
- Suppression de la porteuse > 50 dB.;
- Sorties harmoniques / parasites > 50 dB sous la porteuse;
- CW Sidetone/Transmission offset 400-1200 Hz réglable;
- Haut-parleur-microphone avec PTT;
- Égaliseur audio pour microphone à 3 bandes;
- 2 filtres digitaux réglables;
- Traitement de la parole par DSP RF pour un excellent "punch".

* Les spécifications s'appliquent uniquement aux bandes amateurs sauf avis contraire. Toutes les mesures sont prises avec une alimentation de 13,8 VDC.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Clavier CW interne avec une plage de 10-300 CPM;
- 100 mémoires d'usage général, VFO, modes;
- Contrôle par ordinateur via USB;
- Ensemble complet de commandes à distance (avec émulation de kenwood);
- Mises à jour Firmware en ligne en un seul clic (avec un logiciel PC gratuit).

LE PACKAGE COMPREND

1. Haut-parleur/microphone;
2. Câble CAT pour la mise à jour en ligne des logiciels;
3. Câble d'alimentation pour source d'énergie externe DC 9-15V (batterie non incluse) ;
4. Casque et adaptateur micro avec PTT (jack 3,5 mm).
5. CW adaptateur (3.5 mm jack).



POUR LES RAYONNEMENTS NON INTENTIONNELS DE CLASSE B

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou relocaliser l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement sur une prise de courant d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

FCC INFORMATION

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

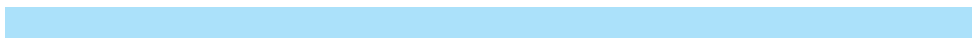
- (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.



AVERTISSEMENT : LA MODIFICATION DE CET APPAREIL POUR RECEVOIR LES SIGNAUX DES SERVICES DE RADIOTÉLÉPHONIE CELLULAIRE EST INTERDITE EN VERTU DES RÈGLES DE LA FCC ET DE LA LOI FÉDÉRALE.



ATTENTION : Les changements ou modifications apportés à cet appareil, non expressément approuvés par **Lab599 Inc.** pourraient annuler votre autorisation d'utiliser cet appareil en vertu des règlements de la FCC.



Handwriting practice area consisting of 20 horizontal blue lines on a light gray background.



Lab599 inc.

Russia, Altai region, Rubtsovsk city

info@lab599.com

www.lab599.com