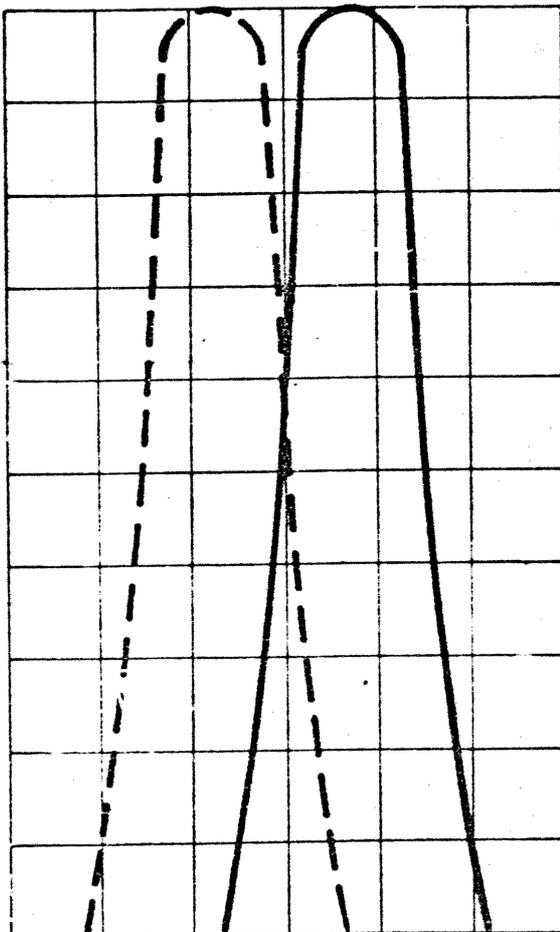


A.R.

DRAKE

MODEL

T-4XB



MANUALE
di
istruzione in lingua

ITALIANA

Downloaded by
RadioAmateur.EU

i1gr

1

II. ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

A. SBALLAGGIO

Rimuovere attentamente il Vs. T.4XB dall'imballaggio di cartone ed esaminarlo da vicino per segni di danni di imbarco. Se dovesse esservi qualsiasi danno apparente, notificate immediatamente al trasportatore di consegna, indicando ampiamente le condizioni del danno.

Riempite e spedite la carta di registrazione acclusa in modo da rendere effettiva la Vs. garanzia.

Risparmiate il materiale d'imballaggio. Potreste abbisognarlo più tardi per un rimbarco e immagazzinaggio.

Ispezionate il materiale d'imballaggio da vicino prima di metterlo via, assicurandovi di non aver dimenticato avvolti gli attrezzi.

B. UBICAZIONE

In generale l'ubicazione del T-4XB non è critica. Assicurarsi, comunque, che ci sia spazio sufficiente attorno all'apparecchiatura per la circolazione dell'aria. Evitare la ubicazione del T-4XB in posti caldi, così come vicino a radiatori o caloriferi. Non coprite l'alto dell'apparecchiatura con libri, giornali o pezzi di apparecchiatura, da cui ne potrebbe derivare un surriscaldamento.

C. ESIGENZE DI POTENZA

Il T-4XB dovrebbe essere usato con il ns. modello ad alimentazione elettrica a corrente alternata AC-4. Questa alimentazione è studiata per fornire le giuste tensioni e correnti per queste apparecchiature da 120/240 VAC, 50/60 periodi e si adatterà all'altoparlante MS-4, usando con il Vs. R-4, R-4A o R-4B. Il T-4XB può anche essere fatto funzionare dal ns. modello ad alimentazione elettrica a c.c. DC-4 che funziona da 12 volts a c.c. Il DC-4 fornisce anche 120 Volts a corrente alternata per potenziare il ricevitore.

D. ESIGENZE D'ANTENNA

Il T-4XB è studiato per uso con antenna di risonanza su frequenze d'esercizio e che abbiano un'impedenza appross.

./.

2

simata da 30 a 100 ohms. Sebbene ci siano molti tipi di antenna con questi requisiti, il tipo più semplice è a semionda/Dipolo ad alimentazione centrale con 52 ohm coassiale.

Per una discussione dettagliata sulle antenne, Vi suggeriamo 'ARRL Antenna Book' (ARRL Libro sull'Antenna) o "The radio Amateurs' Handbook" (Il Manuale del Radioamatore).

I collegamenti dell'antenna al T-4XB sono provvisti di un serratilo coassiale SO-239 situato sul retro del compartimento schermato che alloggia i componenti dell'amplificatore finale.

ATTENZIONE!: Non fate mai funzionare il T-4XB senza averlo prima connesso ad una antenna o a un carico fittizio di 52 ohm o a una capacità di potenza sufficiente o ne risulteranno danni notevoli.

E. RICEVITORE MUTING.

La presa del RCVR MUTE prevede un cortocircuito a terra per ricevere e un circuito aperto per trasmettere. Questa presa può essere collegata direttamente alla presa MUTE sul ricevitore R-4, R-4A o R-4B, con uno dei cavi dell'accoppiamento del circuito.

F. IMPIANTO ANTENNA DEL RICEVITORE.

Il T-4XB include nell'antenna del ricevitore un sistema d'impianto. Collegare semplicemente uno di questi cavi coassiali previsti dalla presa RVCR ANT sul retro dello chassis T-4XB ai morsetti dell'antenna del ricevitore.

G. ANTIVOX E SIDETONE (AUTOPERCEZIONE).

L'entrata dell'Anti-Vox e l'uscita del sidetone (autopercezione) su onde persistenti (CW) utilizza la presa anti-vox/Sidetone sul retro dello chassis T-4XB per collegamenti al ricevitore e altoparlante. L'impedenza a questo punto è 5000 ohm. Per collegare il ricevitore R-4, R-4A e R-4B, accoppiate semplicemente la presa ANTI VOX/SIDETONE alla presa ANTI VOX sul retro dello chassis del ricevitore con uno dei cavi previsti. Se non è usato l'R-4, R-4A o R-4B, sarà necessario usare un trasformatore d'uscita d'audio da 5000 ohm.

a 4 ohm tra la presa ANTI VOX/SIDETONE e il morsetto dell'altoparlante del ricevitore. L'avvolgimento ad alta impedenza del trasformatore, naturalmente dovrebbe essere collegata ai morsetti del ricevitore dell'altoparlante in parallelo con l'altoparlante. Un collegamento alternativo per questa presa sarebbe sulla valvola di potenza del ricevitore audio. (Sul T-4XB è previsto un condensatore elettr. a capacità fissa a c.c. sul T-4XB).

H. R.4 INJECTION (INIEZIONE R.4).

Per trasmettere e ricevere con il ricevitore R-4, R-4X e R-4B, far scorrere un cavo dalla presa INJ sul retro dello chassis del T-4XB alla presa INJ in cima all'R-4B o sul dietro dell'R-4A o sullo chassis R-4B. Sarà necessario rimuovere il coperchio superiore dell'R-4B per poter raggiungere questa presa. Questo cavo serve sia per RF (radio frequenza) che per il controllo voltaggio (vedi fig.1)

I. ESIGENZE MICROFONO.

Un microfono a larga e piatta frequenza Vi caratterizzerà ad ottenere un alto risultato dal T-4XB. Per un buon controllo voce (VOX), sarebbe meglio possedere un microfono a modello cardiode per ridurre la presa fonografica elettrica dal dietro e dai lati. Questo Vi caratterizza ad operare con un'amplificazione più alta dell'audio del ricevitore dando un migliore controllo voce (VOX) e riducendo l'eco, riverberi e rumori della presa fonografica elettrica. Si dovrebbero evitare microfoni con esigenze limitate di bassa e alta frequenza e con sommità nella gamma della voce.

Sul T-4XB è prevista una spina di microfono a tre conduttori di 210 pollici di \emptyset (interruttore professionale Switchcraft tipo S-230). Il microfono deve essere collegato come mostrato per un giusto controllo voce (VOX) e per l'operazione spingere-per-parlare. Molti microfoni forniti con un interruttore sono dotati di fili in modo che l'elemento del microfono è aperto a cortocircuito a meno che l'interruttore sia abbassato. Questa funzione dovrà essere evitata altrimenti sarà impossibile il controllo voce. (VOX)

J. ESIGENZE DI MESSA A TERRA.

La messa a terra del T-4XB dovrebbe essere attaccata a un filo pesante e corto. E' previsto per questo fine un

serrafilo sul retro dello chassis (ved. veduta posteriore pag.13).

K. COLLEGAMENTO AMPLIFICATORE LINEARE.

Per usare il Vs. T-4XB con un amplificatore lineare, collegarlo come da fig.2. Se l'amplificatore dispone di AGC negativo di andata trasmittente, può essere collegato alla spine n.3 della potenza di giunzione per prevenire al lineare un riempimento piatto.

Per collegamenti al Drake L-4 e L-B Amplificatore Lineare, ved. manuale d'uso L-4 e L-4B.

Downloaded by
RadioAmateur.EU

III. FUNZIONI DI COMANDO

A. COMANDI FRONTALI.-

1.- SINTONIZZATORE GENERALE.-

La manopola del sintonizzatore generale sul T-4XB determina la frequenza sulla quale state trasmettendo o ricevendo. Il lembo a nonio intorno a questa manopola è calibrato in KHz. da 0-25. Il quadrante generale è tarato in 25KHz di divisione e ha due scale.

Usate la scala da 0 a 500 per bande di frequenza 7000-7500, 14.000- 14.500, 21.000-21.500, etc.; usate la scala 500 a 1.000 per bande di frequenza 3.500-4.000, 28.500 - 29.000, etc. La manopola piccola rossa sulla destra della scala del quadrante è per regolare la posizione della linea dell'indicatore per tarare il quadrante generale. Anche il lembo della manopola è regolabile spingendolo leggermente e ruotandolo nella posizione voluta mentre si tiene la manopola di sintonizzazione stazionaria. (MAIN TUNING)

Per leggere la frequenza operante sulla banda del radioamatore, aggiungere la lettura di KHz sul lembo del quadrante più vicino al numero della scala superiore sinistra della linea rossa dell'indice sul quadrante generale. Poi aggiungere i MHz indicati sull'interruttore della banda di frequenza. Sulle frequenze escluse dalle bande del radioamatore, i MHz da aggiungere possono essere determinati dalla sottrazione di 11,1 dal cristallo adoperato.

2.- TRASMITTENTE RICEVENTE.

L'interruttore ricevente trasmittente determina la frequenza che controlla il VFO quando il T-4XB viene usato con l'R-4, R-4B o R-4A ed è anche usato per frequenze a macchie.

Nella posizione SPOT sono accese gamme a basso livello del trasmettitore ma, il ricevitore non è ridotto al silenzio per permettere al trasmettitore di essere sintonizzato alla frequenza del ricevitore. Ciò è fatto senza essere collegato all'antenna.

Nella posizione SEPARATE il T-4XB determina la frequenza di trasmissione e l'R-4, R-4A, o R-4B determina la frequenza ricevente.

Nella posizione RCVR, l'R-4, R-4A, o R-4B determina entrambe le frequenze riceventi e trasmittenti per trasmettere e ricevere. In questo modo il VFO del T-4XB non ha effetto.

Nella posizione XMTR, il T-4XB determina la frequenza ricevente e trasmittente e il VFO del ricevitore non ha effetto.

3.- XTALS.

L'interruttore XTALS a cinque posizioni è usato per determinare quale presa accessoria di banda al cristallo sarà inserita nel circuito. Quando nella posizione NORM, la selezione della banda e del cristallo è ottenuta a mezzo dello interruttore BAND (ad eccezione della predisposizione 1.8 - 3.0). Quando l'interruttore XTALS è predisposto su una delle altre posizioni, 1 attraverso 4, il cristallo inserito nella corrispondente presa accessoria al cristallo sarà inserito nel circuito per quella operazione accessoria di banda di frequenza. L'interruttore BAND deve essere allora predisposto come da informazioni dati sul diagramma del cristallo di frequenza per operazioni sulla frequenza voluta.

B. COMANDI FRONTALI E PRESE.

1.- PLACCA.-

Il comando della placca sintonizza il circuito della rete di potenza dell'amplificatore Pi alla risonanza variando la capacità di entrata.

2.- CARICO.-

Il comando LOAD accoppia l'impedenza dell'amplificatore di potenza all'impedenza del carico variando la capacità di uscita del circuito della rete del Pi.

3.- METER .-

Il METER indica la corrente della placca o relativa potenza di radio frequenza (RF) che dipendono dalla predisposizione del comando METER CONTROL.

4.- COMANDO METER.-

Il comando METER è un interruttore a combinazione carico a molla e potenziometro. Questo metro indica normalmente la corrente della placca. Quando l'interruttore è abbassato, l'interruttore converte il metro a indicare la relativa potenza radio frequenza (RF) e quando si gira varia la sensibilità del relativo indicatore di potenza. Rilasciando il comando permette di ritornare alla posizione della corrente della placca.

5.- SINTONIZZAZIONE RADIO FREQUENZA (R.F. TUNE).-

Il comando a sintonizzazione magnetica R.F. sintonizza la griglia conducente e le bobine della placca e le bobine premescolatrici di potenza. La scala di sfruttamento su questo comando è calibrata da 0-10 e mostra approssimativamente le predisposizioni per 160 attraverso le bande di frequenza 10 metri del radioamatore.

6.- AMPLIFICAZIONE (GAIN).-

Questo comando regola l'amplificazione del microfono su AM e SSB. Quando l'unità è su CW o TUNE, è usato per regolare la guida di R.F. al livello giusto.

2

Questo controllo è collegato in modo da regolare la sensibilità VOX e la guida audio del modulatore equilibrato. Giacchè tutti i cambi di livello dovuti al tipo di microfono, quanto si parla da vicino o alto etc. influenza egualmente la guida audio e il controllo voce (VOX), questo elimina la necessità di cambiare il comando per il controllo VOX situato sul lato dello chassis, non appena predisposto propriamente.

Giacchè l'operazione di collegamento su CW dipende parzialmente sul voltaggio dell'auto percezione alimentato attraverso il sistema controllo voce (VOX), il comando amplificazione (GAIN) deve essere girato leggermente su CW per ottenere un'azione positiva di collegamento.

7.- BANDA LATERALE.-

Questo comando s'inserisce tra entrambi i due filtri al cristallo di 2.4 KHz; per selezione di banda laterale. Noterete che la banda laterale inferiore che è indicata con una "X" deve essere usata per operazioni ad onde persistenti (CW) e ampiezza di modulazione (AM). Anche l'interruttore FUNCTION indicato con una "X" in queste posizioni.

8.- BANDA DI FREQUENZA.-

Il comando BAND è un interruttore a sei posizioni usato per selezionare la banda di frequenza voluta dal radioamatore o per inserire i circuiti radiofrequenza alle corrette gamme di sintonizzazione di frequenza accessorie la gamma di frequenza che può essere sintonizzata per ogni predisposizione del comando dell'interruttore della gamma di frequenza è data sul diagramma a pag.24.

9.- FUNCTION .-

L'interruttore FUNCTION è un interruttore a sei posizioni che determina il modo di uscita.

ATTENZIONE!: La posizione TUNE di questo interruttore pone automaticamente il trasmettitore all'antenna. Dovrebbe essere data considerazione ad altre predisposizioni di comando descritte sotto "PROCEDURA DI SINTONIZZAZIONE", per evitare danni alle valvole dell'amplificatore finale, e per evitare interferenze non necessarie.

C. COMANDI LATERALI E PRESE.

1.- VOX .-

Il comando Vox è usato per regolare l'amplificatore VOX e il tempo di collegamento d'apertura con onde persistenti (CW).

2.- ANTI-VOX/AUTOPERCEZIONE.-

Regolate la sensibilità ANTIVOX e il livello di uscita autopercezione.

3.- MIC .-

La presa MIC consiste di una presa foro di 210 poli di \emptyset della varietà a tre conduttori per accomodare i microfoni con interruttori spingere-per-parlare. Una spina di accoppiamento è prevista con questa apparecchiatura.

D. COLLEGAMENTI E COMANDI POSTERIORI.

1.- ANT.-

Consiste di un serrafilo SO-239 per attaccare il T-4XB all'antenna.

2.- RCVR ANT .-

Collega il ricevitore all'antenna attraverso un collegamento incorporato nell'antenna.

3.- RCVR MUTE .-

Prevedere un cortocircuito a terra su circuiti aperti e riceventi su trasmettenti per ricevitore ridotto al silenzio.

4.- ANTIVOX/AUTOPERCEZIONE.-

Serve da entrata ANTIVOX per ricevere e uscita autopercezione per trasmettere.

5.- INJ .-

Serve ad accoppiare il T-4XB alla frequenza che controlla i circuiti del ricevitore R-4, R-4A o R-4B se si deve usare l'operazione trasmettente/ricevente.

6.- PRESA CHIAVE .-

Questa presa normalmente chiusa è un mezzo per collegare una chiave per operazione ad onda persistente (Cw). Su altri modi la sbarra chiave è messa a terra in modo che la chiave possa essere lasciata in posizione aperta.

7.- SERRAFILO DI POTENZA.-

Per il collegamento alimentazione elettrica del AC-3, AC-4, o DC-3, DC-4 è prevista una presa a 1'2 conduttori. Una spina di accoppiamento è prevista sull'alimentazione elettrica.

8.- TERRA.-

Una vite e un dado sul retro dell'apparecchiatura sono previsti per l'attacco al conduttore a terra.

9.- RITARDO CONTROLLO VOCE (VOX).-

Viene usato un potenziometro per provvedere ad un ritardo variabile per il diseccitamento controllo voce.

E. COMANDI INTERNI.

1.- FREQUENZA PORTANTE EQUILIBRATA.-

Il comando della frequenza portante equilibrata è situato in cima allo chassis, vicino alla parte posteriore destra e serve a equilibrare il modulatore equilibrato. Questo è un potenziometro a guida planetaria che richiede 10 giri per completare lo scorrimento.

IV PROCEDURA DI SINTONIZZAZIONE

ATTENZIONE!: In nessuna circostanza l'operazione del T-4XB dovrebbe essere tentata a meno che questo sia stato collegato all'antenna giusta o ad un carico fittizio o ad una capacità sufficiente di potenza.

A. REGOLAZIONE DELLA TENZIONE.-

Prima di tentare ogni tipo di operazione, sarà necessario predisporre la tensione dell'alimentazione elettrica ad un valore corretto. Procedere come segue:

1. Accendere il T-4XB ruotando il comando amplificazione destrorso sino a che si udrà un click ed allora predisporre la amplificazione al minimo (estrema posizione sinistrorso).
2. Predisporre l'interruttore SIDEBAND in alto.
3. Predisporre l'interruttore FUNCTION a sintonizzazione.
4. Regolare il comando di tensione AC-4 per un indicazione di 07 sul metro degli amps. della placca. Questo è mezzo segno sotto .1 sul metro.
5. Ritornare l'interruttore FUNCTION alla posizione SSB. Questo completa la regolazione di tensione.

B. SINTONIZZAZIONE SULLA BANDA DI FREQUENZA VOLUTA.-

ATTENZIONE!: Non permettete che la corrente della placca ecceda .07 Amps. per più di 5 o 6 secondi se il comando della placca non è sintonizzato per una inclinazione della corrente di placca o per una massima uscita radiofrequenza (RF). Se non osserverete questo ammonimento ne risulterà una rapida deteriorazione delle valvole dell'amplificazione dovute all'eccessiva dispersione della placca.

NOTA: Una scorretta predisposizione del sintonizzatore radiofrequenza può causare una potenza illegale dal trasmettitore su frequenze altre di quelle intese. Sempre predisporre il comando RF TUNE (sintonizzazione radiofrequenza) prima di procedere con altri passi nella procedura di sintonizzazione.

Predisporre i comandi come segue:

1. Interruttore BAND alla banda di frequenza voluta.
2. Manopola generale di sintonizzazione a una frequenza in uso nella banda di frequenza del radioamatore.
3. Interruttore XTALS normale.
4. GAIN completamente sinistrorsa.
5. LOAD completamente sinistrorsa.
6. SIDEBAND sia superiore che inferiore.
7. Interruttore FUNCTION a SSB.
8. RF TUNE al centro della banda di frequenza in uso.

Ruotate l'interruttore FUNCTION alla posizione TUNE e far avanzare il comando GAIN approssimativamente di una divisione. Regolate il comando RF TUNE fino a che la corrente della placca sia circa .15 amps e IN FRETTA sintonizzate il comando della placca per una corrente più forte. (Ved. ammonimento sopra). Regolate di nuovo il comando RF TUNE per massima corrente della placca assicurandoVi che il comando PLATE sia ancora regolabile per una inclinazione di corrente della placca. Poi far avanzare il comando GAIN fino a che la corrente della placca non aumenti più.

Abbassare il controllo OUTPUT METER e ruotarlo sul metro. Questo comando converte il metro degli amps. della placca ad un relativo indicatore di potenza e varia la sua sensibilità.

Regolare alternativamente i comandi LOAD e PLATE per massima uscita radiofrequenza. Se il metro indica fuori scala, ridurre semplicemente la sua sensibilità girando il comando OUTPUT METER sinistrorso. Una volta raggiunta la massima potenza, rilasciare il comando OUTPUT METER e regolare di nuovo leggermente il comando della placca per mantenerne l'inclinazione di corrente della placca. A questo punto il metro dovrebbe segnare tra .25 e .32 amps. Tenere il comando LOAD al massimo come letto per REL.OUTPUT METER. Una predisposizione non al massimo potrebbe causare una eccessiva dispersione della placca e TV-1.

La suddetta procedura di sintonizzazione dovrebbe essere completata il più celermente possibile e l'interruttore FUNCTION riportato alla posizione SSB. Il trasmettitore è ora pronto a funzionare. In qualsiasi modo alla frequenza alla quale è stato sintonizzato ad eccezione della predisposizione del comando di amplificazione che varia con il modo usato.

C. REGOLAZIONE FREQUENZA PORTANTE EQUILIBRATA.

Il comando CARRIER BALANCE (frequenza portante e quilibrata) è regolato dalla ditta costruttrice e dovrebbe richiedere un minimo di regolazione nella maggior parte delle condizioni. La giusta predisposizione di questo comando può essere controllata usando la seguente procedura:

Dopo aver sintonizzato, come sopra descritto, predisporre l'interruttore SIDEBAND (banda laterale) su "X", Amplificazione (GAIN) interamente sinistrorsa, e interruttore FUNCTION a CW (onde persistenti). Chiudete la linea spingere-per-parlare (push-to-talk) sia con uno scatto sia inserendo un microfono nella presa del microfono e premendo l'interruttore spingere-per-parlare. Abbassare il comando REL-OUTPUT metro e ruotarlo per una indicazione massima metro. Regolare il comando CARRIER BALANCE e C-6 per indicazione 0-metri. Ritornare l'interruttore FUNCTION a SSB. Questo completa la regolazione.

D. TARATURA DEL QUADRANTE.

Dovuta ai limiti di tolleranza dei vari cristalli implicati la taratura del quadrante può variare leggermente da banda di frequenza a banda di frequenza. Per questa ragione, l'indice del quadrante di sintonizzazione generale è regolabile a mezzo della piccola manopola rossa alla destra. Per predisporre la taratura di una data banda di frequenza, procedere come segue:

- 1.- Predisporre il ricevitore a una frequenza conosciuta entro una banda di frequenza del radioamatore a un punto di taratura di 100 KHz.
- 2.- Sintonizzare il quadrante di sintonizzazione generale del T-4XB alla stessa frequenza approssimativa.
- 3.- Predisporre l'interruttore ricevente/trasmittente all'interruttore SPOT e FUNCTION a SSB.
- 4.- Attentamente sintonizzate la nota di battimenti del T-4XB verso zero battimenti fino a che un suono del tipo a "canarino" sia udito. Due o tre "segnali per secondo" indicano che le unità sono sintonizzate a circa due o tre periodi l'una con l'altra.
- 5.- Far scorrere la linea rossa a destra o a sinistra fino a che il quadrante indichi la frequenza giusta.

./.

6.- Mentre si tiene la manopola di sintonizzazione generale stazionaria, spingere il lembo metallico e ruotarlo fino a che esso indichi la frequenza giusta.

C. ALLINEAMENTO TRASMITTENTE E RICEVENTE.

L'oscillatore della frequenza portante è regolato dalla ditta costruttrice e a meno che abbiate buone ragioni di crederlo fuori frequenza sarebbe meglio assicurarsi sia in frequenza. L'oscillatore della frequenza portante può essere controllato per l'allineamento come segue:

VEDI TABELLA A PAGINA 16

Regolare il C-61 nell'R-4, R-4A, R-4B fino a che il suono a "canarino" scenda a pochi "cinguettii" al secondo e poi a zero "cinguettii" al secondo e tutto ciò che si sente sia un suono singolo.

V. OPERAZIONE.-

Nella seguente sottoelencazione riguardante i vari modi di operazione, si presume che il T-4XB sia già sintonizzato sulla banda voluta come descritto nella procedura di sintonizzazione.

A. VOCE CONTROLLATA E OPERAZIONE SPINGERE PER PARLARE SU SSB

Predisporre i comandi come segue:

SIDEBAND	Banda laterale voluta (usualmente inferiore a 80 e 40 e superiore a 20,15, e 10).
FUNCTION SWITCH	Interamente sinistrorso (Verso il comando laterale) interamente destrorso.
GAIN	Interamente sinistrorso
VOX GAIN	(Verso il comando laterale) interamente destrorso.
ANTI VOX	(Comando posteriore laterale) interamente sinistrorso.
VOX DELAY	(Comando posteriore destro) interamente destrorso.

Il ricevitore dovrebbe operare normalmente sulla stessa banda ad eccezione che il comando d'amplificazione audio deve essere girato tutto in giù.

Parlare nel microfono a livello di voce normale e aumentare il comando GAIN fino a che il metro della placca scatti su 15 amps. Ridurre VOX GAIN finchè sia raggiunto un punto dove il diseccitamento del collegamento si adatti troppo frequentemente poi rialzarlo appena per prevenire ciò. Aumentare il comando del ricevitore dell'amplificazione audio a volume normale e regolare ANTI VOX destrorso sufficientemente per prevenire la ciclizzazione tra trasmittente e ricevente. Regolare il potenziometro VOX DELAY per un tempo voluto di attesa.

Per operazione spingere-per-parlare assicurarsi che l'interruttore sul vostro microfono sia collegato propriamente come descritto sotto le istruzioni d'istallazione. Potrà allora essere abbassato a qualsiasi tempo, sebbene eccedendo il sistema VOX. Il trasmittitore rimarrà acceso ed il ricevitore ridotto al silenzio per tutto il tempo che l'interruttore rimarrà abbassato. Se voi non desiderate far funzionare il VOX per niente, girare il comando VOX interamente sinistrorso.

B. OPERAZIONI AD ONDA PERSISTENTE.

Predisporre i comandi come segue:

SIDEBAND	Su "X" (inferiore)
FUNCTION SWITCH	X-CW
GAIN	A ore 12
VOX GAIN	Interamente sinistrorso
VOX DELAY	Interamente destrorso

Per avere un tono audibile quando si trasmette e si riceve con una stazione sulla frequenza del trasmittitore, la frequenza di uscita del T-4XB ad onde persistenti (CW) è di un KHz più basso di quella che il controllo del VFO indica. Perciò, predisporre il controllo VFO di un KHz più alto della frequenza voluta di trasmissione.

Inserire una chiave nella presa KEY sul retro dello chassis e lasciarvela inserita.

Se è usato un tipo di manipolatore elettronico, collegarlo alla manipolazione del blocco della griglia. Se l'autopercezione deve essere udita nel trasmettere il circuito antivox deve essere collegato come sottolineato nelle istruzioni d'installazione.

Per trasmettere, chiudere la chiave e aumentare il comando VOX GAIN (amplificatore controllo voce) finché il trasmettitore rimane in trasmissione. Regolare il comando VOX DELAY per un tempo d'attesa, quando la chiave è disinnescata.

Dovuto alle differenti condizioni funzionanti tra TUNE e CW (onde persistenti) l'uscita di potenza può essere più bassa sulla posizione CW per una data predisposizione del comando GAIN. Su CW con la chiave giù, avanzare il comando GAIN destrorso giusto sotto il punto in cui la corrente della placca non aumenti più. Abbassare il comando REL. OUTPUT METER e regolare il comando LOAD al massimo come letto per REL.OUTPUT METER.

Avanzare il comando ANTI-VOX/AUTOPERCEZIONE sul lato dello chassis fino a che l'autopercezione raggiunga il volume desiderato.

Il T-4XB usa una manipolazione automatica per trasmettere e ricevere. Questo significa che trasmetterà automaticamente quando la chiave sarà abbassata e rimarrà in condizioni di trasmettere attraverso la manipolazione a tutte le velocità normali. Il T-4XB ritornerà alle condizioni per ricevere quando la chiave sarà rilasciata per un breve periodo. Se il tempo di attesa sarà eccessivo diminuire la predisposizione del comando VOX DELAY.

Il sistema manuale dell'interruttore trasmittente ricevente può essere ottenuto collegando un interruttore esterno (es.: interruttore di fondo) dal morsetto dell'interruttore spingere-per-parlare, a terra.

C. OPERAZIONE AMPIEZZA DI MODULAZIONE.

Il T-4XB usa il sistema di modulazione a frequenza portante controllata per AM. Questo tiene la potenza di entrata della frequenza portante non modulata a pochi WATTS ma permette un'entrata sopra i 200 Watts PEP a voce massima.

1. Per operazione a modulazione d'ampiezza (AM) predisporre l'interruttore FUNCTION a X-AM e l'interruttore BAND a X.
2. Mentre parlate nel microfono a normale livello di voce, aumentare il comando GAIN fino a che il metro della placca scatti a .15 amps. massimo. Fate attenzione a non superare questo livello siccome non c'è controllo automatico di volume (AGC) su modulazione d'ampiezza (AM).

Se deve essere usato il comando voce, i comandi VOX e ANTI-VOX dovrebbero essere regolati come sottolineato sotto operazione SSB. Se deve essere usato spingere- per parlare e non volete che VOX funzioni, girare il comando VOX completamente sinistrorso.

La frequenza d'uscita del T-4XB col modo AM è portata a un KHz meno di quello che il VFO di controllo indica. Perciò predisporre il VFO di controllo un KHz in più della frequenza di trasmissione voluta.

D. SISTEMA A MACCHIA.

La posizione a macchia dell'interruttore per trasmettere e ricevere è usato per portare il T-4XB alla stessa frequenza del ricevitore quando viene usato un comando separato. In questa posizione il ricevitore funziona ma, non è collegato all'antenna. Il trasmettitore non funziona ma le gamme di frequenza di controllo sono accese se si sentirà la potenza nel ricevitore. Predisporre il ricevitore a SSB e il T-4XB sulla stessa banda laterale (SIDE BAND). Continuando, portare il trasmettitore alla frequenza del ricevitore con il quadrante di sintonizzazione generale. Si sentirà una nota di battimenti nel ricevitore e la tonalità diminuirà allo avvicinarsi di zero battimenti. Quando le due unità saranno vicine alla stessa frequenza, si sentirà un suono cinguettante molto simile al canto di un canarino. Quando ci saranno pochi segnali al secondo, il trasmettitore sarà a pochi periodi di frequenza dal ricevitore.

Con onde persistenti (CW) predisporre il ricevitore e il T-4XB per operazione CW. Come il ricevitore si avvicinerà alla frequenza del T-4XB si udrà una nota di battimenti. Le loro frequenze saranno le stesse quando la tonalità si abbasserà a zero battimenti. Sarà necessario sintonizzare il ricevitore più alto o più basso di questa frequenza per sentire un audio di battimenti dal Vs. trasmettitore o un'altra stazione sulla Vs. frequenza. Su ampiezza di modulazione (AM) sintonizzare il T-4XB per un'indicazione massima S-METER o predisporre il ricevitore su CW e zero battimenti.

E. TRASMETTERE/RICEVERE.

Quando il T-4XB è usato in aggiunta al ricevitore R-4, R-4A o R-4B, si può ottenere l'operazione trasmettere/ricevere.

IMPORTANTE!: Solo i ricevitori R-4, R-4A o R-4B, possono essere usati per trasmettere e ricevere. Nessun altro modello più recente di ricevitore Drake o ricevitore-trasmittitore o accessorio o qualsiasi altro modello di altri fabbricante prevede la giusta frequenza a iniezione.

Quando si usa il T-4XB, sono disponibili tre possibilità di funzionamento e sono selezionabili a mezzo dell'interruttore trasmettere/ricevere sul pannello frontale, come segue:

- 1.- Quando sulla posizione SEPARATE, l'R-4, R-4A, R-4B determina solo la frequenza ricevente e il T-4XB determina solo la frequenza trasmittente.
- 2.- Quando sulla posizione RCVR, l'R-4, R-4A, R-4B determina sia la frequenza ricevente che quella trasmittente. In altre parole, trasmetterete/riceverete sulla stessa frequenza sulla quale avrete sintonizzato R-4, R-4A, R-4B.-
- 3.- Quando sulla posizione XMTR, il T-4XB determina la frequenza trasmittente ricevente.

E' normale per l'amplificazione del ricevitore e trasmettitore variare la posizione dell'interruttore trasmettente/ricevente. In generale, ricevendo sulla posizione XMTR sarà più bassa di RCVR o SEPARATE.

Dovuto al fatto che le prese accessorie al cristallo siano più numerose e più accessibili sull'R-4, R-4A, R-4B, sarebbe meglio usare un ricevitore per trasmettere e ricevere su frequenze fuori le bande di frequenza del radioamatore. Se si vuole l'operazione separata per trasmettere/ricevere su una simile frequenza, si richiedono due cristalli; uno per il T-4XB e l'altro per l'R-4, R-4A, R-4B.

-ATTENZIONE!: Se si vuole tentare di trasmettere e ricevere fuori delle bande di frequenza del radioamatore con l'R-4, R-4A, R-4B, usando il T-4XB, dovrebbe essere seguito strettamente il diagramma a pag. 24. nella scelta dei cristalli, per evitare uscite illegali parassitarie.

Nel trasmettere/ricevere dovrebbero essere osservate molte precauzioni:

- 1.- AssicurateVi che il T-4XB sia propriamente collegato all'R-4, R-4A o R-4B, come illustrato nella fig. 1.
- 2.- Sia il ricevitore che il trasmettitore devono essere sulla stessa banda di frequenza.
- 3.- Siate particolarmente attenti di stare entro le bande di frequenza del radioamatore. Questa è una cosa facile da dimenticare, giacchè il Vs. trasmettitore funzionerà sulla frequenza sulla quale starete ascoltando.
- 4.- Notate che; interruttori di banda di frequenza, selettori di banda laterale, preselettori, comandi sintonizzazione RF, sia sul ricevitore che sul trasmettitore devono essere sempre predisposti propriamente a secondo se funzioni trasmittenti/riceventi o solo funzioni separate per trasmettere o ricevere devono essere usate.

La scelta di se o non trasmettere/ricevere quando l'opzione è disponibile è un soggetto di preferenza dell'operatore. Quando si opera SSB è diventato un uso standard di tutte le stazioni in contatto, di essere esattamente sulla stessa frequenza. E' molto conveniente trasmettere e ricevere in simili condizioni. Comunque, quando si lavora su una stazione esclusiva DX che opera al di fuori della banda di frequenza americana, il comando separato è ingiuntivo. Quando si opera a tavola rotonda con una o più stazioni con una differenza di frequenza di poche centinaia di periodi, è meglio lasciare il trasmettitore predisposto alla frequenza della tavola rotonda e usare il comando separato del ricevitore per seguire i radiodisturbi.

Su onde persistenti (CW), se la nota che il Vs. orecchio è portato a preferire differisce da quella usata dal sistema della frequenza portante del T-4XB, trasmettere/ricevere può portarVi a inseguire ora l'una ora l'altra su e giù, per la banda di frequenza, siccome ognuna si risintonizza per prendere la tonalità che preferisce. Il comando separato risolverà questo problema.

F. OPERAZIONE SU FREQUENZA ACCESSORIA.

Il disegno del trasmettitore T-4XB permetterà l'operazione dell'unità su molte frequenze al di fuori della ban

./.

19

da del radioamatore, come frequenze MARS ecc. possono essere usate alcune frequenze, dove possono esserci uscite di radio disturbi o dove non può essere ottenuta un'uscita sufficiente. Queste frequenze sono 2.3 - 3.0 MHz, 5.0-6.0 MHz, e 10.5-12.0 MHz.

Nel trasmettitore non è incluso nessun cristallo per operazione a 160 metri. Se progettate di usare questa banda, avreste bisogno di un cristallo addizionale in una delle prese ausiliarie al cristallo. Lo stesso vale per bande a 10 metri da 28.0 a 28.5 MHz o sopra 29.0 MHz.

Per operare su queste frequenze o su qualsiasi altra frequenza mostrata nella fig. 7 a pag. 25, dovrebbe essere aggiunto un cristallo di frequenza elencato in questo diagramma, sia in una delle prese ausiliarie previste, sia nel ricevitore T-4XB, nell'R-4, R-4A, R-4B.

Nel T-4XB è prevista l'aggiunta di più di 4 cristalli e l'interruttore XTAL sul pannello frontale prevede a selezionare il cristallo voluto. Per sintonizzarsi su simili frequenze, predisporre l'interruttore XTAL al cristallo richiesto, predisporre l'interruttore BAND come indicato nella fig. 7 e il comando RF come indicato nella fig. 8.

Se progettate di trasmettere/ricevere, il preselettore dell'R-4, R-4A, R-4B deve essere puntato sulla giusta frequenza come indicato sul diagramma del preselettore nel manuale d'Istruzioni per questi ricevitori.

ATTENZIONE!: E' possibile ottenere un'uscita dal trasmettitore alla frequenza al cristallo piuttosto che la frequenza voluta se il comando RF TUNE è mal regolato. Le predisposizioni mostrano nella fig. 9 a pag. 25 dovrebbero essere controllate e strettamente seguite per la sintonizzazione di qualsiasi frequenza accessoria.

Da questo punto la procedura di sintonizzazione dovrebbe essere la stessa come descritto per vari modi di operazioni su bande di frequenza radioamatori.

Nel selezionare i cristalli per operazione fuori banda radioamatore, dovrebbe essere eseguita attentamente la fig. 7. L'uso di altri cristalli potrebbe far risultare un'uscita illegale sia sulle frequenze volute che su altre.

G. OPERAZIONE A CRISTALLO CONTROLLATO.

Il T-4XB è usato solo per il comando VFO. Può essere comunque modificato in modo che possa essere controllato a cristallo per operazione dilettanti. Una simile modifica, una volta eseguita, limiterà l'apparecchiatura ad essere controllata a cristallo o al controllo trasmittente/ricevente con il ricevitore R-4, R-4A, R-4B. Una scatola di montaggio necessaria a questa modifica è disponibile completa di istruzioni per installazione, dalla Comp. DRAKE per \$ 1.00 pagata anticipatamente negli Stati Uniti.

I cristalli per questa applicazione dovrebbero essere del tipo fondamentale a risonanza parallela con contenitori HC-6/U. La scatola di montaggio per la modifica del controllo a cristallo del T-4XB, include un condensatore elettrico capacità fissa aggiustabile attraverso la presa a cristallo per una buona regolazione della frequenza. E' possibile ottenere l'operazione trasmittente/ricevente a cristallo controllato, usando la combinazione R-4, R-4A, R-4B o T-4XB. Il ricevitore R-4, R-4A, R-4B prevede il controllo a cristallo per la frequenza ricevuta. L'alimentazione a iniezione al T-4XB è controllata a cristallo quando opera in questo modo.

Operazione SSB controllata a cristallo: quando il cristallo che controlla direttamente il T-4XB, usando un cristallo nella presa a cristallo, la frequenza a cristallo è pari alla frequenza d'uscita voluta + 5645 KHz. Se la frequenza al cristallo calcola un valore sopra 15 MHz, ma meno di 30 MHz, è usata la seconda armonica del cristallo, perciò, ordinate un cristallo di una metà della frequenza calcolata.

Se la frequenza a cristallo calcola un valore sopra i 30 MHz, è usata la terza armonica del cristallo, perciò, ordinate un cristallo di un terzo della frequenza calcolata.

Esempi:

Frequenza operante voluta = 7155 KHz

Frequenza calcolata a cristallo = 7155 KHz + 5645 KHz =
= 12800 KHz.

Ordinate un cristallo di 12.800 KHz.

Ved. seguito tabella pag. 22

NOTA: Quando il T-4XB funziona controllato a cristallo, il cavo a iniezione deve essere disinserito dall'R-4, R-4A, R-4B.

Lo stesso cristallo usato per controllare il T-4XB

può essere usato per l'R-4, R-4A, R-4B per il controllo a cri-
stallo dell'R-4, R-4A, R-4B e T-4XB.

Operazione ad onde persistenti (CW): Per ottenere l'operazione Ca controllata a cristallo con il trasmettitore T-4XB, l'oscillatore di 5645 KHz aumenterà di circa 1 KHz.

Perciò per operare a cristallo controllato, per con-
trollare a cristallo ciascuno dei ricevitori R-4, R-4A, R-4B, il cristallo usato deve essere di ciascuno dei ricevitori R-4 R-4A, R-4B, il cristallo usato deve essere di 1 KHz più alto in frequenza di quello usato per operazione SSB a cristallo controllato. Nella maggior parte dei casi, come per operazio-
ne dilettanti, questo non è importante. Ma se si vuole un'e-
satta operazione di frequenza deve essere considerato anche questo cambiamento di frequenza.

Esempi:

Frequenza operante voluta = 7155 KHz

Frequenza calcolate a cristallo = $7155 \text{ KHz} + 5645 \text{ KHz} = 12801 \text{ KHz}$
ordinate un cristallo di 12.801 KHz.

Ved. seguito tabella pag. 23

Un'ottima regolazione di frequenza può essere fatta con il condensatore elettrico a capacità fissa aggiustabile attraverso la presa a cristallo.

Un'ulteriore sintonizzazione avverrebbe esattamente come per la precedente descrizione "Procedura di sintonizza-
zione".

Se usato su bande di frequenza dilettanti con controllo a cristallo, la potenza legale d'entrata è 75 Watts o tenuti quando il metro della pacca indica 115 amps. Per rea-
lizzare l'uscita più utile in queste condizioni, si suggeri-
sce di regolare di nuovo il comando BIAS. Seguire la procedu-
ra di regolazione della tensione a pag.14 ma al punto 4, pre-
disporre la corrente di placca al minimo. Se il trasmettitore è usato sia per banda dilettanti che per un altro operatore su SSB o AM, la tensione deve essere regolata di nuovo al va-
lore precedente prima di tentare una simile operazione.

Per caricare il trasmettitore a operazione dilettan-
te, predisporre i comandi come descritto sotto "Procedura di
sintonizzazione". Girare l'interruttore FUNCTION a TUNE a mas-
sima corrente di placca, stando attenti di non eccedere, 115

./.

amps, e celermente sintonizzare il comando PLATE per una caduta della corrente di placca. Girare il comando GAIN interamente destrorso e regolare il comando LOAD finchè la inclinazione sia a 115 amps.

Se l'inclinazione della corrente di placca fosse superiore, quando il comando LOAD è predisposto a 0, ridurre GAIN per una indicazione di placca di .115 amps. Premere X-CW e predisporre il comando GAIN per una corrente di placca di 115 amps.

H. OPERAZIONE CON AMPLIFICAZIONE LINEARE.

L'amplificatore lineare L-4B modello DRAKE fu disegnato per adattarsi al trasmettitore T-4XB e ai requisiti guida per la potenza massima d'entrata. L'L-4B offre un van taggio continuo di 2000 Watts PEP SSB e 1000 Watts a corrente continua su operazioni CW, AM e RTTY che coprono le bande di frequenza del radioamatore da 80 attraverso 10 metri. Possono essere coperte tutte le frequenze da 3.5 a 3.0 MHz. risintonizzando leggermente le bobine d'entrata.

Il trasmettitore T-4XB ha una potenza d'uscita sufficiente per guidare la maggior parte degli amplificatori lineari. Un amplificatore lineare con griglia a terra del tipo a triodo presenterà un carico soddisfacente per il T-4XB (appros. 50 ohms). Se il vostro amplificatore lineare è del tipo a catodo a terra con un'alta impedenza d'entrata, sarà necessario installare un alternatore fisso ohmico tra il trasmettitore e il lineare che presenterà la giusta impedenza. Un simile alternatore fisso deve essere fatto di resistori non induttivi e deve avere una adeguata capacità di potenza per prevenire d'essere distrutto quando il trasmettitore è acceso.

Il sistema di inserimento dell'antenna dovrebbe essere ottenuto come mostrato nella fig. 2. Molti amplificatori lineari hanno questi relè inseriti.

Prima di far funzionare il T-4XB con un amplificatore lineare, dovrebbe essere consultato il manuale del lineare. Le istruzioni qui contenute sono necessariamente generalizzate e dovrebbe essere data la precedenza a qualsiasi preoccupazione specifica nelle istruzioni che accompagnano l'amplificatore lineare giacché è impossibile che queste possano condurre a qualsiasi pericolo per l'eccitatrice.

Per caricare i trasmettitori in un lineare, predisporre i controlli come segue: ./.

SIDEBAND	Inferiore
GAIN	Sinistrorso
BAND SWITCH	Banda di frequenza voluta
RF TUNE	Banda di frequenza voluta
LOAD	Zero

Girare l'interruttore FUNCTION a TUNE e aumentare il comando GAIN finchè il metro della placca salga leggermente la scala dalla corrente al minimo. Alzare RF TUNE, stando attenti a non eccedere .150 amps della corrente di placca e sintonizzare il comando PLATE per l'inclinazione della corrente di placca. Predisporre il comando LOAD come indicato nella tabella di accompagnamento. Far inclinare di nuovo il comando PLATE e sintonizzate il lineare come descritto nelle istruzioni per l'amplificatore lineare.

Ora girate l'interruttore FUNCTION sul modo preferito di operazione e aumentare il comando GAIN finchè sia ottenuto il totale voluto di entrata all'amplificatore lineare.

Esatta predisposizione LOAD per un carico ohmico di 50 ohms
Ved. Tab. pag. 24.

I. RTTY OPERAZIONE CON R-4, R-4A, R-4B e T-4XB

1.- IN GENERALE

Al fine di operare con l'R-4, R-4A e R-4B e T-4XB è necessario sia installato un circuito FSK nel ricevitore o nel T-4XB o in entrambi. Se è installato il circuito solo nel ricevitore può essere ottenuto l'operazione trasmettente/ricevente con il ricevitore e T-4XB. Se è installato un circuito addizionale FSK nel T-4XB, l'operazione trasmettente/ricevente RTTY può essere ottenuta usando sia il ricevitore che il T-4XB ed è possibile un comando separato ricevitore/trasmittitore.

Se si vuole un comando di frequenza separato ricevitore/trasmittitore, è necessario l'installazione di un appropriato circuito di decalaggio. Comunque se si vuole l'operazione trasmettente/ricevente deve essere modificato il circuito dell'oscillatore di 5645 KHz. Nel T-4XB per ricevere una indicazione a 1275 KHz e spazio a 2125 invece dei valori più comunemente usati di 2125 e 2975 rispettivamente. Questa richiesta è basata sul fatto che l'oscillatore di 5645 KHz del

T-4XB deve essere spostato al totale dell'indicazione di audio frequenza quando l'interruttore di funzione del trasmettitore è sulla posizione X-CW per assicurare che state ricevendo e trasmettendo esattamente sulla stessa frequenza. Questo oscillatore non può essere spostato a 2125 periodi.

La suddetta informazione è riassunta nel seguente schema :

FUNZIONE	FSK	5645 KHz Osc.Mod.
Controllo separato	T-4XB	Non richiesto
Trasmitt/ricev. R-4, 4A, 4B	R-4, 4A, 4B	T-4XB
Trasmitt/ricev. T-4XB	T-4XB	T-4XB

2.- CIRCUITI DI DECALAGGIO PER L'R-4, R-4A, R-4B e T-4XB

I seguenti circuiti di decalaggio sono basati sull'uso di una unità di giunzione che li provvede di un voltaggio negativo sull'indicazione e di un voltaggio positivo sullo spazio. Un simile circuito è descritto dettagliatamente da Irv.Hoff (K8DKC) nella pubblicazione di QST del Maggio 1965. Un circuito similare è qui mostrato con i circuiti di decalaggio.

I resistori Rx dovrebbero essere di un valore che limiti la corrente attraverso i diodi appross. di 1 ma.

I valori dati dei condensatori elettrici a capacità fissa sono basati su un decalaggio di 850 periodi. Se si vuole ottenere un decalaggio basso si richiedono valori più piccoli.

Il circuito di decalaggio può essere costruito sulla striscia del morsetto e montato sotto la vite più conveniente e vicina. Il morsetto FSK sul VFO nel T-4XB o R-4, R-4A, R-4B è una piccola estremità di sospensione situata tra le estremità a forchetta della briglia di fissaggio sulla destra del VFO, visto di fronte.

3.- OSCILLATORE 5645 KHz.

Come precedentemente indicato, è necessario modificare l'oscillatore da 5645 KHz nel T-4XB se l'operazione trasmittente/ricevente o l'RTTY è contemplata.

Per fare ciò rimuovere il condensatore elettrico a capacità fissa 10PF, C-1 (ved. diagramma schematico) e rim-

./.

piazzare con un condensatore ceramico aggiustabile con un valore di circa 5.5 a 18 PF (NPO). Questo condensatore aggiustabile dovrebbe essere regolato attentamente in modo che il decalaggio di frequenza dell'oscillatore 5645 KHz sia 1275 periodi inserendo l'interruttore di funzionamento da SBB a CW.

4.- COMANDO TRASMITTENTE/RICEVENTE.

Il suddetto comando può essere ottenuto inserendo una spina nella presa a chiave che collega all'interruttore mandare/ricevere sulla stampa in modo da essere chiuso su trasmissione e aperto su ricezione.

5.- OPERAZIONE.

Per ricevere segnali RTTY, la leva della banda di frequenza di passaggio del selettore, sul ricevitore dovrebbe essere puntata al punto corrispondente alla banda laterale inferiore. Con l'interruttore SSB/CW-AM sulla posizione di controllo automatico voce anticipata (FAST AVC), sintonizzarsi su un segnale RTTY per una indicazione corretta sulla Vs. unità terminale, e regolare la manopola della banda di frequenza di passaggio leggermente per ottenere un'ampiezza pari sia di indicazione e spazio.

Prima di tentare la trasmissione, i condensatori a capacità fissa variabile nei circuiti di decalaggio deve essere regolata per un corretto valore di decalaggio.

Dopo aver ottenuto ciò, sintonizzare il trasmettitore nel modo descritto. Se l'interruttore mandare/ricevere è collegato attraverso la presa chiave come sopra descritto, deve essere chiuso. Regolare i comandi della placca e carico come sotto descritto a "Procedura di sintonizzazione". È molto importante che il comando LOAD non sia ulteriormente aumentato destrorso più del necessario per ottenere una massima uscita RF nel carico.

Per operare, predisporre l'interruttore di funzione a XCW e l'interruttore della banda laterale a / (inferiore). L'inserimento trasmettere/ricevere può essere ottenuto aprendo e chiudendo la chiave o a un interruttore collegato attraverso la chiave.

VI. TEORIA DELL'OPERAZIONE

Il segnale che viene trasmesso dal Vs. T-4XB è il risultato della mescolanza di 3 oscillatori separati e i segnali audio attraverso il microfono così come nel caso di AM o SSB. Nella teoria dell'operazione, useremo un segnale SSB come esempio base e poi indicheremo la differenza impiegata nel generare un segnale CW o AM.

Il segnale sulla banda laterale singola comincia da un oscillatore a cristallo VIA controllato che funziona a 5645 KHz. su tutte le bande. L'uscita da questa valvola è alimentata a un modulatore equilibrato a 4 diodi attraverso il comando della frequenza portante equilibrata R-4.

Il segnale audio dal microfono è amplificato dal V-9. Notate che la metà del comando GAIN R-84 appare nel circuito della griglia della seconda metà di questa valvola e serve per controllare la potenza d'uscita.

Dal V-9 si ottengono due differenti uscite audio. Un uscita a bassa impedenza dal catodo viene applicata al modulatore equilibrato attraverso l'interruttore FUNCTION per operazione SSB. Un uscita ad alta impedenza viene dalla placca e va alla griglia del V-11 per il sistema modulazione (in cui il potenziale della valvola varia secondo le correnti di modulazione impresse) ad AM. E' anche alimentata dall'amplificazione VOX V-10A attraverso il comando di regolazione VOX R-89. L'uscita del V-10A è raddrizzata e fornisce un voltaggio positivo a c.c. che è applicato alla griglia della valvola di comando V-10B e che conduce la trasmissione di collegamento. Il voltaggio audio del nostro ricevitore raggiunge il trasmettitore attraverso il cavo anti vox ed è raddrizzato da D-9 e D-12. Il voltaggio negativo che ne risulta è applicato alla griglia del V-10B, così che l'audio dell'altoparlante ripreso a mezzo del microfono non farà chiudere il collegamento.

Per l'operazione spingere-per-parlare, la tensione negativa sul V-10B è messa a terra sebbene la valvola conduca corrente e chiuda il collegamento e lo tenga finché l'interruttore è chiuso.

Ritornando al modulatore equilibrato, l'audio e l'entrata 5645 KHz. RF produce una uscita della frequenza portante soppressa a doppia banda laterale. Questa è ampli-

ficata attraverso V-2 e dopo la trasformazione dell'impedenza in T-2, è applicata al filtro al cristallo inferiore e superiore dove la banda laterale non voluta viene filtrata via. Il segnale SSB che ne risulta è alimentato attraverso T-3 allo stadio del mescolatore V-3.

La seconda entrata per questo mescolatore è fornita dallo stadio del premescolatore.

Nel T-4XB, il VFO sintonizzato magnaticamente (0-3) è controllato dal quadrante generale, oscilla sulle frequenze da 4955 a 5455 KHz. La potenza d'uscita da questo stadio va al premescolatore attraverso lo stadio del separatore (Q1-).

Un altro oscillatore a transistor (0-3) è controllato a cristallo e funziona a frequenze di 11.1 MHz. sopra il margine debole della banda in uso.

Nello stadio del premescolatore V-8, l'uscita dell'oscillatore a cristallo ad alta frequenza e del VFO sono combinate e la differenza è presa dalla placca attraverso il T-4 e T-5 e alimentata al mescolatore V-3.

Notate che quando il T-4XB viene usato per trasmettere/ricevere anche il ricevitore può essere usato come il comando di frequenze, essendo il voltaggio d'iniezione fornito dal ricevitore, o se preferite, il T-4XB può fornire il voltaggio d'iniezione attraverso lo stesso cavo per controllare il ricevitore.

Ritornando al premescolatore V-3, abbiamo un segnale SSB a 5645 KHz., fornito alla griglia di comando dal filtro ad alta frequenza a iniezione dal T-5 alla stessa griglia. La placca di questa valvola è sintonizzata alla differenza di questi due segnali a mezzo T-6. Allora va allo stadio guida del V-4 dove è amplificato e applicato alle griglie parallele del 6JN6's, V-5 e V-6 attraverso il circuito sintonizzato del T-7.

Queste valvole servono come amplificatori lineari e aumentano il segnale a un livello di potenza adattabile * alla trasmissione. L'uscita è accoppiata a un carico di 52 ohm a mezzo di rete Pi, consistente di C-62, L-9, L-10 e C-70.

I due trasformatori a iniezione di frequenza, T-4 e T-5, e i due trasformatori guida T-6 e T-7 sono sintonizzati magneticamente a mezzo del comando RF che posiziona le loro unità di misura in modo che sia mantenuta una corretta relazione tra iniezione e frequenza d'uscita. La frequenza a iniezione è sempre di 5645 KHz. più alta della frequenza trasmessa.

Al fine di minimizzare un riempimento piatto nello stadio finale se dalla guida proviene troppo segnale, è incluso un circuito trasmettente AGC. Alla prima traccia di sovraccarico, la corrente della griglia sarà portata a produrre una caduta di voltaggio attraverso R-29. Il piccolo voltaggio negativo di andata ottenuto è applicato al catodo del V-1b dove è amplificato. Allora viene applicato alla griglia del V-2 che riduce il segnale di guida.

Il metro del T-4XB indica normalmente la corrente della placca dell'amplificatore finale. E' connesso al conduttore a catodo di queste valvole.

Quando il comando METER sul pannello frontale è abbassato, il metro è collegato come un metro d'uscita a RF attraverso R-37 e D-5. Questo circuito campiona tensione di uscita all'antenna e la raddrizza. R-37 è variabile per controllare la sensibilità di questo circuito in modo che possa essere usato sia a piena potenza che a piccola potenza nel controllare la frequenza portante equilibrata.

Col modo CW (onde persistenti) l'oscillatore da 5645 KHz è decalato leggermente in modo da mettere la frequenza portante entro la banda di passaggio del filtro a cristallo "inferiore". Viene applicato un voltaggio a c.c. al modulatore equilibrato, sebbene ciò lo sbilanci. Il totale del voltaggio a c.c. e così il totale d'uscita RF è determinato dalla predisposizione del comando GAIN. Il segnale allora procede attraverso l'unità come fa una SSB.

Il sistema a chiave del blocco della griglia del mescolatore V-3 e guida V-4 viene usato. L'oscillatore della banda laterale utilizza il primo stadio dell'audio V-9 come un oscillatore a fase di decalaggio per produrre un segnale audio per il controllo dell'attività. Quando la chiave è abbassata, questo segnale è alimentato al trasformatore del ricevente audio d'uscita attraverso il covo antivox usando V-9B e V-11 come amplificatori. Quando la chiave è su il D-8 invia questo segnale a terra dovuto al fatto che anche il sistema a chiave è fatto a questo scopo.

Disimpegnare istantaneamente il collegamento trasmettere/ricevere quando la chiave è chiusa, un impulso generato a mezzo D-7 e C-134 è applicato alla griglia della valvola di comando del relè V-10. Durante il sistema chiave il relè rimarrà in posizione di trasmissione giacchè l'uscita a chiave dell'auto percezione è applicata al sistema VOX.

Con AM l'oscillatore della banda portante è di nuovo decalato nella banda di passaggio del filtro della banda laterale inferiore. Un voltaggio a c.c. applicato attraverso R-76 è usato per sbilanciare il modulatore equilibrato.

L'audio dell'amplificatore del microfono è fornito a V-11 che provvede la modulazione allo schermo dello stadio di guida V-4. Il segnale d'uscita risultante è controllato ad AM frequenza portante dello schermo modulato. Notare che il sistema di circuito AGC non funziona quando il trasmettitore è su AM.

Funzioni spingere-per-parlare e VOX sono identiche su AM con quelle descritte per SSB.

VII. ISTRUZIONI DI ALLINEAMENTO

L'allineamento del T-4XB richiederà la seguente apparecchiatura:

1. Un VTVM a 11 Mohm con sonda RF.
2. Un carico fittizio di 52 ohm di capacità di potenza sufficiente di trattamento.
3. Il T-4XB ha un indicatore d'uscita RF inserito che può essere usato. Comunque, un indicatore esterno sarebbe più conveniente.
4. Se si deve allineare la gamma 1.8-3.0 MHz. occorrerà un cristallo di 12.6 MHz. per R-4 e R-4B.

ATTENZIONE: Non tentate di far funzionare il trasmettitore senza averlo prima collegato a un carico fittizio e ne risulteranno seri danni.

A: REGOLATORE R.F.E STADI MESCOLATORE

Questa procedura presume sia necessario un "ritocco" d'allineamento. Nel caso che l'apparecchiatura sia male allineata o se la seguente procedura non desse risultati soddisfacenti, sarebbe necessario l'uso di un generatore di segnale che involverebbe una procedura più elaborata. Questa procedura può essere richiesta scrivendo al REPARTO SERVIZIO CLIENTI.

1. Predisporre la manopola RF TUNE allo stop destro. Misurare la lunghezza dell'unità di massa sopra la forma della bobina sul T-4, T-5, T-6 e T-7. L'unità dovrebbe essere esattamente 9/16" fuori delle forme delle bobine. (Questa è una regolazione di fabbrica e dovrebbe essere corretta. Controllare attentamente le misure prima di alterare la posizione di qualsiasi di queste unità).
2. Predisporre il comando RF TUNE allo stop sinistro. Regolare l'indicatore a 0 facendolo scorrere sull'asta.
3. Allineamento 80 metri
 - a. Regolare il comando RF TUNE finché le unità di massa siano a pari con le sommità delle forme delle bobine.
 - b. Predisporre la frequenza del trasmettitore a 3.700 MHz.

- c. Sintonizzare e caricare il trasmettitore senza muovere il comando RF TUNE. Se il trasmettitore carica sopra i 200 ma la corrente di placca, ridurre la corrente di placca a 200 ma abbassando il comando GAIN.
- d. Con la corrente di placca a 200 ma o meno, sintonizzare i due condensatori aggiustabili 3.5 MHz. per massima corrente di placca. I condensatori aggiustabili sono due colonne vicino al metro dello chassis, sulla sinistra. Se la corrente di placca eccede i 200 ma, ridurla abbassando il comando GAIN.
- e. Desintonizzare T-5 toccando il contatto a rotore del 1'S-4b (il secondo interruttore tipo wafer della banda, dal davanti) con un cacciavite con manopola da 6" e sintonizzare il condensatore aggiustabile a iniezione di 3.5 MHz. per corrente massima di placca.
- f. Desintonizzare T-4 toccando il contatto a rotore del 1'S-4 con il cacciavite (interruttore a wafer della banda, di fronte) e sintonizzare i condensatori aggiustabili sul retro per corrente massima di placca. Tenere sempre le correnti di placca sotto i 200 ma con il comando GAIN.

ATTENZIONE!: Il rotore è collegato a +250 volts! Usate una precauzione estrema.

4.- Per bande di frequenza diverse, ripetere a, b, c, d, usando le predisposizioni date sotto:

<u>BANDE</u>	<u>PREDISP.UNITA' MASSA</u> (Rotando RF TUNE)	<u>VFO</u>
7.0	3/16" sopra la forma della bobina	7.200 MHz

5.- Su 160 metri, il comando RF TUNE è regolato in modo che le sommità delle unità di massa siano 3/32" sotto le sommità delle forme di bobina. Abbisogna un cristallo di 12.6 MHz.

B. OSCILLATORE BANDA PORTANTE, ADATTAMENTO FILTRO, MODULAZIONE EQUILIBRATO.

- 1.- Seguire la regolare procedura di sintonizzazione su qualsiasi banda di radioamatore. Girare l'interruttore FUNCTION a SSB, ruotare GAIN interamente destrorso e abbassare l'interruttore spingere-per-parlare o linea a cortocircuito spingere-per parlare alla presa microfono.
- 2.- Rotare il comando CARRIER BALANCE sull'alto dello chassis, interamente destrorso.
- 3.- Inserire l'interruttore SIDEBAND a banda laterale superiore e regolare C2 per, 1 amps della corrente di placca. Sintonizzare T14, T2 e T3 per corrente massima di placca.
- 4.- Abbassare e ruotare il comando METER su CW per una sensibilità massima relativa uscita RF e regolare C2 in modo che quando si inserisce tra la banda inferiore e superiore, le uscite relative sono eguali o illegibili.
- 5.- Ribilanciare la frequenza portante come descritto sotto "Procedura di sintonizzazione", a pag.14, paragrafo C.

C. NEUTRALIZZANDO GLI AMPLIFICATORI FINALI.

- 1.- Predisporre l'interruttore BAND a 28.5 e quadrante di sintonizzazione generale a 800. Seguire la procedura di sintonizzazione standard mentre si carica a 52 phm il carico fittizio.
- 2.- Abbassare l'interruttore uscita metro. Notare la lettura e girare la sensibilità metro finchè il metro salga la scala. Poi rigirare nuovamente il comando GAIN finchè si ottenga un'uscita massima di appross. 2/3.
- 3.- Attentamente regolate il comando placca cosicchè da essere esattamente all'inclinazione della corrente di placca. Abbassate l'interruttore metro. Osservate l'indicazione. Sintonizzate leggermente il condensatore della placca per vedere se c'è un aumento d'uscita. Ritornate esattamente all'inclinazione della corrente di placca e di nuovo abbassate l'uscita metro e sintonizzate leggermente il condensatore di placca sinistrorso, guardando se c'è un aumento dell'indicazione uscita metro.

- 4.- Se non ci fosse aumento di uscita in entrambe le direzioni, il trasmettitore è propriamente neutralizzato. Se la uscita aumentasse su entrambi i punti dell'inclinazione, abbisogna di neutralizzazione. Regolare C-49 in piccoli passi, ripetendo il passo n.3 dopo ogni regolazione fino a che l'uscita massima e l'inclinazione della corrente di placca coincidano esattamente. (La vite di regolazione C-49 è accessibile nel compartimento a fianco dello chassis).

C. CONTROLLO OSCILLATORE A CRISTALLO.

- 1.- Per poter dire se l'oscillatore al cristallo funziona o no con un particolare cristallo del T-4XB, situare dapprima il premescolatore (V-8) 6H6S e cortocircuitare il catodo a terra (presa 7).
- 2.- Misurare la tensione della griglia (spina 1) con la sonda a c.c. di un VTVM 11 Mohm. attraverso una serie di resistori a 1 ohm sulla fine della sonda.
- 3.- Dovrebbe essere osservato se l'oscillatore funziona propriamente un voltaggio -2, -3 volts.

D. REGOLAZIONE VFO .

Il VFO sintonizzato magneticamente è regolato attentamente dalla casa costruttrice e non dovrebbe richiedere un ulteriore allineamento. Se non dovesse funzionare, dovrebbe essere ritornato alla casa costruttrice per l'allineamento. Il massimo errore di calibrazione è di 1 KHz quando viene calibrato al punto più vicino di 100 KHz.

Se notate errori sulle estremità della banda di frequenza, qualsiasi che non possiate correggere con indice mobile di quadrante, il quadrante generale può essere fatto scorrere sull'albero abbastanza per portare il correttore di nuovo al suo stadio.

--000--