

KENWOOD

TS-711A/E

144 MHz ALL MODE TRANSCEIVER

INSTRUCTION MANUAL



Illustrated is the TS-711A version.

RICETRASMETTITORE

144 Mhz

Multimode

2 VFO

40 Memorie

Alimentatore CC/CA

Kenwood TS-711A/E

Vi ringraziamo per aver acquistato il nostro più recente prodotto: Il ricetrasmittitore Kenwood TS-711A/E.

Vi si prega voler leggere attentamente questo Manuale Istruzione prima di porre in esercizio questo vostro nuovo apparato.

Questa apparecchiatura è stata accuratamente progettata, realizzata con rigidi standard di qualità, potrà rendervi un soddisfacente ed affidabile servizio per molti anni.

Pre-Appendice dT:

In aumento ai vari passaggi relativi a questo Manuale, precisa che:

1) Il TS-711 incorpora vari circuiti di protezione automatica

- Protezione per campionamento ROS ed intervento a ridurre il pilotaggio al finale del trasmettitore.

- Protezione per sorveglianza temperatura ed intervento ad avviare il ventilatore e – al limite ad interrompere il funzionamento dell'apparato. (Schede 1380 e 1490 pagg. 99 – 100)

2) Il sistema DCS agisce solo in modo FM.

Indice del contenuto

- Accessori (forniti a corredo)
- Caratteristiche
- Specificazione
- Comandi Operativi, Connettori, Indicatori

Pag.

2
2
3
4

Impiego Operativo

- Determinazione AUTO MODE – Scelta automatica del modo operativo rispetto il segmento di banda
- DIAL – Visualizzazione della frequenza di lavoro
- Impostazione preliminare della frequenza
- Conferma automatica funzioni – Avviso audio
- Impiego in Modo FM
- Impiego in Modo SSB
- Impiego in Modo CW
- Comunicazione via satellite
- Funzioni Comandi e commutatori
- Impiego delle funzioni digitali
- Scansione
- Funzione ALERT - Allarme
- Funzione DCS – Attivazione dietro codice digitale
- Impiego in stazione fissa
- Impiego in postazione mobile (criteri base)
- Manutenzione e regolazioni
- Identificazione ed eliminazione cause anomalie
- Accessori opzionali
- Descrizione dei circuiti
- Schema a blocchi
- Schema circuitale Unità PLL

Pag.

11
11
11
11
11
12
13
13
14
15
15
16
16
19
19
20
22
23
25
27
28

Dopo il disimballaggio

Imballaggio originale:

Conservare i cartoni ed i materiali di imballaggio originali, per il caso che questo apparato debba venir rispedito per motivi di assistenza, di riparazione oppure per operare da altra sede.

Nel testo di questo Manuale ricorrono i seguenti termini, che andranno ogni qualvolta intesi come da seguenti esplicite definizioni.

Nota : Denota un criterio cui converrà attenersi, a scanso di possibili inconvenienti, pur senza rischio di danno per l'apparato, né pericoli per la persona.

Attenzione : Indica una norma a cui ci si DOVRA' attenere. Se disattesa potrebbero conseguire danni per l'apparato pur sempre senza pericoli per la persona.

Nota (NdR): Per le sigle ed abbreviazioni di corrente uso in argomento, si è data un'indicativa spiegazione solo la prima volta che si sono incontrate nel testo.

Accessori forniti a corredo di serie

Denominazione	N° Catalogo	Q.ta
Spinotto tipo audio	E12 - 0001 - 15	1
Spinotto per telecomando della standby (della commutazione tra ricezione e trasmissione)	E12 - 0401 - 15	1
Spinotto a 13 poli, a norma DIN	E07 - 1351 - 05	1
Kit di cablaggio per l'opzione VS-1	E31 - 3064 - 00	1
Manuale istruzione (originale)	B50 - 4148 - 30	
Cavo alimentazione in CA (Europa)	E30 - 1643 - 15	1
(Oceania)	E30 - 1645 - 05	
E30 - 1647 - 05		
Fusibile di ricambio (2A)	F05 - 2023 - 05	1
Nota: Gli esemplari inviati in USA, Oceania, Europa, non impiegano questo tipo di fusibile		
Garanzia (solo per gli USA)		
Microfono (solo per il TS-711E)	T91 - 0331 - 05	1

CARATTERISTICHE

1 DCS = Digital Code Squelch

Il DCS è un dispositivo impiegante un'informazione codificata in forma digitale per aprire, sbloccare lo squelch (il dispositivo che silenzia il ricevitore in assenza di segnali).

Si tenga presente che la funzionalità di ogni automatismo comandato e correlato alla scansione dipende dalla esatta regolazione dello squelch. Il DCS attiva i ricevitori che siano stati previamente programmati per riconoscere lo specifico codice digitale loro trasmesso.

Il sistema DCS incorporato nel TS-711 è in grado di riconoscere 100.000 diverse combinazioni codificate in 5 digit (simbolo numerico o reso tale). Questo sistema DCS rende possibile per ciascuna stazione l'avere un codice di "chiamata personale selettiva", così come la determinazione di codici per chiamate "di specifico gruppo stazione" o chiamate "di club".

Il DCS risulta anche efficace nel rifiutare automaticamente chiamate indesiderate, quali segnali che -pur ricevuti- non sbloccano lo squelch "a chiave" di accesso.

2 Ricetrasmittitore compatto 144 Mhz AllMode

Alimentabile sia da rete AC che da fonte esterna CC 12 -13.8V

3 Alta Stabilità

Il sistema a doppio VFO -con passi da 10 Mz- incorporante un singolo oscillatore a quarzo compensato in temperatura è la soluzione definitiva per un'assoluta stabilità in frequenza.

4 Display fluorescente con ottima visibilità

5 40 canali di memoria

Il TS-711 dispone di quaranta canali di memoria, alcuni dei quali demandati a particolari funzioni, ciascuno in grado di immagazzinare i dati concernenti: frequenza, modo operativo, condizioni sintonia, shift (per operare con i ripetitori), dati di sub-tone (vedere).

6 Funzione AUTO MODE

Abilita alla scelta automatica del modo operativo rispetto al segmento di banda al momento impiegato.

7 Scelta manuale del modo operativo

Abilita alla scelta manuale -per particolari situazioni che esigano il poter operare diversamente rispetto alla funzione AUTO- con semplice commutazione a pulsanti.

8 Manopola di sintonia principale a multiple funzioni

Semplice commutazione tra scorrimento libero continuativo della sintonia e scorrimento canalizzato, a sequenza di scatti, operabile agendo su commutatore CM.Q

In modo MCH (vedasi) la manopola di sintonia si porta automaticamente sulla progressione a scatti.

9 RTI (correzione fine della frequenza di ricezione) ad ampia escursione
Sul TS-711 la manopola di regolazione del RIT consente lo scorrimento per più o meno 9,99KHz rispetto alla frequenza nominale.

10 Funzioni controllate dal Microprocessore

- SCAN scansione (sintonia elettronica, richiamo sequenziale, esplorazione), sia su un dato segnale -programmabile a scelta- della banda, che per il richiamo in sequenza dei canali di memoria ed analoghi automatismi.

- AL ALLERT (Allarme) sorveglianza continua della frequenza del canale prioritario (canale 1 di memoria)

- M → V Trasferimento dei dati dalla Memoria al VFO

- SPLIT (uso dei due VFO A e B per la ricezione e la trasmissione separata (cioè ricevere sul VFO A e trasmettere sul VFO B (RXA - TXB) o viceversa trasmettere sul VFO A e trasmettere sul VFO B (TXA - RXB) (vedasi pag. 6)

- A = B Replica i dati del VFO A nel VFO B

- CMS (Channel Select = passare sulla canalizzazione) Se il pilotaggio è al momento su VFO determina il passaggio sulla programmazione per canali. Se si è in modo Memory Scan (richiamo sequenziale dei canali di memoria) specifica i canali che -come si sarà preventivamente programmato- si intende vengano automaticamente saltati dal richiamo sequenziale.

- REV e LOCK (Reverse e lock = Invertire e Bloccare) Blocca il modo DIAL, la Sintonia, inverte i canali memoria in split (per questa e le altre funzioni vedasi trattazione in dettaglio nel testo).

11 Funzioni Manuali

- SQUELCH operativo in tutti i modi di ricezione

- RF POWER (regolazione continua della potenza in trasmissione) operativa in tutti i modi di emissione

- SPEECH PROCESSOR FM (esaltazione della potenza media voce) operativo in SSB e in FM

- RF ATTN (Attenuatore) Agisce in RF e consente l'attenuazione per -20 db

- CW Semi Break-In (vedasi nel codice "Q" la voce "QSK") dotato di ritardo regolabile. In modo CW (telegrafia) l'apparato passa automaticamente in trasmissione alla prima pressione del tasto manipolatore, riportandosi in ricezione con un certo intervallo -regolabile- al sollevamento del tasto.

12 Speciali dispositivi opzionali

- VS-1 Sintetizzatore vocale

- TU-5 Codificatore in note sub-audio (solo per il TS-711A)

13 Interfaccia per collegamento ad un personal computer

Impiegando l'opzionale interfaccia si potrà disporre di una semplice programmazione -in linguaggio BASIC- delle principali funzioni

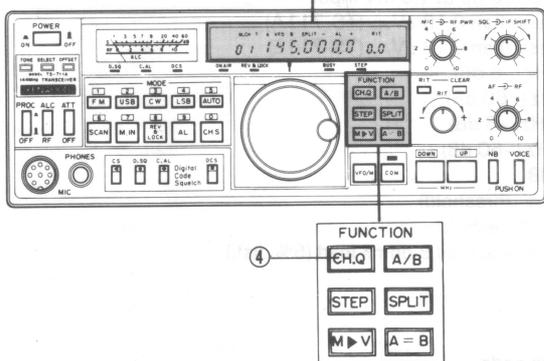
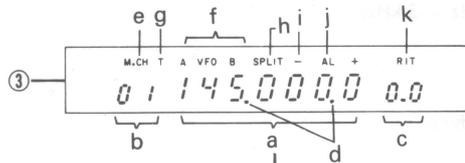
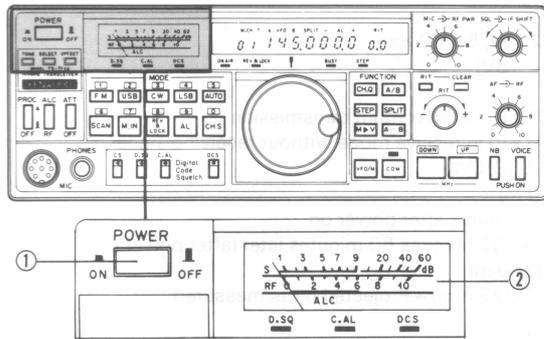
SPECIFICHE

(GENERALI)	
Campo di frequenza	144,0 - 148,0 MHz (TS-711A), 144,0 – 146,0 Mhz (TS-711E)
Modi operativi	A3J (SSB) , F2 – F3 (FM), A1 (CW)
Impedenza d'antenna	50 Ohms
Temperatura d'impiego	da -10 a +50 C°
Alimentazione in CA	(120 – 220 -240 VCA), in CC 13,8 VCC (da 12 a 16 VCC)
Connessione a massa	Negativo a massa
Assorbimento dell'alimentazione	170 W 6,5 A (su CC a 13,8 V) alla massima potenza in TX 50 W, 1,2 A (su CC a 13,8 V) in ricezione ed assenza di segnali
Tolleranza in frequenza (a temperatura tra -10 e +50 C°)	entro +/- 3 ppM (SSB/CW), entro +/- 5 ppM (FM)
Stabilità in frequenza	+/- 300 Hz da 1 a 60 minuti dopo l'accensione +/- 50 Hz per ogni 30 minuti dopo i primi 60
Dimensioni ingombro (includere sporgenze)	mm 270 x 94 x 260 Lung. - Alt. - Prof. mm 279 x 108 x 327 Lung. - Alt. - Prof.
Peso	7,1 kg
(TRASMETTITORE)	
Potenza uscita a FR	Max 25 Watts (per ciclo di lavoro: 1 minuto in TX e 3 minuti in RX) Regolabile in continuità da ca. 2W alla massima
Tipo di Modulazione	Bilanciata in SSB, di reattanza in FM
Irradiazione spurie	Inferiore a -60 dB
Soppressione della portante	Oltre -40 dB
Soppressione della banda laterale opposta	Oltre -40 dB
Deviazione massima in FM	+/- 5 kHz
Distorsione modulazione (FM 60%)	Inferiore al 3% (da 300Hz a 3 kHz)
Impedenza microfono	Da 500 a 600 Ohms
(RICEVITORE)	
Tipo di circuito	Doppia super eterodina
Medie frequenze	1a: 30,265 Mhz 2a: 10,695 in SSB e CW, 455 kHz in FM
Sensibilità	In FM : 12 dB SINAD per meno di 0,22 uV (TS-711A) 12 dB SINAD per meno di 0,2 uV (TS711E) S+N/N oltre 50 dB a 0,1 mV input In SSB/CW: S+N/N 10 dB per meglio di 0,16 uV (TS-711A) S+N/N 10 dB per meglio di 0,13 uV (TS-711E)
Selettività	In FM : meno di 12 kHz per -6 dB meno di 24 kHz per -60 dB In SSB/CW: meno di 2,2 kHz per -6 dB meno di 4,8 kHz per -60 dB
Reiezione spurie	Oltre 70 dB
Sensibilità dello squelch (soglia)	Meglio di 0,16 uV
Sensibilità di aggancio Scan (soglia)	Meglio di 0,2 uV
Uscita audio	Oltre 2 W su carico di 8 ohms al 5% di distorsione
Impedenza uscita audio	8 ohms
(Comando funzione DCS)	
Codice	Codice NRZ a lunghezza costante
Modulazione	MSK
Deviazione	+/- 2,5 kHz o maggiore +/- 5 kHz o minore +/- 3,5 kHz standard
Frequenza MARK e deviazione	1200 Hz +/- 200ppM
Frequenza SPACE e deviazione	1800 Hz +/- 200 ppM
Velocità trasmissione codice e deviazione	1200 bits/s +/- 200 ppM

Nota: i circuiti e le specifiche tabellari possono variare -senza preavviso- per adeguarsi al progresso tecnologico

Comandi operativi Connettori e Indicatori

Pannello frontale (l'immagine è riferita al TS-711A)



(1) Pulsante POWER

Accende e/o spegne l'apparato

(2) S meter

In modalità ricezione, funziona come un S meter. In modalità trasmissione, indica la potenza RF o l'ampiezza ALC, corrispondente all'impostazione del pulsante ALC/RF.

In modalità SSB/CW indica S-9 per 50 uV input. Sono anche incluse le graduazioni 9+20 dB, 2+40 dB e 9+60 dB.

(3) Display della frequenza e delle subfunzioni

- Indicatore frequenza ricezione e trasmissione, codice digitale, indicativo di chiamata (in formato ASCII) e frequenza subtono.
- Indicatore numero canale di memoria, codice digitale del canale di memorie e subtono del canale digitale (non per il TS-711E)
- Indicatore della deviazione di frequenza della manopola RIT (da -9,9 kHz a +9,9 kHz) e trasmissione codice digitale numero canale
- Normalmente indicano Mhz e kHz. Quando lampeggia indica che è in funzione la scansione
- Si accende quando si è in modalità canale di memoria
- Si accende quando si è in modalità VFO indicando se VFO A o VFO B
- Si accende quando viene attivata l'emissione di nota
- Si accende quando i due VFO vengono adoperati alternativamente (split) o quando si è sul canale memoria programmati in split.
- Si accende "-" quando si lavora con shift a -600 kHz, si accende "+" quando si lavora con shift positivo +600 kHz
- Si accende quando si è disposta la funzione Alert (allarme)
- Si accende quando il pulsante del RIT è su ON (RIT attivo)

(4) Commutatore CH.Q (scorrimento sintonia a scatti o libera)

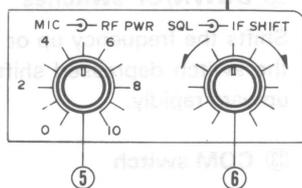
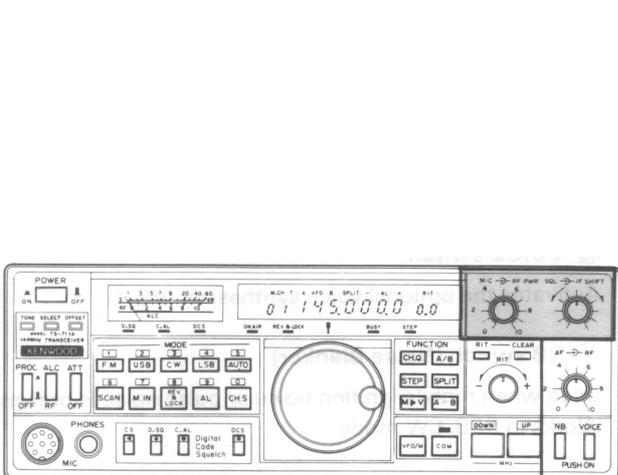
Trovandosi in modalità VFO questo commutatore consente la scelta tra lo scorrimento della sintonia, attraverso la manopola principale, in continua (al passo di 10 Hz del PLL), a scatti o per canali di memoria. Se è impostato il modo M (memorie) viene automaticamente scelto il modo canalizzato

Nella seguente tabella sono evidenziati i modi possibili

Tabella passo di sintonia del VFO

	MODO			
	FM		SSB/CW	
Posizione CH	off	on	off	on
Passo sintonia	10 Hz	5 kHz 12,5 kHz °	10 Hz	5 kHz
Azione manopola	Libera	A scatti	Libera	A scatti

° Per gli esemplari destinati all'Europa

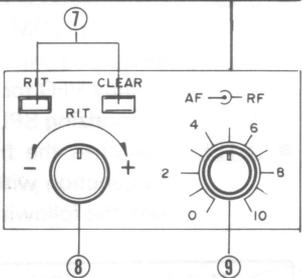
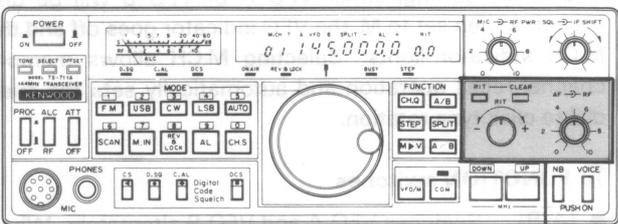


(5) MIC → RF PWR

- MIC In SSB consente la regolazione del guadagno microfonico. Regolarlo avendo l'accortezza di restare in scala con la lettura dello strumento sui picchi di modulazione.
- FR PWR (“Power” da non confondere con FR GAIN e con (pag. 14) Power per alimentazione) Regolazione continua dal minimo (ca. 2 W) al massimo (25 W) della potenza di TX.

(6) SQL → IF.SHIFT

- SQL Regolazione dello squelch. Questa manopola sul TS-711 agisce in tutti i modi di ricezione. Normalmente lasciare questa manopola sul punto soglia, quello che determina il silenziamento del rumore di fondo emesso dal ricevitore in assenza di segnale e lo spegnersi della spia BUSY.
- IF SHIFT Centratrice media frequenza, consente il far scorrere il centro della banda passante in media frequenza rispetto alla sua disposizione normale. In questo modo si riesce a tagliar fuori dalla ricezione le interferenze causate da segnali presenti su frequenze prossime a quella del segnale che si intende ascoltare. Altro effetto di questa regolazione è il poter variare -in tonalità e qualità- il suono del segnale ascoltato. Queste possibilità operative in SSB e CW costituiscono una notevole agevolazione per un più gradevole ascolto.



(7) RIT/CLEAR

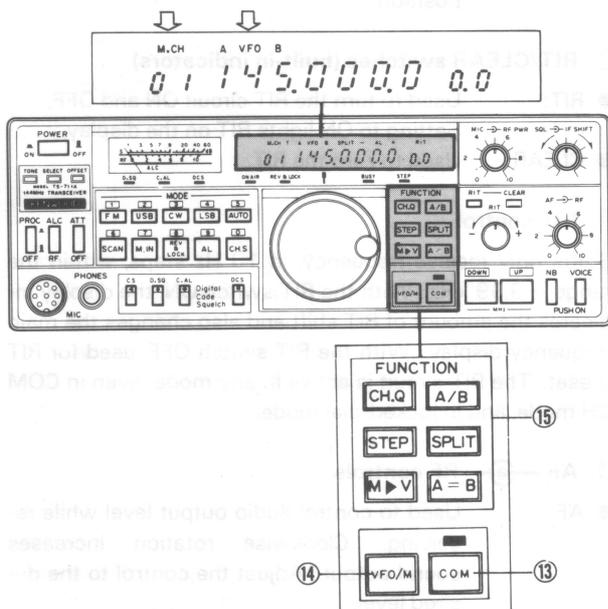
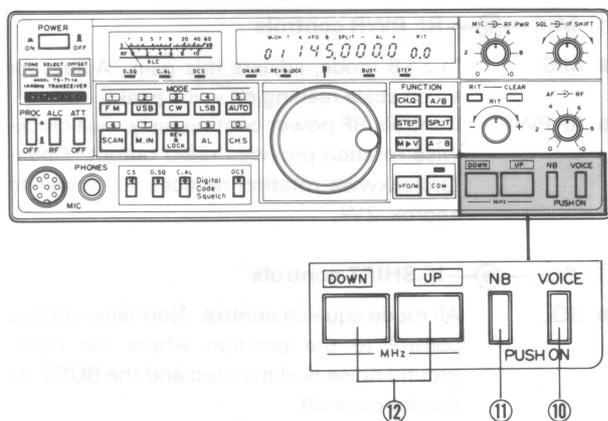
- RIT Pulsante di attivazione/disattivazione On/Off del circuito del RIT.
- CLEAR Pulsante per azzeramento veloce dello spostamento di frequenza del circuito RIT

(8) Manopola RIT

Sposta la sola frequenza di ricezione con passo di 10 Hz per + o - 9,9 kHz. Attivando il RIT, premendo il relativo pulsante, il display indicherà l'entità, in frequenza, dello spostamento operato con la manopola RIT così da leggere l'effettiva frequenza di ricezione così determinata. Sul TS-711 il RIT agisce in tutti i modi di ricezione, anche in modo COM ed anche se si è impostato il blocco della sintonia (vedere in seguito)

(9) AF → RF

- AF Serve per regolare il volume audio dell'ascolto.
- RF Consente la regolazione del guadagno FR in ingresso al ricevitore, che aumenta ruotando in senso orario questa manopola. La rotazione in senso antiorario regola in maniera continua l'attenuazione del guadagno RF. Funzione essenziale per evitare la saturazione del ricevitore con segnali di estrema forza. In situazioni normali lasciare questa manopola ruotata tutta in senso orario. Tener presente che il guadagno FR è operativo solo in modalità SSB e CW



(10) Inserimento Funzione VOICE = Sintetizzatore vocale
 Aggendovi, si attiva, se installato sul proprio TS-711, il sintetizzatore vocale (opzionale) VS-1 (vedere)

(11) Inserimento del NB (Noise Blanker) = Cancellazione del rumore
 Operativo solo in modalità SSB e CW, il noise blanker consente una efficiente soppressione dei rumori causati da segnali di tipo ad impulsi, come quelli originati, specie in caso di operazioni con apparati installati a bordo di veicoli, dall'accensione dei motori a scoppio.

(12) Pulsanti UP/DOWN
 Consente il rapido scorrimento in frequenza da un capo all'altro della banda con salti di 1MHz
 Mantenendo premuto l'uno o l'altro di questi pulsanti, la loro funzione diviene ripetitiva.

(13) Inserimento del canale COM = Trasferimento immediato su una frequenza di servizio (pag. 15)
 All'accensione dell'apparato il canale COM risulta automaticamente impostato (modo FM) su 145.000 Mhz. Per portarsi immediatamente su tale frequenza basterà premere il pulsante COM. Occorrendo sul COM potrà essere programmata un'altra frequenza (Vedasi Immissione in Memoria pag. 15)

(14) Selettore VFO/M = Trasferimento VFO ↔ Memoria
 Serve per commutare tra uno dei due VFO e la Memoria. Passando, tramite la pressione di questo pulsante, da uno dei due VFO alla modalità M (memoria) la spia VFO si spegnerà, accendendosi quella M.CH (canale di memoria). Se premuto nuovamente la situazione si invertirà.
 Con questa commutazione si potrà operare sui canali di memoria selezionabili attraverso la rotazione della manopola principale di sintonia. Al contrario si opererà su uno dei due VFO e la manopola di sintonia ritornerà ad agire sulla frequenza.

(15) Selettori delle funzioni FUNCTION

- A/B Determina il passaggio alternativo dal VFO A al VFO B. In caso si passi sul canale COM o su M.CH, su memoria, la frequenza del VFO viene automaticamente memorizzata per un futuro richiamo. Questa funzione torna utile per la memorizzazione delle frequenze SPLIT, cioè con ricevitore e trasmettitore non isofrequenza.
- STEP Passo. Consente la scelta del desiderato passo di sintonia. Quando usato in associazione con il pulsante CM.Q (sintonia canalizzata) agendo su questo pulsante si determinano i seguenti passi di sintonia:

	Mode				
		FM		SSB/CW	
Posizione CH.Q		OFF	ON	OFF	ON
Posizione STEP	OFF	10 Hz	5 kHz 12,5 kHz °	10 Hz	5 kHz
	ON	100 Hz	5 kHz	100 Hz	1 kHz

- SPLIT Consente di operare ricevendo su una frequenza e trasmettendo su un'altra. Se lo split è premuto, la frequenza di ricezione è quella del VFO che sta ricevendo. Commutando in trasmissione si passerà sull'altro VFO la cui frequenza apparirà sul display fintanto che l'apparato resterà in trasmissione.
 Per esempio il VFO A è settato come VFO attivo la cui frequenza è 145200 e il VFO B ha come frequenza 145750 .
 L'apparato sta già ricevendo appunto a 145200. Se si commuta in TX (trasmissione) si passerà automaticamente a 145750 e si ritornerà, sempre automaticamente su 145200 appena si ritornerà in RX (ricezione).
I canali di memoria 36, 37, 38 sono dedicati (ODD SPLIT) potendo immagazzinare due frequenze a scelta per la funzione SPLIT

- A=B Immediata equalizzazione dei due VFO
Serve per inserire nel VFO secondario tutti i dati riguardanti il VFO al momento attivo. La frequenza, il modo operativo, la posizione del RIT, lo Shift, la funzione AL, la funzione T, lo split.
- M→V Da memoria a VFO
Serve per trasferire tutti i dati del canale di memoria M al VFO.
Inoltre serve per passare dal canale COM al VFO.

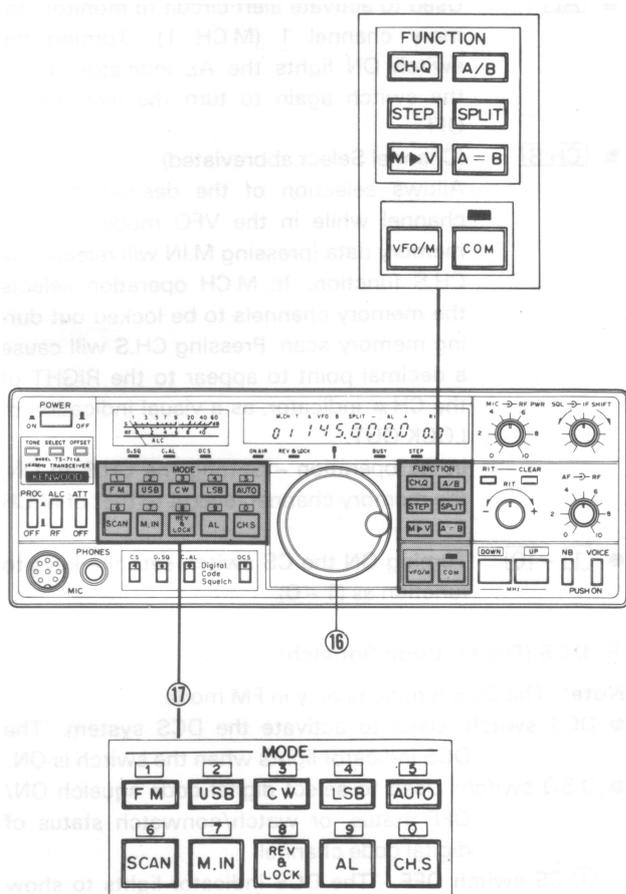
(16) DIAL Manopola principale di Sintonia

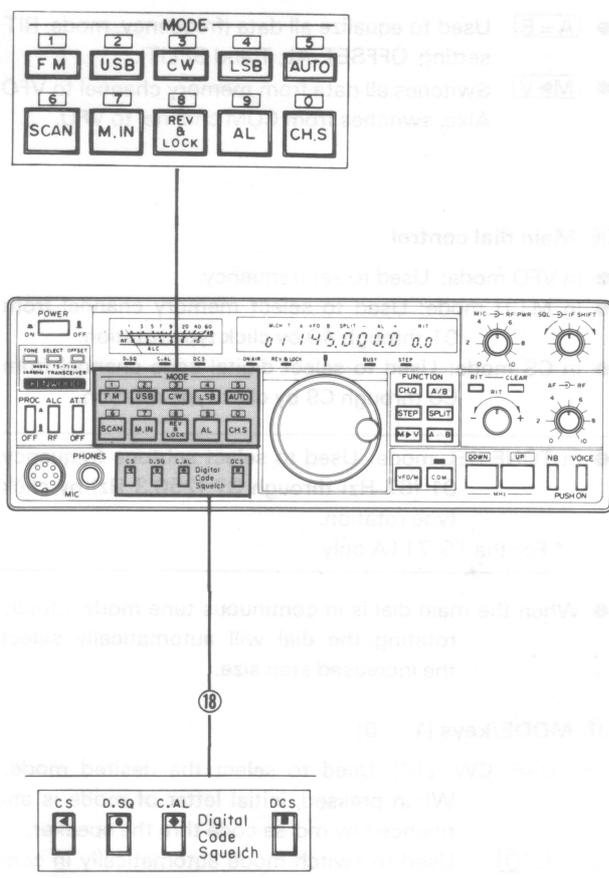
- In VFO Imposta/varia la frequenza di lavoro.
- In M.CH (canali di memoria) Scorre i canali di memoria dal 1 al 40 con progressione a scatti.
- In CS Scorre i canali a codice digitale, dal C0 al C9
- In TONE (codificazione a note Solo per il TS-711A) scorre, per impostare, la frequenze sub-tone da 01 (67 Hz) a 37 (250.3 Hz)

Quando la manopola si trova in modalità di Sintonia a scorrimento continuo, non canalizzato, ruotandola rapidamente si otterrà l'automatico passaggio del passo di sintonia sul valore rapido.

(17) Mode / Tasti 1 - 0

- FM USB Tasti attivazione dei quattro modi operativi previsti.
- CW LSB La commutazione verrà confermata dall'emissione del codice morse della prima lettera del modo operativo scelto.
- AUTO Attiva la scelta automatica del modo operativo rispetto al segmento di banda su cui ci si trova (Vedasi dettagli in seguito). Variando la frequenza, il passaggio automatico da un modo operativo all'altro, sarà notificato attraverso l'emissione di un singolo bip
- SCAN Scansione Serve per far partire o per fermare lo scorrimento della scansione. Per ottenere l'arresto dello scorrimento dove si trova al momento, basterà premere uno qualunque dei pulsanti del pannello MODE (17) Prima di avviare la scansione occorrerà settare lo squelch sul punto di soglia.
La scansione si interromperà automaticamente incontrando una frequenza, impegnata da segnali cioè quando lo squelch sia stato sbloccato da un segnale che ha superato la sua soglia.
La scansione riprenderà dopo circa sei secondi. Se si vuole rimanere sulla frequenza, basterà premere uno qualsiasi dei dieci tasti, come spiegato in precedenza. In modo FM la scansione si ferma sulla frequenza di centro del segnale
- M.IN Memorizzazione in canale memoria.
(pag. 15) I dati memorizzati sono: la frequenza, il modo operativo, la progressione a scatti in sintonia, lo shift, la frequenza tone (solo per il TS-711A) (vedere maggiori dettagli più avanti)
- REV & LOCK **Inverte** la frequenza dei due VFO quando la finzione SPLIT è attiva. Se in alternativa si sta operando in split su uno dei tre canali di memoria dedicati 36, 37 o 38, premendo il pulsante REV & LOCK, le frequenze del canale saranno scambiate, così da ricevere e trasmettere in maniera opposta al modo preimpostato sul canale.
Blocca il funzionamento sia della manopola di sintonia che della tastiera, così da non poter variare ne la frequenza ne il modo operativo.
Alla pressione di questo pulsante la spia REV & LOCK alla base del display si accenderà.





- AL (pag. 16) Attiva o disattiva il dispositivo ALERT = Allarme, cioè la sorveglianza automatica della frequenza immessa nel canale prioritario, il canale 1 di memoria.

Attivata questa funzione si accenderà la spia AL.

- CH.S (Channel Select = Selezione canale di memoria) Consente la scelta di un canale di memoria, agendo sulla manopola principale, mentre si è sul VFO.

Premendo il tasto M.IN, immagazzinando i dati in memoria, si esce dalla funzione CH.M

Se si è in M.CH, operando sui canali di memoria, agendo sul pulsante CH.S si selezioneranno i canali di memoria che si vuole vengano automaticamente saltati durante il richiamo sequenziale dei canali. In questo caso un punto apparirà a destra del numero di canale, sul display, così da specificare l'avvenuta esclusione per quel canale.

Se la funzione AL è attiva, premendo il tasto CH.S si passerà immediatamente sul canale prioritario (il canale 1 di memoria).

- 1 - 0 Con la pressione del pulsante CS (18) si passerà alla funzione Tasti 1 - 0

(18) DCS (Digital Code Squelch = Sblocco dello squelch alla ricezione di un segnale digitale codificato)

Nota: La funzione DCS è attiva solo in modo FM (pag. 16)

- DCS Attiva la funzione DCS. L'avvenuta attivazione verrà confermata dall'accensione della relativa spia

- D.SQ (Digital squelch)

(pag. 17) Attiva disattiva il dispositivo a squelch su codice digitale, oppure attiva disattiva la sorveglianza di canale a codice digitale.

1 Pulsante CS su Off

Si accende la spia DCS, indicando che è attivo lo sblocco dello squelch digitale. All'arrivo di un predeterminato codice DCS, lo squelch si sblocca e la spia D.SQ si spegne.

2 Pulsante CS su ON

Si attiva lo stato di sorveglianza su canale ad accesso dietro codice digitale. Sul numero del canale, in basso a destra, appare un puntino luminoso.

- C.AL (Code alert = avviso di arrivo chiamata a codice digitale) (pag. 16) Attiva disattiva la funzione allarme su codice di accesso. Quando il C.AL è attivo, si accende la relativa spia.

1 ON – Quando lo squelch a codice digitale viene sbloccato, verranno emessi ripetutamente tre bip.

2 OFF – I tre bip verranno emessi una sola volta.

3 CS ON Quando sul display appare il simbolo "C-" verranno memorizzati i primi tre caratteri del nominativo. Con il simbolo "C=" verranno memorizzati i secondi tre

Es. dovendo inserire il nominativo WD6DJY

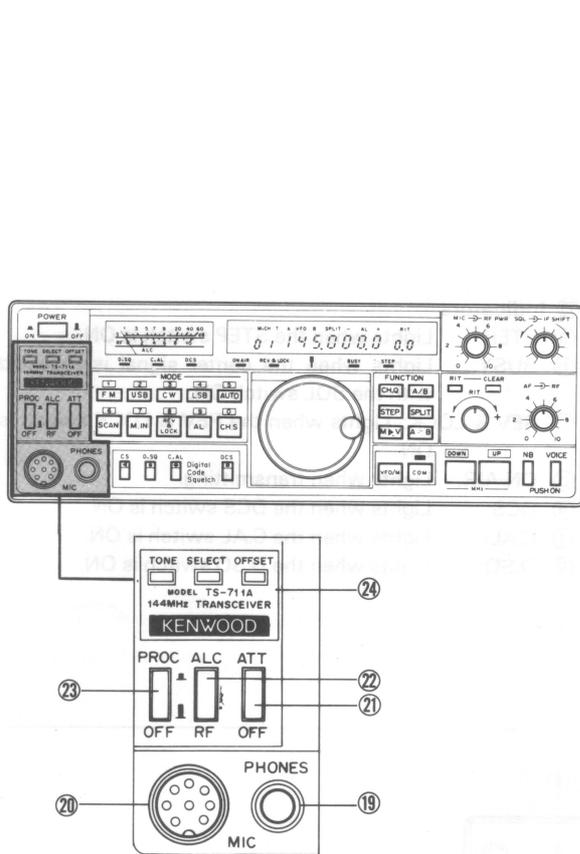
C- : WD6

C= : DJY

- CS (Code Switch = Funzioni codificate) Serve per impostare i codici digitali, per commutare tra i canali a codice digitale, per memorizzare un nominativo. Con CS su ON i codici digitali vengono immessi agendo sui tasti da 1 a 0

I canali digitali da C0 a C9 potranno venire scelti ruotando la manopola principale di sintonia con CS ON

(Per maggiori dettagli consultare "Impiego Funzioni Digitali")



(19)(PHONE Jack = Presa Cuffie)

Questa presa accetta jack da 6,5 mm per cuffie con impedenza da 8 a 16 ohms. Inserendo questo jack l'altoparlante interno viene automaticamente escluso.

(20)(MIC Connettore ad 8 pin per Microfono)
(Vedere dettagli specifiche pin qui in alto)

Accetta microfoni con impedenza tra 500 e 600 ohms. Il connettore presenta i contatti per la funzione UP-DOWN (pin 4 e 3) operante agendo sui relativi pulsanti del microfono, se questo ne è dotato.

Presenta inoltre il contatto per la funzione PTT (pin 2 cortocircuitato sulla relativa massa cioè pin 8), per il passaggio dalla ricezione alla trasmissione. Inoltre è presente il pin 5 con una tensione di 8V per particolari applicazione. Non cortocircuitare a massa ne applicare tensione estera su questo pin.

(21)(ATT =Attenuatore fisso)

Premendo questo pulsante vengono inseriti circa 20 dB di attenuazione sul circuito d'antenna del ricevitore, per ridurre l'interferenza causata da altri servizi. (vedere quanto già detto per RF GAIN a pag. 5)

(22)(ALC/RF)

Commuta lo strumento S Meter sulla lettura RF (potenza di trasmissione) oppure su ALC

(23)(PROC = Speech Processor) (pag. 13)

Inserisce il processor che potrà servire ad aumentare il tasso medio di modulazione in FM e per accrescere la potenza media del parlato in SSB.

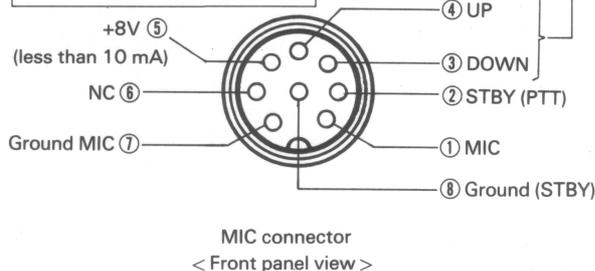
(24)(RPT = Funzione Ripetitori)

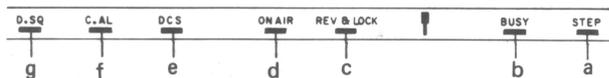
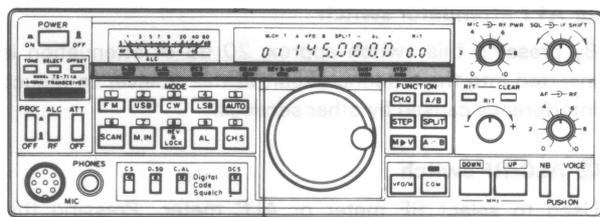
- TONE Invia la Nota di chiamata prevista per alcuni ripetitori. Si accende la spia T sul display e l'apparato commuta in TX mentre la nota viene inviata.
- SELECT Visualizza sul display la frequenza di sub-tone. Con la manopola principale di sintonia, si potrà scegliere uno dei 37 canali in sub-tone (da 67 a 250,3 Hz). Tornando a premere questo pulsante il display tornerà a leggere la frequenza. Serve quale codificatore a note allorchè sul TS-711 è stato installata l'opzione TU-5. NOTA : La funzione SELECT non è previsto per gli apparati destinati all'Europa.
- OFFSET (OFFSET = SHIFT scarto tra frequenza di trasmissione e frequenza di ricezione nelle operazioni via ripetitore. Serve per attivare lo shift a -600 kHz (normale) ed a +600 kHz (invertito), così come per disattivarlo passando in simplex (isofrequenza). Tenendo premuto il pulsante, le condizioni dette saranno rilevabili sul display attraverso l'accensione di un "-" per shift negativo o di un "+" per shift positivo. La scomparsa dei due simboli indicherà che si è in modalità simplex. NOTE anche se l'indicatore di offset può essere illuminato in entrambi i modi SSB e CW, l'operazione di shift non funziona realmente. La funzione OFFSET è disponibile solo in modalità FM

Note:

Non cortocircuitare ne applicare una tensione esterna sul pin 5

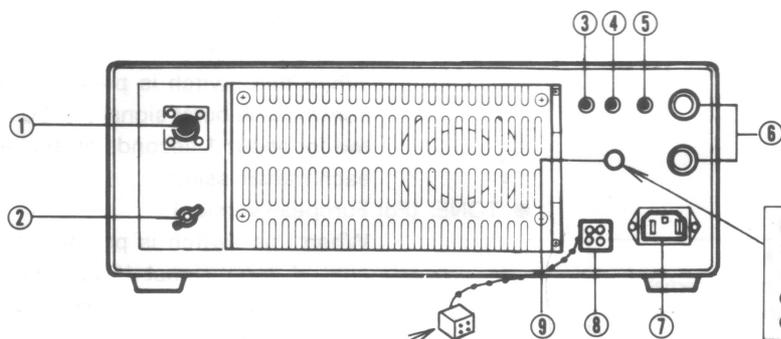
CAUTELA
Non applicare una tensione esterna su questi terminali per non provocare danni





(25)(SPIE)

- (a) - STEP Passo di sintonia
Si accende quando il selettore STEP è su ON.
- (b) - BUSY Frequenza impegnata da segnali, automatico arresto e centratura della scansione.
Si accende quando con SQL su ON la scansione si ferma sul centro del segnale in arrivo.
- (c) - REV & LOCK Si accende quando il commutatore REV & LOCK è su ON
- (d) - ON AIR Si accende quando l'apparato è in trasmissione
- (e) - DCS Sblocco Squelch da segnale codificato.
Si accende quando il DCS è ON
- (f) - C.AL Funzione allarme
Si accende con AL su ON
- (g) - D.SQ Squelch digitale (pag. 8)
si accende quando il selettore D.SQ è su ON



Note:
Cambiando la tensione di alimentazione avere l'accortezza di usare il fusibile corretto

- Fusibile da 2A per 120V
- Fusibile da 1A per 220 / 240V

Note:
Quando si alimenta dalla rete AC, assicurarsi che il tappo (8) sia collegato alla sua presa, altrimenti l'apparato non si accende

(1) Connettore Antenna

Tipo M, coassiale, impedenza 50 ohms.

(2) Morsetto GND = TERRA

Per connettere il TS-711 ad una efficiente presa di terra

(3) Presa a jack per altoparlante esterno

Consente la connessione di un altoparlante esterno da 8 ohms, adatto ad accettare gli oltre 2W di potenza RF del ricevitore TS-711

(4) Presa per telecomando ST BY commutazione tra RX a TX

Nel caso si dovesse commutare in trasmissione l'apparato da remoto, servirsi di questo ingresso, usando l'apposito spinotto fornito a corredo.

(5) Presa a jack per il tasto telegrafico

Serve per collegarvi, tramite lo spinotto a corredo, il tasto manipolatore per la telegrafia

(6) Presa a jack per accessori esterni

Jack ACC2

per connettere apparecchiature di comunicazione dati, tipo RTTY ecc. (altre informazioni a pag.21)

Jack ACC1

Per interfacciare il TS-711 ad un personal computer, (altre informazioni a pag.21)

(7) Ingresso AC = Alimentazione in CA

Per alimentare il TS-711 con la corrente di rete CA tramite il cavo a corredo.

(8) Ingresso DC = Alimentazione esterna in CC 13,8V 6,5A

Per alimentare il TS-711 da una fonte CC, ad esempio operando a bordo di un veicolo.

Togliere il connettore a ponticello (8) ed inserire in questo ingresso il connettore (opzionale) per alimentazione esterna in CC. Attenzione a rispettare le polarità delle connessioni

(9) Selettore cambio tensione in CA

Selettore per variazione tensione di alimentazione in CA per 120, 220 e 240 Volts

Impiego Operativo

● Impostazione AUTO MODE

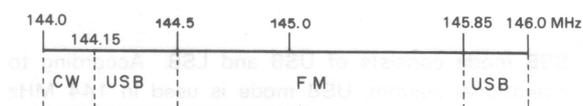
Scelta automatica del modo operativo. (17 pag. 7)

Quando questa funzione è attiva l'impostazione del modo operativo avverrà automaticamente a secondo del segmento di banda in cui ci si sposterà.

A secondo del tipo di apparato con cui si opererà, TS-711A o TS-711E la funzione Auto Mode avverrà come nei due diagrammi sottostanti.



TS-711A



TS-711E

Note

- 1 Per sganciare, annullare, la funzione Auto Mode, premere un qualsiasi altro pulsante del pannello MODE ((17) pag. 7) che non sia quello che la attiva, cioè il pulsante AUTO.
- 2 In modalità Auto Mode, non è possibile apportare variazioni alla frequenza, durante la trasmissione (TX QSY). Quando ciò sia necessario, come per le comunicazioni via satellite, occorre disattivare preventivamente la funzione Auto Mode.

● DIAL = Visualizzazione della frequenza di lavoro

- 1 La frequenza letta in display è quella di centro della portante. Le comunicazioni non determinano alterazioni di frequenza, pertanto la frequenza letta sarà l'effettiva frequenza di trasmissione
- 2 Operando in CW (radiotelegrafia) a frequenza visualizzata sul display sarà l'effettiva frequenza di trasmissione, mentre la reale frequenza di ricezione sarà automaticamente spostata 800 Hz più in basso.

Impostazione preliminare della frequenza

Tenendo presente che nel TS-711 una speciale batteria interna provvede alla conservazione dei dati memorizzati, cioè alimentando in permanenza il competente microcomputer interno, anche ad apparato disconnesso da ogni fonte di alimentazione, quando tale batteria di sostegno memoria debba essere sostituita, occorre resettare il microprocessore che, privato di alimentazione riporta tutte le funzioni alla situazione iniziale impostata in fabbrica, che è quella mostrata nella seguente tabella:

VFO A	144,000.00	AUTO CW	Dial click
VFO B	144,000.00	AUTO CW	Dial through
COM	144,000.00	AUTO CW	
Mch 1	144,000.00	AUTO CW	
Ch 2 – Ch 40	-----	FM	

Note della tabella

Dial click	Sintonia a scatti
Dial	Dial through
-----	Tutto quanto memorizzato precedentemente nei canali di memoria andrà perso.

● Confermazione per mezzo di segnale acustico BEEP

Il TS-711 avvisa automaticamente con uno o più bip dell'avvenuta attivazione di varie funzioni, come da specifiche della tabella:

Tipo di bip	Eventi
Singolo bip	Ad ogni azionamento di un pulsante
Doppio bip	Quando il canale 1 di memoria (prioritario) viene impegnato da segnale (funzione ALERT Allarme)
3 bip	Operazione fallita
4 bip ripetuti	Impostando le due frequenze per operare in SPLIT il computer avvisa che bisogna completare l'operazione, cioè che sia specificata, dopo quella di ricezione, anche la frequenza di trasmissione
5 bip	Anomalia funzione interna
8 bip	Volendo impiegare la memoria, l'apparato avvisa che è in attesa dell'immissione dei dati da memorizzare
Singolo bip dopo 1,5 sec.	Conferma immissione dati in memoria

● Impiego in Modo FM

Prima di procedere assicurarsi di aver connesso all'alimentazione il TS-711, di aver collegato l'antenna ed il microfono e procedere come segue:

Impostazioni iniziali comandi

POVER (alimentazione)	OFF
MIC (guadagno microfonico)	Sulle ore 10
RF PWR (potenza di trasmissione)	Max tutta in senso orario
SQL (squelch)	Aperta tutta antiorario
IF SHIFT (centratura media frequenza)	Sulle ore 12 (scatto)
AF (volume audio)	Minimo tutta antiorario
RF (sensibilità)	Max tutta in senso orario

<Operazioni per la RICEZIONE (RX)

- 1 Accendere l'apparato, ponendo ad ON l'interruttore di alimentazione POWER ((1) pag. 4), si illuminerà lo strumento ed il display e si accenderanno le spie FM, AUTO, BUSY
- 2 Con il pulsante CH.Q ((4) pag. 4) premuto la rotazione della manopola di sintonia è accompagnata da un ticchettio meccanico e viene avvertito un procedere a scatti. Con il pulsante CH.M escluso la rotazione è libera (senza scatti). Premere il pulsante CH.Q se si vuole la progressione a scatti della manopola di sintonia.
- 3 Aprire, ruotando in senso orario il comando volume AF ((9) pag. 5) fino ad ottenere il desiderato livello audio dell'ascolto.
- 4 Portarsi, agendo sulla manopola di sintonia, su un canale libero da segnali e regolare il comando dello squelch SQL ((6) pag. 5) fermandolo sul punto di soglia, cioè il punto che determina la scomparsa del rumore di fondo e lo spegnimento della spia BUSY. (Si ricorda che BUSY acceso non significa che vi sia in effetti un segnale, ma che lo squelch è aperto. Vedasi quanto in precedenza accennato circa la funzionalità della scansione. ((17) pag. 7) NdT)

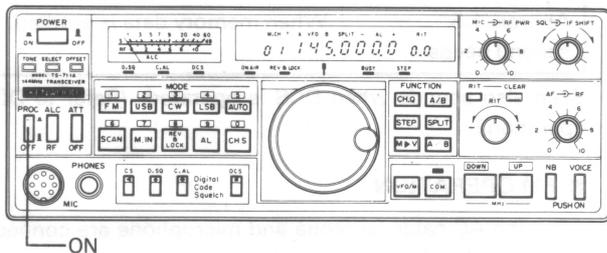
- Portarsi, agendo sulla manopola di sintonia, sulla desiderata frequenza. Alla ricezione di un segnale l'S meter defletterà leggendo la forza di tale segnale e la spia BUSY si accenderà indicando che lo squelch, che era stato, come opportuno, lasciato sulla soglia, è stato sbloccato dal segnale.
- In caso di interferenza alla ricezione causata da emissioni diverse da quella che si intende seguire, specie se si tratti di segnali molto forti, presenti su frequenza prossima a quella selezionata, porre ad ON il pulsante dell'attenuatore fisso ATT ((21 pag. 9) così da attenuare, di circa 20 dB, la sensibilità del ricevitore. Ciò può migliorare l'ascolto di ciò che si vuol ricevere.

Note

La spia BUSY si accende quando la sintonia trovasi entro la fascia di centro del segnale di frequenza impegnato dal segnale ascoltato, fascia che si estende per +/- 2,5 kHz rispetto al centro del segnale, cioè una fascia più ristretta della consueta deviazione nominale dei segnali FM.

Se la frequenza della portante del segnale ascoltato, andasse soggetto a deriva, cioè non permanesse stabilmente sul valore nominale, l'audio ascoltato risulterà distorto e oltre un certo valore di sbandamento, la spia BUSY del vostro ricevitore si spegnerà. Per cui la spia BUSY da anche la possibilità di valutare sia la stabilità in frequenza dell'emissione ascoltata sia l'esservi esattamente centrati in sintonia su tale emissione. Al riguardo si tenga presente che la stabilità tabellare del TS-711 è invero molto elevata (vedasi pag. 3).

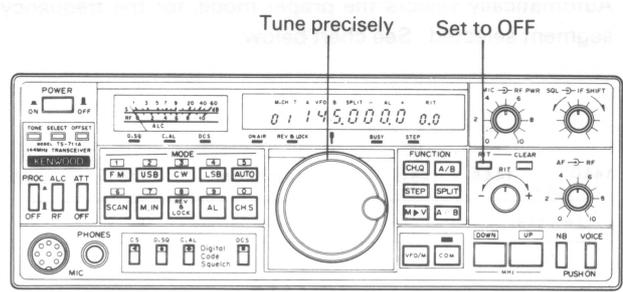
<Operazioni per la TRASMISSIONE (TX)



- Prima di passare in trasmissione, accertarsi che l'antenna usata presenti al TS-711 il dovuto carico di 50 Ohms, che tale sia la sua impedenza specifica.
- Accertarsi di non uscire in trasmissione su frequenza al momento già occupata da altre emissioni.
- Premendo sulla levetta PTT del microfono l'apparato passerà in trasmissione. Si accenderà la spia ON AIR e lo strumento indicherà la potenza di trasmissione in uscita. L'opportuna distanza tra la bocca dell'operatore ed il microfono è di circa 5 cm. Se si parla troppo vicino al microfono ci possono essere distorsioni nel segnale trasmesso.
- La manopola MIC (guadagno microfonico) ((5) pag. 5) serve a regolare al meglio il Mike Gain (sensibilità del microfono) in SSB. In modo FM questa manopola non ha effetto. Se i vostri corrispondenti vi avvisano che la vostra modulazione è debole, attivare lo speech processor, portando su ON il relativo commutatore PROC ((23) pag. 9) Converterà normalmente evitare l'uso del PROC operando in FM, potrebbe conseguire distorsione nel segnale trasmesso. Secondo situazioni, si valuterà l'opportunità del ricorso allo speech processing, in ogni caso ricordando che introduce sempre effetti collaterali oltre alla sua specifica funzione.

● Impiego in Modo SSB

<Operazioni per la RICEZIONE (RX)

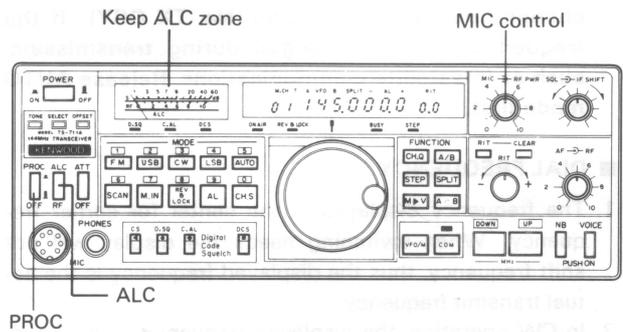


Note figura

Tune precisely : Centrarsi esattamente in sintonia
 Set to OFF : Porre su OFF il RIT

- Ci sono due modi di emissione SSB, USB (banda laterale superiore) e LSB (banda laterale inferiore), tutte e due con soppressione della banda laterale opposta. Sulla banda dei 144 Mhz è consuetudine usare il modo USB. Potrebbe occorrere scegliere il modo LSB (ad esempio in RTTY) il che contraddirebbe la scelta automatica effettuata dall'AUTO MODE ((17) pag. 7), che in tal caso andrà escluso. Le tecniche di sintonizzazione (centrata a battimento zero) in modo SSB richiedono una certa pratica operativa.
- Il VFO digitale del TS-711 scorre per 10 kHz per ciascun giro completo della manopola di sintonia, al passo di 10 Hz determinato dal PLL. (dato che tale ritmo potrebbe risultare lento, vedasi quanto altrove detto circa il passo di sintonia) Nella ricezione di una emissione si regolerà la manopola principale della sintonia per un migliore ascolto. (quando sussistesse differenza tra la frequenza di TX dell'apparato e quella TX di un corrispondente, si può agire su RIT per l'ascolto, lasciando invariata la frequenza di trasmissione.

<Operazioni per la TRASMISSIONE (TX)



Note figura

Keep ALC ZONE : Restare entro la scala ALC
 MIC coltrol : Manopola guadagno microfonico
 PROC : Speech Processor
 ALC : Selettore funzioni dello strumento

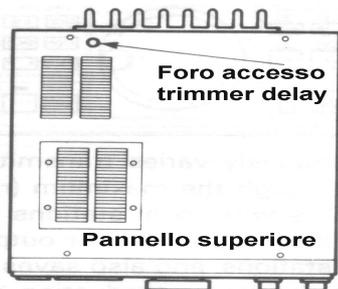
- Porre su OFF il pulsante del PROC e su ON il commutatore ALC, per portare lo strumento sulla lettura ALC
- Parlando normalmente in TX controllare la lettura dello strumento. Regolare la manopola MIC per ottenere una escursione entro i limiti della zona ALC.

● **Impiego del PROC (speech processor)** ((23) pag. 9)

Nelle comunicazioni in SSB in DX, cioè su grandi distanze, se il vostro segnale fosse troppo debole per venir captato bene dal vostro corrispondente, si può inserire il PROC, così da aumentare la potenza media della fonia. Nei normali collegamenti sarà opportuno lasciare escluso il PROC per non rischiare distorsioni.

● **Impiego in Modo CW**

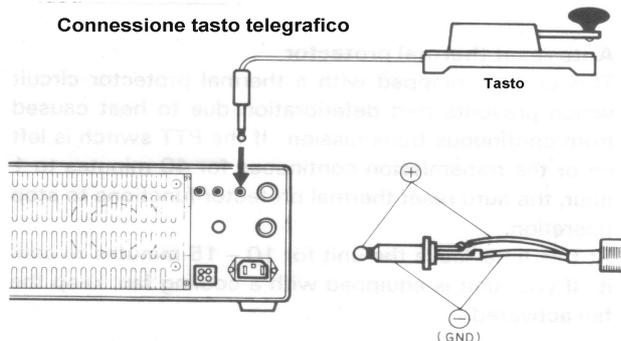
Per il funzionamento CW la frequenza di trasmissione deve essere a battimento-zero sulla frequenza di trasmissione della stazione che si sta contattando questo permette anche il vostro contatto per ricevere il segnale senza dover risintonizzare il suo ricevitore. Metodi di ottimizzazione sono trattati nei paragrafi seguenti.



Il TS-711 lavora in CW con la tecnica del Semi-Break-In (QSK). Cioè alla pressione del tasto manipolatore CW, l'apparato passa automaticamente in trasmissione e al rilascio del tasto ritorna in ricezione, dopo un certo ritardo (delay) (attacco rapido rilascio lento). Questa tecnica esonera l'operatore a dover commutare manualmente tra RX e TX.

Il Break-In Integrale non prevede delay così da passare in ricezione rapidamente anche tra una battuta e l'altra, tra punti e linee di un singolo carattere telegrafico. Per i non grafisti, è evidente l'analogia con il VOX a rilascio lento.

Il delay (tempo di rilascio) è regolabile agendo, con un piccolo cacciavite a croce, sul relativo trimmer, accessibile attraverso il foro esistente sul pannello superiore, come mostrato nella figura superiore.



- 1 Collegare un tasto telegrafico al jack KEY sul pannello posteriore del TS-711. Uno spinotto per tale jack è fornito a corredo. (Gli utenti di manipolatori elettronici tengano presente che il TS-711 manipola di positivo (vedere figura superiore)).
- 2 Il TS-711 include il circuito Side-Tone, cioè l'autocontrollo acustico dell'emissione in CW, per poterla seguire. Quando il TS-711 si trova ad operare in modalità diversa dal CW, ci si potrà servire del Side-Tone, permanendo l'apparato in RX, quale oscillofono, cioè per fini di addestramento con la telegrafia. Questo poiché se si preme il tasto, per esempio, mentre si opera in FM, il TS-711 non passerà in TX, mentre il Side_Tone continuerà ad essere attivo.

- 3 La ricezione in CW avviene in USB, cioè sulla banda laterale superiore. L'AGC viene automaticamente impostato su fast (rapido), cioè ad attacco immediato.

● **Comunicazioni via Satellite**

I satelliti per comunicazioni di Amatore attualmente in orbita (alla data di pubblicazione di questo manuale) sono:

- OSCAR 10
- RS 5 – 8 (USSR)

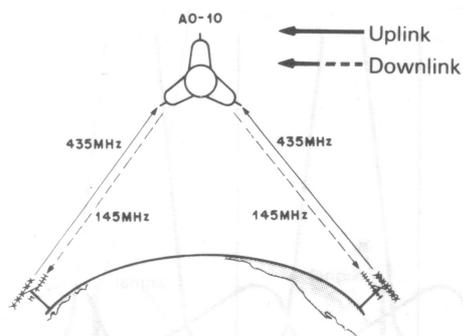
Le comunicazioni attraverso questi satelliti impiegano varie frequenze, tramite transponder installati su di essi.

Dovendo effettuare collegamenti tramite l'OSCAR-10 impiegando il TS-711A/E ed il TS-811A/E (il TS-811A/E è l'apparato per i 430 Mhz strettamente analogo al 711), procedere come segue:

In queste operazioni useremo il mode B

Accedere al satellite (uplink) sulla banda dei 430 Mhz (con il TS-811A/E e ricevere dal satellite (downlink) sulla banda 144 Mhz con il TS-711A/E

OSCAR 10	
Frequenza uplink	435.025 – 435.175 Mhz (LSB)
Frequenza downlink	145.978 – 145.828 Mhz (USB)
Frequenza beacon generale	145.810 MHz
Frequenza beacon engineering	145.987 MHz



Le comunicazioni via satellite esigono tecniche ed abilità operative avanzate (informazioni sulle orbite, uso dei segnali beacon, uso delle antenne, procedure operative, etc.) in confronto a quelle sufficienti per le ordinarie comunicazioni.

In argomento, varie pubblicazioni sono reperibili presso organizzazioni quali l'ARRL e la JARU.

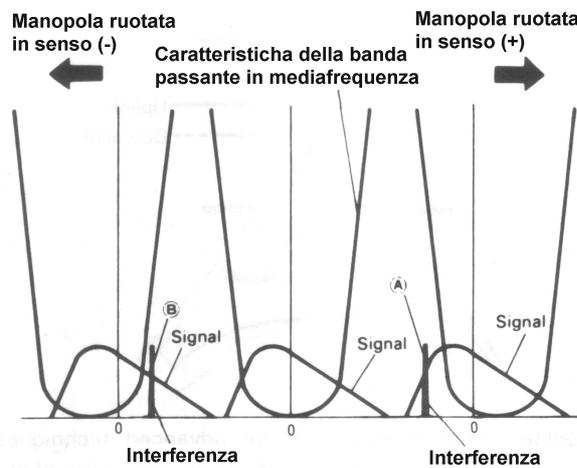
Funzioni Comandi e commutatori

● RIT ((7) pag. 5)

Il RIT (Sintonia Addizionale del Ricevitore) è un dispositivo che consente l'apportare correzioni fini alla sola frequenza di ricezione, senza che ne venga alterata la frequenza di trasmissione.

- 1 L'escursione in frequenza del RIT si estende per +/- 9.99 kHz. Sul display saranno visibili solo le prime due cifre più significative.
- 2 Il RIT consente di centrarsi sull'esatta frequenza dei corrispondenti, controllandone anche la deriva da quella dichiarata.
- 3 Per azzerare la variazione del RIT riportandolo alla condizione OO, basterà agire sul pulsante CLEAR
- 4 Il RIT è operativo su tutti i modi di emissione, sul canale COM su tutti i canali di memoria ed anche con il LOCK ((17 pag. 7) attivo.
- 5 L'indicazione di scarto del RIT è attiva anche con RIT disattivato, così da permettere una sua pre impostazione.

● IF SHIFT ((6) pag.5)



Ruotare in senso (-) per eliminare l'interferenza causata dal segnale (B)

Ruotare in senso (+) per eliminare l'interferenza causata dal segnale (A)

L'IF SHIFT (Spostamento Mediafrequenza) è un dispositivo che consente di far scorrere la banda passante nel filtro IF del ricevitore, rispetto alla centratura normale, senza alterare la frequenza di ricezione. Ruotando la manopola dell'IF SHIFT in un senso o nell'altro, la banda passante in mediafrequenza ne viene spostata in frequenza, come mostrato nella figura superiore.

L'IF SHIFT è efficace per eliminare le interferenze apportate da segnali esistenti su frequenza prossima a quella del segnale che si intende seguire, cioè spostando il centraggio della banda passante in IF per tagliare fuori i segnali interferenti.

Sul TS-711, l'IF SHIFT è operante sia in modo SSB che in CW, mentre non agisce in modo FM

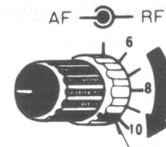
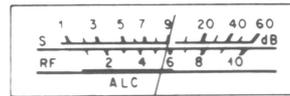
- A Per eliminare il disturbo causato dal segnale A, ruotare verso (+) la manopola dell'IF SHIFT
- B Per eliminare il disturbo causato dal segnale B, ruotare verso (-) la manopola dell'IF SHIFT

● RF (GAIN) Guadagno ((9) pag. 5)

Nelle normali situazioni di ricezione, questa manopola andrà lasciata ruotata completamente in senso orario, cioè per la massima sensibilità di ricezione.

Ruotandola in senso antiorario, viene ridotta la sensibilità nella ricezione. Converrà regolare questa manopola per ottenere che l'S-meter non defletta eccessivamente (non vada fuori scala) sui segnali in arrivo. Con ciò viene notevolmente attenuato il rumore di fondo che accompagna l'ascolto e consente all'S-meter la valutazione dell'esatta centratura in sintonia sul segnale ascoltato o almeno l'essere prossimi a tale centratura. Inoltre con questo criterio, verrà sensibilmente attenuato il rumore di fondo, fruscio, emesso dal ricevitore in assenza di segnali.

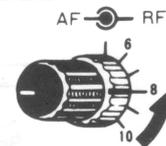
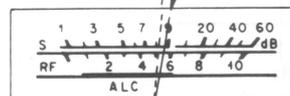
Letture di picco dell'S meter



Ruotare tutta in senso orario

I segnali al disotto verranno attenuati

Letture con RF GAIN parzialmente ruotata in senso antiorario



Ruotare in senso antiorario

Uso del comando RF GAIN

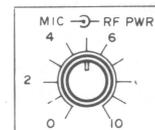
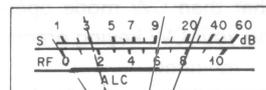
● RF PWR control Potenza TX ((5) pag.5)

Questa manopola consente di poter variare, in maniera continua, la potenza di uscita in TX del TS-711, da un minimo di circa 2 W ad un massimo di 25 W. L'RF è attivo su tutti i modi di emissione.

Il moderare la potenza per collegamenti relativamente vicini, oltre a consentire un risparmio nel consumo di energia, riduce anche le interferenze ad altri collegamenti in corso.

Assunto che il carico di antenna sia di 50 ohms, sulla **scala RF dell'S-meter** il valore "8" corrisponde alla massima uscita tabellare (25 W), mentre il valore "6" equivale a circa 1/2 (12.5 W). La minima potenza ottenibile con il TS-711, circa 2 W corrisponde sullo strumento ad una lettura "1+2".

Queste tre condizioni sono mostrate di seguito in figura.



● Protezione termica a riassetto automatico

Il TS-711 è dotato di un dispositivo di protezione termica che interviene automaticamente riducendo drasticamente la potenza fornita ai finali del trasmettitore, e salvaguardare l'apparato dai seri danni conseguenti al surriscaldamento per permanenze continue in TX.

Per trasmissioni continuative di 40 - 60 minuti, il circuito di protezione interviene automaticamente a fermare il funzionamento dell'apparato. Ciò avvenuto, anche il riassetto del ripristino delle funzionalità è automatico, basta attendere 10 - 15 minuti, che la ventola in funzione, raffreddi l'apparato.

Impiego delle Funzioni Digitali

● Memoria

Il TS-711 dispone di 40 canali di memoria, ciascuna liberamente programmabile. Alcuni di questi canali sono specializzati per espletare particolari funzioni, come specificato di seguito:

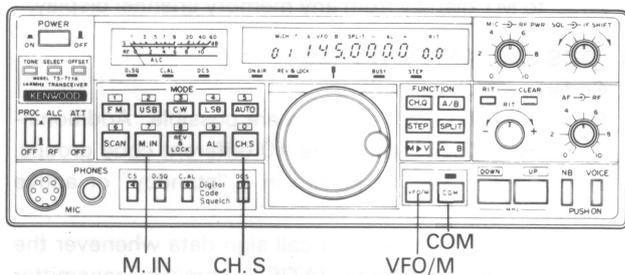
M1 Prioritario liberamente programmabile, con condizioni iniziali come da tabella successiva, condizioni che si ripresentano al cambio della batteria interna.

Frequenza	144.000 MHz
Modo operativo	CW
Scelta modo operativo	AUTO
Scorrimento sintonia	A scatti

M2 - M35 Canali di memoria normali

M36 - M38 Canali specializzati per operazioni in Split, cioè RX e TX su frequenze diverse.

M39 - M40 Programmabili per limiti di frequenza per la funzione Scan. Limite inferiore in M39 e superiore in M40.



● Dati inseribili in Memoria

In ciascun canale possono essere immagazzinati i dati di : Frequenza, Modo Operativo, Sintonia Libere o a Scatti, Shift, Tone (note codifica) Lo scarto della funzione RIT non viene registrata in memoria.

● Immissione Dati in Memoria M.CH

<M.IN ((17) pag. 7) CH.S ((17) pag. 8) VFO/M ((14) pag. 6)

- In modo VFO scegliere i dati che si vogliono memorizzare (vedere paragrafo precedente)
- Con CH.S su ON, scegliere il canale di memoria dove salvare i dati.
- Premendo il pulsante M.IN il TS-711 emetterà 8 bip (vedere a pag.11 significato dei bip emessi). Premere nuovamente M.IN nel mentre i bip vengono emessi. L'apparato emetterà un singolo bip, confermando che la memorizzazione è avvenuta.
- I canali M36, M37, M38 specializzati, non solo accettano, **ma esigono che si immettano due diverse frequenze** ciascuno, per operare in Split. Una volta immessa la frequenza di ricezione, l'apparato inizierà ripetutamente ad emettere 4 bip. Ora immettere la frequenza di trasmissione, quindi premere nuovamente M.IN. Un singolo bip confermerà l'avvenuta memorizzazione.

<Canale COM ((13) pag. 6)

- In modo VFO scegliere i dati da immettere nel canale Com da essere richiamati alla pressione del tasto COM.
- Premere il tasto M.IN e mentre la serie di 8 bip verranno ripetuti, premere il tasto COM ed un bip confermerà l'avvenuta memorizzare.

<Sostituzione dati in memoria M.CH

Richiamare il canale di memoria che si vuole modificare, agendo sul selettore VFO/M. Passare in VFO e impostare i nuovi dati da inserire nel canale di memoria da modificare. Premere il pulsante M.IN e mentre i bip stanno suonando, premere nuovamente M.IN e un bip confermerà l'avvenuta memorizzazione.

SCAN Scansione ((17) pag. 7)

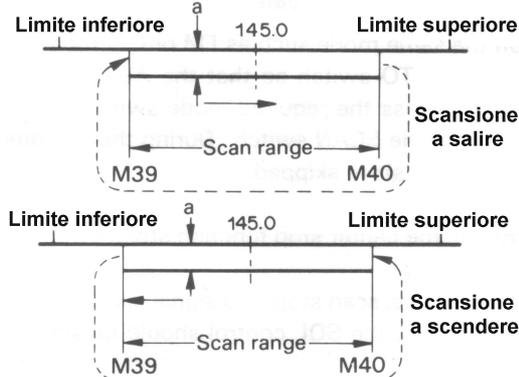
I tipi di scansione presenti sul TS-711 sono:

- Scansione programmabile su VFO
- Richiamo sequenziale delle memorie da controllare
- Scansione delle memorie per segnali di un singolo modo operativo (es. FM).

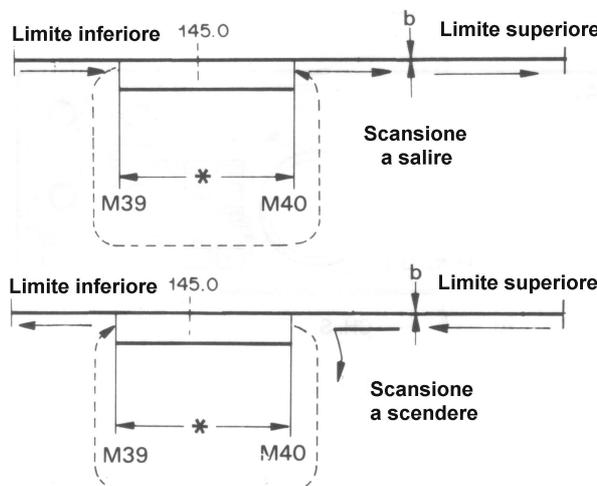
● Scansione programmabile su VFO

- Sia che si stia lavorando su VFO A sia che si stia su VFO B, ponendo ad ON il pulsante SCAN si avvierà la scansione secondo i limiti di frequenza salvati nei canali di memoria M39 e M40. Ci sono due possibilità:

A) Con frequenza del VFO all'interno dei limiti impostati in M39 e M40. La scansione avverrà solo **all'interno** di questi limiti



B) Con frequenza VFO all'esterno dei limiti impostati in M39 e M40. La scansione avverrà solo **all'esterno** di questi limiti. Cioè dall'inizio banda fino alla frequenza impostata in M39 e da quella in M40 fino a fine banda se è a salire, o al contrario se è a scendere.



- Il senso della scansione, sia esso a scendere che a salire, potrà venir immediatamente invertito agendo, a scansione in corso, sulla manopola di sintonia.
- L'arresto della scansione lo si potrà ottenere agendo su un qualsiasi tasto, salvo i due tasti DOWN e UP ((12) pag. 6)
- Nel caso che in M39 e M40 non ci sia memorizzato alcunchè, la scansione scorrerà sull'intero range della banda coperta dal TS-711.

● Scansione sequenziale delle memorie

Lavorando in modalità M.CH (canali di memoria) premendo il pulsante SCAN verrà fatta partire la scansione sequenziale dei canali di memoria. I canali vuoti verranno automaticamente saltati. E' possibile escludere alcuni canali dalla scansione, come trattato nel punto 2.

- Richiamo di tutti i canali di memoria (ad esclusione di quelli vuoti).
Premendo per prima cosa il tasto AUTO per un passaggio automatico ai vari modi di emissione e poi premere il tasto SCAN. Verranno richiamati, uno dopo l'altro, tutti i canali di memoria impostati.
- Funzione Lock-out (esclusione di dati canali dalla scansione)
Per ottenere che la scansione salti automaticamente un dato canale:
 - Scegliere il canale da escludere
 - Premere il pulsante CH.S, sul display apparirà un puntino alla destra del numero di canale che avviserà dell'avvenuta esclusione
 - Tornando a premere il pulsante CH.S l'esclusione verrà annullata e il puntino scomparirà. Il canale verrà reinserito nella sequenza dei canali richiamati per la scansione.



● Scansione sei canali, in un dato modo operativo

Per ottenere che la scansione sui canali di memoria accanzi i soli segnali di un dato modo operativo, ad esempio i soli segnali FM oppure i soli segnali CW, procedere nel seguente modo:

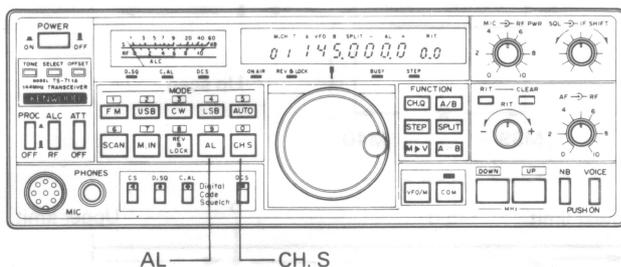
- Premere sul pulsante AUTO per ottenere che il modo AUTO sia escluso (spia del pulsante spenta)
- Premere sul selettore del modo desiderato. (FM, USB, CW, LSB)
- Premere il pulsante SCAN per far partire la scansione.

Anche in questo caso, i canali esclusi verranno saltati anche se vi fossero segnali.

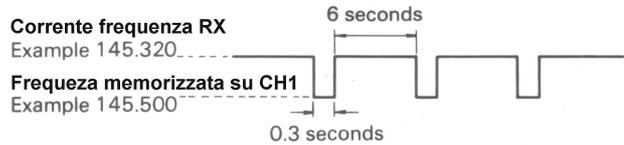
Note

- In modo FM, il circuito di centratura automatica del TS-711 farà fermare la scansione esattamente sulla frequenza di centro del segnale.
- Nei modi SSB e CW la scansione si fermerà appena avrà incontrato un segnale.
- Affinchè la scansione possa funzionare è imperativo che la manopola dello squelch sia posizionata sul limite di soglia d'intervento.

● Funzione AL Alert (Allarme) ((17) pag. 8)



Nel mentre si sta ricevendo su una qualsiasi frequenza, se si è lasciato attivo il commutatore AL, la frequenza che si sarà preventivamente memorizzata sul canale 1, verrà contemporaneamente, automaticamente sorvegliata, per l'eventuale comparsa su di essa di qualche segnale. Quando ciò si verificasse, l'apparato ne darà avviso emettendo un doppio bip.



Come si nota dal diagramma qui sopra, il canale CH1 verrà automaticamente sorvegliato, per 0,3 secondi, ad intervalli di circa 6 secondi. Durante i 0,3 secondi di sorveglianza, verranno disattivati, l'audio del ricevitore e le varie funzioni in tastiera.

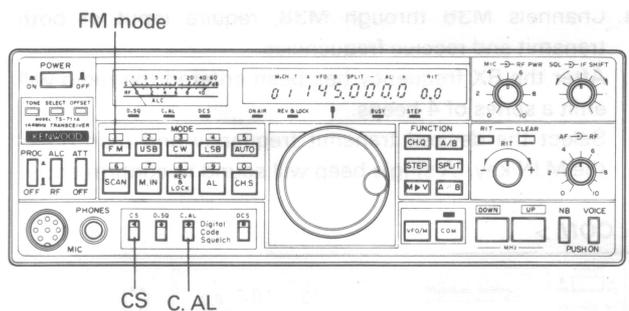
Funzione del comando CH.S con il comando AL attivo

- Se ci si trova in modo M.CH (sulle memorie) Premendo su CH.S ci si trasferirà immediatamente su M1
- Se si è in modo VFO, l'indicazione in display di un qualunque canale di memoria, passerà immediatamente a visualizzare il canale M1.

● Caratteristiche del sistema DCS (Squelch digitale) ((18) pag. 8)

- Azionamento a chiave codificata dello squelch.
- Disponibili varie combinazioni (su 5 digit) in codice ASCII. Inoltre il TS-711A/E può memorizzare 10 diversi gruppi codificati, ognuno dei quali potrà essere tenuto in standby, cioè quale promemoria di disponibilità per futuro impiego, oppure operativo al momento.
- Trasmissione automatica dei dati del nominativo di stazione, ogni qualvolta sia attivato il sistema DCS (ATIS Sistema di Identificazione Automatica dell'Emittente).
- Disponibili vari metodi per la segnalazione dell'ascolto di stazioni che interessano.
- Il controllo di questa funzione da parte del microprocessore riduce al minimo l'eventualità di interventi errati del DCS.

● C.AL (Immissione del nominativo di stazione) ((18) pag. 8)



Il TS-711 impiega un metodo di visualizzazione in display del nominativo di stazione articolato su tre digits (su tre lettere / cifre costituenti il nominativo) per volta, impiegante la codifica decimale in ASCII

Per fruire di questa funzione la prima cosa da farsi è il tradurre il nominativo di stazione in codice ASCII, come da successiva tabella.

- Una volta memorizzato il nominativo, questo rimarrà permanentemente, salvo che non venga premuto il reset o nel caso la batteria interna si esaurisca o che debba venir disconnessa per la sostituzione. In tal caso bisognerà ripetere la memorizzazione.

A : 65	K : 75	U : 85	0 : 48
B : 66	L : 76	V : 86	1 : 49
C : 67	M : 77	W : 87	2 : 50
D : 68	N : 78	X : 88	3 : 51
E : 69	O : 79	Y : 89	4 : 52
F : 70	P : 80	Z : 90	5 : 53
G : 71	Q : 81	/ : 47	6 : 54
H : 72	R : 82	Spazio : 32	7 : 55
L : 73	S : 83		8 : 56
J : 74	T : 84		9 : 57

Esempio di codifica secondo parametri tabellari:

IW0AGL = 73 87 48 65 71 76

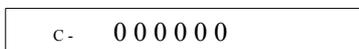
IR0Y = 73 82 32 48 32 89 (gli spazi usati per impegnare tutti e sei i digits)

Esempio immissione nominativo Es: WD6DJY

- Commutare sul modo FM e porre a ON il pulsante CS, il display mostrerà;



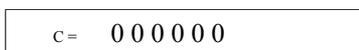
- Porre su ON il pulsante C.AL, il display mostrerà:



“C -” : L'apparato attende vengano inserite le prime tre lettere / cifre del nominativo. Nell'esempio W, D, 6. codificati 87, 68, 54.

I numeri andranno inseriti, premendo sui tasti del tastierino MODE ((17) pag. 7) nell'ordine 8, 7, 6, 8, 5, 4.

- Ciò fatto, il display mostrerà:

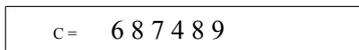
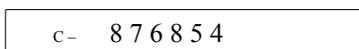


“C =” : L'apparato attende vengano specificare le seconde tre lettere / cifre del nominativo, nell'esempio D, J, Y codificati 68, 74, 89.

Una volta immesso l'ultimo digit l'apparato emetterà un bip prolungato (eseguito) ed il display tornerà a mostrare:

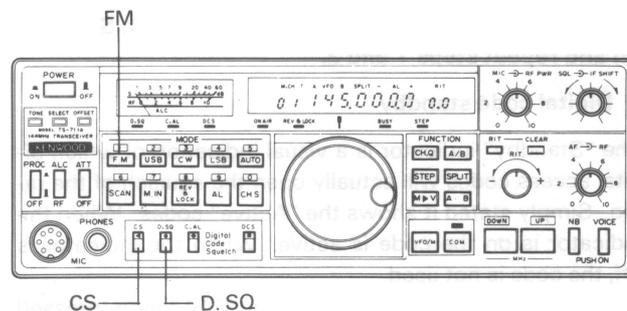


- Per controllare quello che è stato memorizzato, premere per due volte il pulsante C.AL : il display mostrerà:



A questo punto la memorizzazione del nominativo è stata completata. Ora premere il pulsante CS e il display tornerà a leggere il codice digitale. Premere una seconda volta il CS e il display tornerà sulla normale lettura della frequenza..

Immissione codice digitale attivazione Squelch



Le 10 memorie dei codici digitali (da C0 a C9) accettano 5 digit ciascuna. (Sono possibili 100.000 combinazioni). Si potranno sorvegliare più codici digitali, sebbene se ne potrà trasmettere uno solo per volta.

Esempio di memorizzazione codice:

Volendo inserire i codici 12345 nella memoria C0 e 55667 nella memoria C5

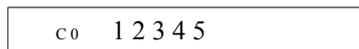
- Passare in modo FM e mettere ad ON il comando CS. Il display mostrerà:



dove con C0 si intende il canale codificato numero 0.

- Premere in sequenza, sul tastierino mode ((17) pag. 7) i tasti: **1 2 3 4 5**

Sarà emesso un singolo bip a confermare l'immissione dei dati ed il display passerà a mostrare:



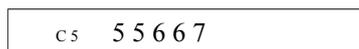
- Ruotare la manopola di sintonia finché sul display non apparirà il canale codificato numero 5



Premere come da esempio:

5 5 6 6 7

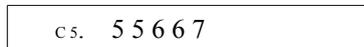
Lo stesso singolo bip sarà emesso a confermare l'avvenuta memorizzazione e il display passerà a leggere:



- Con questo l'inserimento dei dati nei canali 0 e 5 è terminato. Gli altri otto canali potranno essere programmati nello stesso modo.

● Impiego del codice digitale

- 1 Con il codice visualizzato sul display, ruotare la manopola di sintonia fino a trovare il codice da trasmettere (per esempio C5).
- 2 Premere il pulsante D.SQ per ottenere che l'indicazione di "Standby" (disponibile) (un puntino a destra del numero di canale), appaia.



Nota

Ogni qual volta si voglia richiamare un altro dei codici memorizzati, bisognerà prima sbloccare (cancellare) lo "Standby" del canale sul display, premendo il pulsante D.SQ e poi ripetere i passo 1 e 2.

● Standby (promemoria dei codici digitali disponibili)

L'indicatore di Standby (disponibile) in display, è un'indicazione visuale di quali sono i codici di accesso che, preventivamente programmati, attiveranno l'apparato, ne sbloccheranno lo squelch e potranno venir trasmessi (uno alla volta) per attivare l'apparato del corrispondente. Per semplificare il simbolo (il punto a destra del numero di canale) in display, indica i codici "Attivi". Quando il punto non appare il codice non viene al momento usato.

Il codice digitale visualizzato al momento, se si preme il pulsante CS (Codice Digitale da Trasmettere) diviene comunque Attivo, quale che sia il codice di Standby (Punto)

Riepilogando, per richiamare le memorie digitali premere CS, selezionare con la manopola di sintonia il codice che si intende usare, premere D.SQ per attivare lo Standby (pronto)(punto acceso a destra del canale). Per spegnere lo Standby tornare a premere D.SQ

● Dopo l'impostazione del codice digitale

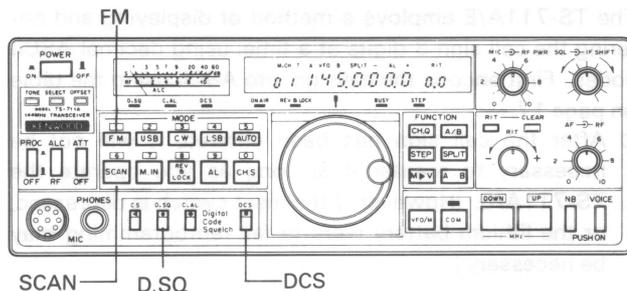
Quando si premerà il comando DCS il display mostrerà quanto segue:



La frequenza potrà essere determinata con la manopola di sintonia ed il canale codificato da trasmettere, verrà scelto agendo sul comando CS.

● Impiego del sistema DCS (funzione sblocco dello Squelch su segnale codificato di accesso)

Il sistema DCS dà all'operatore la possibilità di scegliere quali stazioni, di una rete preconfigurata, intende ascoltare. Soltanto quelle emissioni che contengono la chiave di accesso (il codice o i codici impostati come attivi) riusciranno a sbloccare lo squelch, quando sul TS-711 è attivo il sistema DCS. Occorre stabilire preventivamente con i corrispondenti, le chiavi a codice da usare. In ricezione si potrà disporre di ben dieci chiavi che provvedano a sbloccare lo squelch, anche se solo una di esse (una alla volta) potrà essere usata in trasmissione. Una volta attivato il sistema DCS e fintanto che rimarrà attivo, solo i giusti codici preimpostati, potranno aprire lo squelch e far passare la comunicazione.



● Impiego

- 1 Premere il pulsante DCS e D.SQ, ed il sistema DCS si attiva. Si accenderanno le spie DCS e D.SQ e in queste condizioni i segnali che non si intende ascoltare (quelli che non invieranno il giusto codice di sblocco, non riusciranno ad aprire lo squelch.
- 2 Decidere quali dei codici impostati si desidera che vengano riconosciuti, cioè attivando i relativi indicatori di Standby.
- 3 Quando al ricevitore perverrà un segnale contenente uno qualsiasi di tali codici, lo squelch si sbloccherà, suonerà una nota di avviso ed il microprocessore richiamerà il relativo codice da trasmettere, per consentire le normali comunicazioni bilaterali.
- 4 Sono disponibili due diverse finzioni di avviso per il DCS
 - a Quando sono su ON i comandi DCS e D.SQ e viene ricevuto il giusto codice di accesso, l'apparato emetterà tre bip e la spia dsq si spegnerà
 - b Quando sono su ON i pulsanti D.SQ, C.AL, DCS e viene ricevuto il giusto codice, l'apparato emetterà tre bip ripetendoli fino a che non si provveda al riassetto o non si sia ottenuto lo spegnimento della spia D.SQ.

L'impiego di queste funzioni di allarme in associazione con il visualizzatore di nominativo (accessorio opzionale CD-10) consentirà la sorveglianza a stazione non presidiata. Quando si tornerà in stazione, constatando l'avvenuta attivazione della funzione alert, potrete ottenere la visualizzazioni dei nominativi di quelle stazioni che hanno tentato di contattarvi.

Per resettare il sistema DCS premete sul pulsante D.SQ, e nel caso, su C.AL.

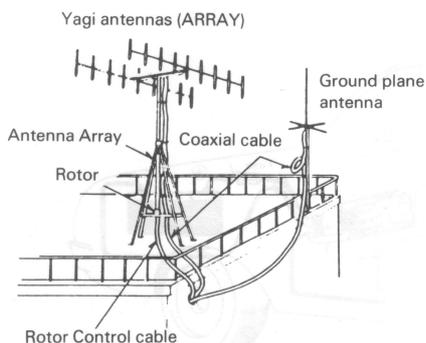
- 5 Il data string° del DCS occupa circa 0,2 secondi all'inizio di ciascuna trasmissione. Tener conto di questo tempo, attendendo prima di iniziare a parlare, per non tagliare l'inizio della comunicazione.
 - ° Sequenza di dati codificati
- 6 Una volta stabilita la comunicazione, è possibile escludere il DCS per evitare tale attesa.

● Operazioni in CODE SCAN (scansione di ricerca segnali con i giusti codici di accesso)

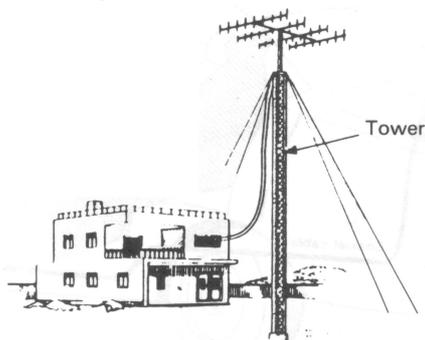
- 1 Per ottenere questa funzione, premere sul comando SCAN, mentre è attivo il D.SQ.
- 2 La scansione, che sia sulla memoria o su campo programmato (C39 C40), fermerà brevemente (meno dei normali 6 secondi dello Scan), quando incontrerà un qualsiasi segnale. Se in questo segnale è contenuto il giusto codice (o uno dei giusti codici) di accesso, la scansione si ferma normalmente, la spia D.SQ si spegne e lo squelch si sblocca.

Impiego in stazione fissa

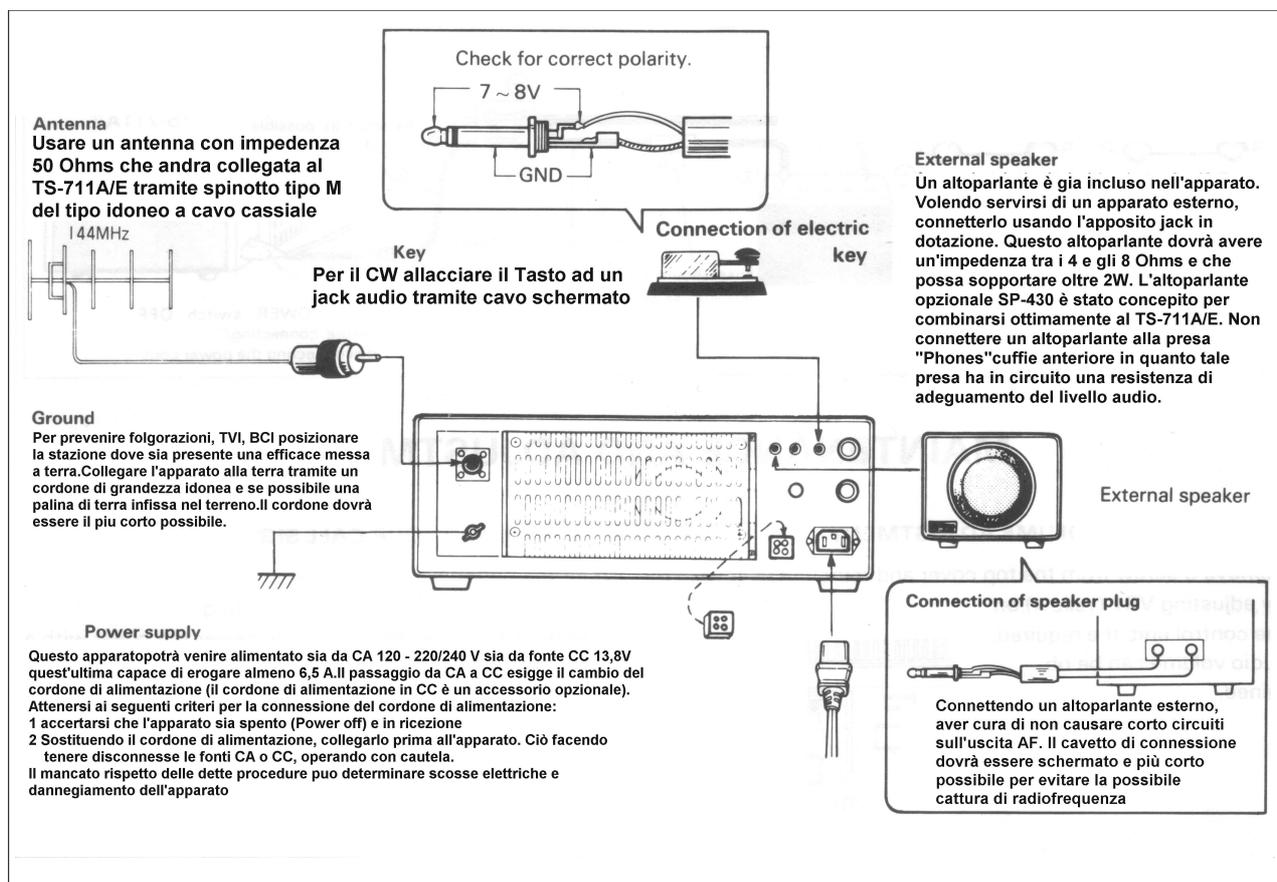
● Antenne



In commercio esistono svariati tipi di antenne per stazione fissa. Scegliere la vostra antenna a secondo lo spazio disponibile per metterla in opera e secondo il tipo e la portata dei collegamenti che intendete effettuare. Tener presente che il SWR (ROS rapporto onde stazionarie) del vostro sistema di antenna dovrà tenersi comunque sotto a 1,5:1. Elevati livelli SWR determinano l'automatico intervento dei circuiti di protezione incorporati nel TS-711A/E con conseguente riduzione della potenza di trasmissione.



Le prestazioni effettive di un ricetrasmittitore dipendono in gran parte dal sistema di antenne. Per le operazioni in stazione fissa, si potranno usare antenne Ground Plane (omnidirezionali) ed antenne Yagi (direttive). L'antenna Yagi è la più idonea per collegamenti su lunghe distanze "DX" e per comunicazioni con specifico corrispondente.



Impiego in postazione mobile (criteri base)

● Ubicazione

Servirsi della staffa (opzionale per montaggio sui veicoli, Se il veicolo impiega un sistema ad iniezione elettronica, il TS-711A/B dovrà essere ubicato quanto più possibile discostato da tale dispositivo.

● Antenna

Per le operazioni a bordo di veicoli sono reperibili in commercio svariati tipi di antenne per i due metri, atte allo scopo.

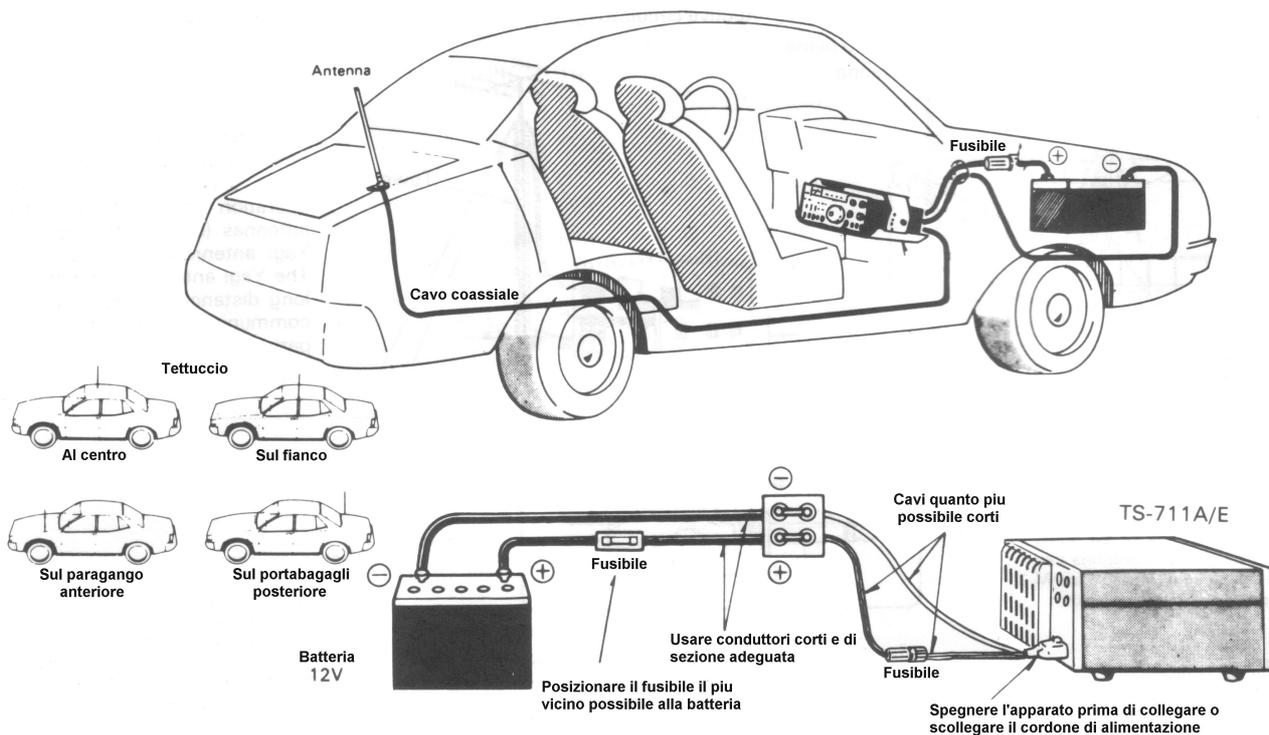
Note : l'ancoraggio dell'antenna deve essere solido e sicuro.

● Alimentazione

Allacciare il cordone di alimentazione, con fusibile, direttamente sui morsetti della batteria del veicolo.

● Rumore di accensione

Se rilevati rumori ad impulsi derivati dall'accensione, usare cappellotti per candele con resistenze di soppressione reperibili in commercio.

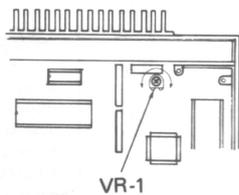


Manutenzione e messa a punto

● Regolazione volume del bip

Estrarre le 8 viti di fissaggio del coperchio superiore e rimuoverlo.

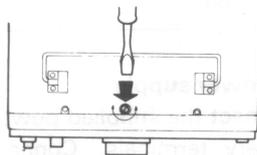
Agendo su VR-1 (giallo) sulla scheda comando si otterrà il valore audio preferito per il volume del bip.



● Regolazione attrito manopola di sintonia

Regolare per la voluta frizione, agendo con un giravite testa a taglio sull'apposta vite sul coperchio inferiore del TS-711.

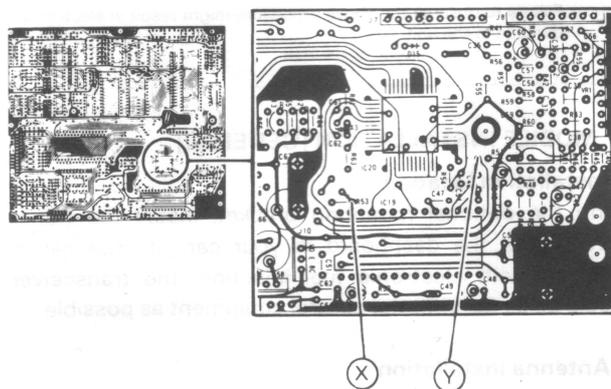
Girando la vite in senso orario l'attrito aumenterà e diminuirà girando la vite in senso antiorario.



● Autocontrollo del proprio nominativo

Se il TS-711 è correlato dal visualizzatore opzionale di nominativo CD-10, si potrà ottenere l'autocontrollo in trasmissione del proprio nominativo di stazione.

- 1 Togliere con un cacciavite testa a croce le 8 viti di fissaggio del coperchio superiore e toglierlo.
- 2 Come mostrato in figura sottostante, applicare un ponticello tra i punti contrassegnati con "Y" ed "X", nella scheda di comando. Usare un saldatore a spillo di bassa potenza.

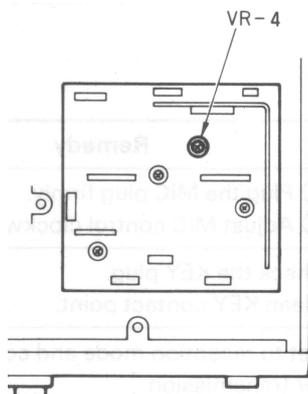


Note :

Questa connessione potrebbe determinare rumorosità in trasmissione. In tal caso, rimuoverla.

● **Regolazione volume del sidetone**

- 1 Togliere il coperchio inferiore del TS-711A/E
- 2 Agire come in figura, sul VR-4 per regolare il volume secondo preferenza.
- 3 Rimettere in sede il coperchio.



● **Sostituzione batteria interna per sostegno memoria**

Questo apparato incorpora una speciale batteria al litio per la funzionalità permanente della memoria.

Questa batteria interna dovrebbe restare efficiente per circa 5 anni. Troppe frequenti accensioni e spegnimenti dell'apparato possono abbreviarne la vita.

Quando questa batteria si fosse scaricata, la cosa verrebbe denunciata dalla comparsa sul display di dati errati e non pertinenti a quello che si sta operando.

La sostituzione di questa batteria al litio, comportando un intervento all'interno dell'apparato, è bene venga eseguito da un laboratorio di assistenza autorizzato oppure in fabbrica.

● **Reset**

Per resettare il microprocessore procedere in questo modo:

Accendere l'apparato tramite il "POWER" tenendo premuto contemporaneamente il pulsante "A=B".

Rilasciando il tasto "A=B" il reset sarà eseguito.

● **Presca ACC-1** (Per interfacciare con un personal computer) ((6) pag.10)

Accetta il connettore DIN a 6 poli, fornito con l'unità opzionale per l'interfacciamento con un Personal Computer.

● **Presca ACC-2** (Per interfacciare con apparecchiature periferiche (topo RTTY ed altro) ((6) pag. 10)

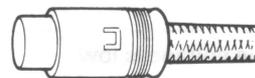
ACC-2 pin e loro funzioni		
Pin n°	Pin Name	Funzione
1	NC	Non connesso
2	NC	Non connesso
3	Data output	L'output è a livello fisso, qualunque sia la disposizione del comando AF. Tensione output : 300 mV o più su carico di 4,7 Kohms al massimo input in ricezione
4	GND	Massa : (La schermatura del terminale del Data output è connessa a questo contatto).
5	NC	Non connesso
6	NC	Non connesso
7	NC	Non connesso
8	GND	Massa generale
9	MIC mute	Il segnale input proveniente dal bocchettone del microfono viene silenziato, cortocircuitandolo a massa
10	NC	Non connesso
11	Data input	Terminale di input per data per le funzioni di collegamento da periferica. In ssb il mike-gain potrà comandarsi con il MIC dell'apparato. Tensione input : 500 mV o minore. (In SSB la tensione applicata farà deflettere l'ALC. In FM la tensione determinerà +/- 3 kHz di rapporto modulazione).
12	GND	Massa : (La schermatura del terminale del Data input è connesso a questo contatto).
13	Stand by	Cortocircuitando a massa questo contatto, l'apparato passerà in trasmissione.

Il connettore ACC-2 potrà servire per il pilotaggio da parte di un computer delle funzioni di comunicazione.

Impiegando il visualizzatore di nominativo CD-10, connetterlo al pin "3" di questo terminale



Vita da pannello posteriore



13 pin DIN plug supplied

Anomalie Cause e Rimedi

I problemi qui descritti sono, in genere, inconvenienti originati da uso e da connessioni improprie dell'apparato e non da componenti difettosi. Per riparazione sul TS.-711A/E esiste un separato Service Manual.

Trasmissione		
Sintomo	Causa	Rimedi
Non si ha uscita in SSB	(1) Contatto incerto sul bocchettone microfono (2) Il Mike-gain è al minimo	(1) Assestare il bocchettone (2) Ruotare in senso orario la manopola MIC.
In modo CW l'apparato non passa in TX premendo il tasto	(1) Jack non ben connesso (2) Contatti Tasto ossidati	(1) Assestare il jack (2) Pulire con solvente i contatti Tasto
Premendo il PTT l'apparato non passa in TX	E' intervenuta la protezione termica	Lasciare raffreddare l'apparato in RX

Ricezione		
Sintomo	Causa	Rimedi
Accendendo l'apparato non si illumina il display e lo strumento.	(1) Contatto alimentazione incerto (2) Spinotto ponte posteriore non collegato ((10) pag. 10) (3) Fusibile saltato	(1) Assestare lo spinotto (2) Collegare lo spinotto ponte (3) Sostituire il fusibile Se torna a saltare, contattare centro assistenza.
Anche se l'antenna è regolarmente connessa, non si ricevono segnali	(1) Lo squelch è tutto chiuso (2) L'apparato è in TX (3) Si è attivato l'ATT quando ci sono solo segnali deboli	(1) Aprire lo squelch (2) Rilasciare la levetta del PTT (3) Escludere l'ATT
L'antenna è connessa, ma non si riceve nulla, l'S-meter segna il massimo	L'RF GAIN è al minimo	Aprire, ruotandola al massimo, la manopola RF
L'antenna è connessa, ma non si ascolta alcun segnale	La levetta PTT del microfono è premuta oppure il commutatore RX/TX è bloccato in TX	Passare in RX
Ad antenna connessa, l'S-meter deflette anche in assenza di segnale	(1) la manopola dell'RF GAIN è tutta chiusa (2) La tensione di rete è scarsa	(1) Aprire la manopola RF GAIN (2) Usare un trasformatore elevatore di tensione (un Variac) per la tensione CA al valore richiesto dal TS-711A/E
I segnali ascoltati in SSB risultano incomprensibili	Il selettore MODE trovarsi sulla banda laterale errata	Passare il selettore MODE sulla giusta banda laterale
Agendo sui vari comandi non si hanno le relative funzioni	(1) Il comando LOCK è su OM (2) il comando COM è su ON	(1) Sganciare il LOCK (2) Premere il COM per passare sul VFO
Si è premuto il selettore VFO/M per passare in modo M.CH sulle memorie, ma in display non si hanno letture	Se in memoria non si sono ancora inseriti dati, il display mostra il numero e	Caricare dati nelle memorie
Il display si illumina, ma debolmente	La tensione di alimentazione è insufficiente	(1) Per alimentare in CA rialzare la tensione di rete (2) Per alimentare in CC batteria usata riesce, sotto carica, a fornire tensione tra 12 e 16 V?
Il sistema DCS non agisce	L'apparato non si trova in modo FM	Passare in FM

Accessori Opzionali

● SP-430 Altoparlante esterno

L'SP-430 è un altoparlante esterno concepito per lavorare sul TS-711A/E. Si abbina perfettamente, in stile e prestazioni a questo apparato.

● SB-430 Kit per installazione veicolare

Insieme di montaggio in mobile, studiato per il TS-711A/E. Consente agevoli installazioni e rimozioni dell'apparato.

L'MB-430 potrà venir montato a cruscotto così come sul tunnel dell'albero di trasmissione o si console centrale.

L'MB-340 consente di inclinazione, su cinque angoli, il pannello frontale dell'apparato.

● MC-60A Microfono da tavolo

Microfono in esecuzione "De Luxe", dotato di comandi UP/DOWN per telecomandare la scansione, di preamplificatore incorporato, connettore ad 8 poli.

● MC-80 Microfono da tavolo

Microfono da tavolo capacitivo, Electret, dotato di comandi UP/DOWN, di preamplificatore incorporato, di connettore ad 8 poli.

● VS-1 Sintetizzatore vocale

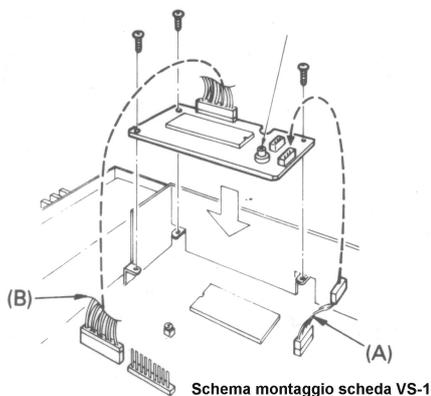
Correlando il TS-711A/E di questa unità sintetizzatore vocale, se ne otterrà indicazione a voce dello stato delle varie funzioni.

Così premendo sul pulsante VOICE se ne otterrà avviso a voce dello stato funzioni, senza bisogno di guardare l'apparato.

Procedura di montaggio

Assicurarsi che il TS-711A sia scollegato dall'alimentazione

- 1 Rimuovere il coperchio superiore dell'apparato svitando le otto viti con testa a croce che lo bloccano.
- 2 Collegare il cavetto (A) in dotazione alla scheda dell'ricestrasmittitore come mostrato in figura
- 3 Assicurare con le tre viti in dotazione, la scheda VS-1 nell'apposito spazio
- 4 Collegare il cavetto a 3 pin (A) nel relativo connettore della scheda SV-1, come indicato dalla freccia in figura
- 5 Collegare il cavetto a dieci pin (B) del SV-1 nel relativo connettore della scheda controllo dell'apparato, come mostrato in figura
- 6 Riposizionare e serrare il coperchio superiore



● MC-85 Microfono da tavolo

Microfono da tavolo capacitivo (Electret), in esecuzione "De Luxe", dotato di comandi UP/DOWN, compressore vocale, connettore ad 8 poli.

● MC-42S

Microfono palmare dotato di comandi UP/DOWN, connettore ad 8 poli.

● MC-48 microfono multifrequenza (Solo per utenti USA)

● HS-5 Cuffie

● HS-6 Cuffie

● CD-10 Call Sign Display (Vedi riferimenti nelle pagine 18, 29, 21)

● PG-2J cavo CC (corrente continua)

● TU-5 Scheda SubTone (solo per TS-711A)

Con la scheda TU-5 montata, potranno essere selezionati i Sub-Toni da 67.0 Hz (ch 01) a 250.3 Hz (ch 37)

Procedura di montaggio

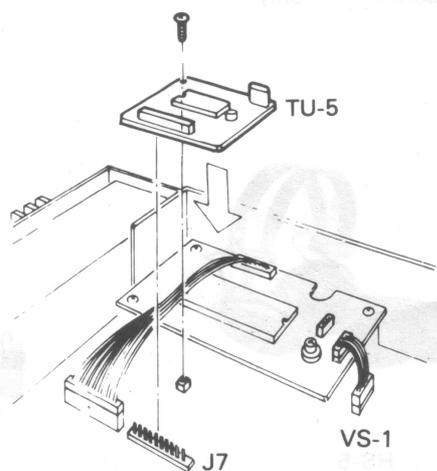
Assicurarsi che il TS-711A sia scollegato dall'alimentazione

- 1 Rimuovere il coperchio superiore dell'apparato svitando le otto viti con testa a croce che lo bloccano.
- 2 Rimuovere la vite di bloccaggio, che sarà usata per assicurare la scheda TU-5
- 3 Posizionare la scheda TU-5 innestandola nel connettore a 10 pin (J7) ed allineando il foro con il bloccetto della vite, come mostrato in figura
- 4 Bloccare la scheda con la vite precedentemente rimossa
- 5 Riposizionare e serrare il coperchio superiore

Note

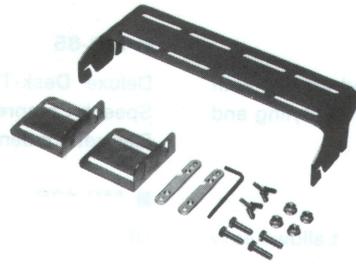
Per selezionare la frequenza del tono desiderata, premere il commutatore SELECT per cambiare sul display la frequenza dei toni.

Il tono desiderato potrà essere impostato, agendo sui pulsanti UP e DOWN del frontalino dell'apparato o del microfono.





SP-430



MB-430



MC-60A



MC-80



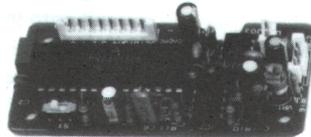
MC-85



MC-42



MC-48
For users in USA only



VS-1



TU-5
For the TS-711A only



HS-5



HS-6

Descrizione dei circuiti

● Configurazione in Frequenza

La ricezione impiega un sistema supereterodina a doppia conversione, nel quale la seconda IF (mediafrequenza) differisce in valore secondo il modo operativo.

Qui il segnale proveniente dall'antenna viene mescolato con un segnale OSC (dell'oscillatore) locale, del PLL (Phase Locked Loop), nel primo mixer, comune ai vari modi, e viene quindi convertito nella prima IF a 30,265 Mhz.

A questo punto, la prima IF viene separata secondo i modi SSB/CW e FM.

In SSB/CW, viene mescolata con un segnale a 40,96 Mhz di OSC locale (4 volte la frequenza del TCXO) nel secondo mixer (Q34) e viene convertita nella seconda IF a 10,695 Mhz.

Quindi questa IF viene rivelata a prodotto con una portante a 10,695 Mhz.

In modo FM viene mixata con il segnale a 30,72 Mhz dell'OSC locale (3 volte la frequenza TCXO) nel secondo mixer e viene convertita nella seconda IF a 455 kHz.

Quindi questa IF viene rivelata.

In trasmissione SSB/CW, il segnale SSB/CW a 10,695 Mhz viene mixato con il segnale a 40,96 Mhz dell'OSC locale (4 volte la frequenza del TCXO) nel modulatore bilanciato (06/07) e viene convertito in un segnale a 30,265 Mhz.

Viene quindi mixato con il segnale di PLL a 113,735 – 117,725 Mhz per ottenere la frequenza di trasmissione

In FM, un segnale di OSC a Xtal a 13,6533 Mhz, usato in voce del segnale di OSC locale a 40,96 Mhz viene modulato e moltiplicato per 3, da un segnale a 40,96 Mhz di OSC locale.

● Sezione Unità RF (X44-1620-01,11)

Sistema di ricezione

Il segnale input dal terminale RA entra nell'amplificatore RF attraverso il circuito ATT (-20dB). L'amplificatore a RF impiega GaAsPET 3SK129. L'input impiega un elicoidale a 2 poli e l'output un elicoidale a 3 poli, conseguendo così la voluta larghezza di banda passante e l'attenuazione sui bordi.

Il segnale input viene convertito nel mixer di ricezione, Q2 : C-Mosfet 3SK122 nella prima IF a 30,265 Mhz.

Quindi, la prima IF viene convertita nel segnale a livello RIF attraverso il MCF (Filtro a quarzo monolitico) a 2 stadi, e viene posto in output dell'unità di IF.

Sistema di trasmissione

Il segnale inferiore ad IF (30,625 Mhz) proveniente dalla unità IF viene mixata con il segnale HET a FET mixer bilanciato (Q3, Q4 : 2SK192A) e convertito nella frequenza di trasmissione.

Da questo segnale di trasmissione, ogni componente spuria viene eliminata dal circuito a 5 stadi VCT (Accordato a Varactor) nel quale viene impiegata la CV (Tensione di Corrente) dell'unità PLL.

Di seguito, il segnale di trasmissione viene amplificato fino al livello output di pilotaggio di 0,3 Watts quale output del ricetrasmittitore nell'amplificatore Q6.

Questo output viene posto in ingresso al modulo finale.

● Sezione Unità IF (X48-1400-00,11)

Sistema di ricezione

Il sistema di ricezione è anzitutto suddiviso per moduli FM ed SSB/

1 Modo SSB/CW

Il segnale RIF (30,265 MHz) dell'unità RF viene mixato con l'output a 40,96 Mhz da Q2 a Q34 (3SK73) e viene convertito nei 10,695 di seconda IF.

Quindi, questo segnale viene amplificato via il circuito gate del noise blanker ed il filtro SSB L12, degli amplificatori IF da Q20 a Q22 (3SK73) ai quali viene applicato il prodotto AGC, e viene quindi mixato con il segnale portante di OSC dal detector (da D10 a D13 : 1N60) per ottenere un output demodulato audio.

Per l'AGC, l'output IF da Q22 viene prelevato attraverso il buffer (separatore) Q24 (2SC2458) di AGC con Q23 che controlla la tensione di AGC.

2 Modo FM

Il RIF viene posto in input al mixer Q36 (2SC2668) via l'amplificatore con gate a massa Q35 (2SK125).

Per il segnale di OSC locale, 30,72 MHz vengono ottenuti moltiplicando per 3 i 10,24 Mhz del riferimento del PLL (Q38). Ivi, il segnale RIF viene convertito nella seconda IF a 455 kHz.

Questo output viene amplificato via il filtro ceramico L31 negli amplificatori IF, consistenti di Q44 (TA7302P), Q45 (2SC2668) e Q46 (uPC577H) e viene quindi demodulato dal discriminatore ceramico L34 (CFY455S).

Il segnale demodulato viene separato a filtro tra il preamplificatore AF (Q49 : 2SC2458) e l'amplificatore di noise per lo squelch, Q53 e Q54.

La spia "busy" viene controllata dal circuito di squelch e dal circuito di rilevamento centraggio (Q47 : uPC4558C).

Per sopprimere il rumore ca accensione veicoli, un circuito "killer" (soppressore) impiegante Q62 è aggiunto e controllato da Q61.

3 Noise blanker

Q41 è l'amplificatore di rumore per l'output di secondo IF ottenuto mixando in Q36 la prima IF a 30,265 Mhz.

Viene commutato da Q43.

Q37 è un circuito di commutazione per cancellare il rumore di riassetto PLL che, altrimenti, ricorrerebbe ogni 20 kHz.

4 Squelch in SSB

Questo circuito agisce quale squelch su rumore.

Il segnale di rilascio squelch prelevato dal buffer di AGC Q24, viene posto in input al buffer Q39 attraverso il potenziometro di sensibilità squelch, VR6.

Questo output viene quindi posto in input all'amplificatore di IF in FM. Pertanto, il circuito di squelch in FM viene usato per fornire lo squelch per l'SSB.

In modo SSB, Q56 nel circuito di squelch agisce per determinare l'attacco rapido ed il rilascio lento.

Sistema di trasmissione

1 Modi SSB e CW

Il segnale audio proveniente dall'unità AF viene amplificato nell'amplificatore microfonico Q28 – Q30 ed avviata al modulatore bilanciato D16 (ND487C1 – 3R).

In modo CW, il modulatore viene sbilanciato da DC e viene usato questo segnale di portante output dal modulatore.

L'uscita a doppia banda laterale viene filtrata da 3SK73 (GR) (filtro Xtal SSB,L12), amplificata dal FET Q5 e mixata con l'output a 40,96 Mhz da Q2, nel mixer bilanciato Q6, Q7 (2SK161) (GR) per la conversione del segnale TIF (IF per trasmissione) a 30,265 Mhz. Quindi il segnale TIF viene amplificato dal FET Q8 (3SK73) ed avviato all'unità RF.

In modo CW, la manipolazione viene controllata da Q32 e Q8, in bias di gate impiegante 6 Volts e dalla commutazione in Q13.

2 Modo FM

Il segnale di portante in output dal modulatore SSB sbilanciato viene impiegato per questo modo.

La differenza rispetto il modo SSB/CW è nel fatto che il segnale di OSC locale usato in FM per i mixer bilanciati Q6 e Q7 viene oscillato dall'oscillatore Xtal L4.

L'uscita di questo OSC viene triplicata in 40,96 Mhz.

In modo FM la deviazione di frequenza per +/- 5 kHz viene attenuata dopo aver triplicato l'output modulato direttamente dall'OSC a Xtal.

3 Controllo di potenza

L'output finale viene rilevato e la tensione di ALC (controllo automatico del livello) viene controllata da Q4 nell'unità Display (X54-1820-00).

La tensione di ALC viene applicata ai secondi gates dei FET Q5 e Q8, dai quali viene regolato il livello del TIF e quindi viene

Applicato l'APC (controllo automatico della portante).
In aggiunta, il controllo di potenza, nel quale vengono impiegati due potenziometri, controlla la tensione G2 del buffer generatore Q32, per contrastare eccessivo ALC a bassa potenza.

● Sezione Unità AF (X49-1180-00)

Amplificatore microfonico

Il segnale proveniente dal microfono viene amplificato da Q1 (2SC2459 GR), che è comune sia al modo FM che a quello SSB.

Il modo FM il segnale viene assoggettato a pre-enfasi per 6 dB/ottava, da Q4 (1/2) (NJM4558S) e viene amplificato dall'amplificatore OP Q4 (2/2). Quindi viene tagliato alto dall'LPF (filtro passa basso) attivo Q9, per -24 dB/ottava, via il limitatore di ampiezza D8 (MC911) ed applicato quale modulatore all'OSC a Xtal nell'unità IF.

In modo SSB l'output dell'amplificatore Q1 viene convertito in impedenza dall'emitter follower (consecutore di emettitore) Q3 (2SC2458 Y) e fornito quale modulazione al modulatore bilanciato nell'unità IF, attraverso il comando di guadagno microfonico sul pannello frontale.

Il segnale input al piedino ANI del terminale per accessori ACC2, in modo SSB/CW viene mixato con l'output dell'amplificatore microfonico Q3 e viene quindi posto in input al comando di guadagno microfonico. In questo modo, SSB, viene posto in input all'amplificatore Q4, ma non attraverso il circuito di pre-enfasi.

Inoltre Q2 viene controllato dal segnale input sul piedino MM dell'ACC2, per commutare OFF l'amplificatore Q1 per la funzione silenziamento del microfono.

Processor

Quando il commutatore attivatore del processor è ON, il circuito processor costituito da Q5, Q6 e Q7 viene connesso, tramite il transistor di commutazione Q8.

Q5 è un circuito di amplificazione con ALC.

L'NFB (controreazione negativa) del piedino 3 di Q5 viene amplificato da Q7, rivelata da D5 e posta in input per l'ALC al piedino 6. Quindi l'input viene controllato dall'ALC in output al piedino 5.

Q6, commutatore a FET, regola il livello SSB su quello previamente disposto per il modo FM.

Altri circuiti

Q11 è il PA in FM. Il transistor Q10 è un amplificatore AF attraverso il quale il segnale viene fornito all'ACC2.

Q12 è il circuito OSC per il sidetone in CW.

Q13 – Q16 formano il circuito di semi-break in CW.

● Sezione Unità Finale (X44-1380-11)

Il segnale di pilotaggio proveniente dall'unità RF viene amplificato fino a 25 Watts dall'ibrido Q1 (M57727).

Viene quindi fornito all'antenna attraverso il commutatore ANT e l'LPF che ne rimuove il contenuto di componenti armoniche.

Inoltre l'apparato incorpora il rivelatore di ALC, lo strumento di RF, il rivelatore di potenza riflessa e rivelatore di temperatura per il ventilatore. Lo strumento lettura di RF impiega un circuito penkhelding, di mantenimento lettura picco, nel quale opera un rivelatore a raddoppio di tensione.

Il PA finale ibrido viene protetto in due modi:

Il VSWR, potenza riflessa, viene rivelato nel circuito di antenna e riduce la tensione di pilotaggio controllando la tensione di riferimento per l'ALC per evitare danneggiamenti dell'ibrido PA finale.

Il secondo circuito di protezione, termica TH1, rivela la temperatura nel finale per azionare il ventilatore evitando così il surriscaldamento del PA nello stadio finale.

● Sezione AVR (X43-1490-11)

L'unità AVR (regolatore automatico di tensione) consiste della sezione di rettificazione e filtraggio e del circuito AVR.

La sezione circuitale AVR ha circuiti a 13,8, a 8 ed a 9 Volts, nonché un circuito di protezione termica ed un circuito di pilotaggio del ventilatore.

Il circuito AVR a 13,8 Volts consiste in Q1 – Q4 e dal transistor passante Q5.

Il transistor Q1, che controlla l'emettitore di Q5, fornisce l'alimentazione (piedino BB) che viene separatamente rettificata e filtrata.

Il ventilatore viene commutato dal comparatore Q10 (1/2) e Q11, dopo la rivelazione di calore da parte del termistore TH1 nell'unità finale.

Il circuito termico di protezione interviene ad interrompere la trasmissione se il trasformatore si riscalda abnormemente a causa di eccessiva trasmissione continua e simili, ad apparato alimentato a CA.

Il circuito di rivelazione, come il ventilatore, mette in OFF l'AVR 9T (9 Volts, trasmissione) fornita dal finale.

● Sezione Unità PLL (X50-1990-00, 11)

L'unità PLL è in configurazione a doppio loop, ha output a 10 Hz per passo ed impiega un TCXO (oscillatore a quarzo compensato in temperatura) a 10,24 Mhz (+/- 3 ppm) quale oscillatore di riferimento.

Il funzionamento in passi di 10 Hz viene ottenuto dividendo l'output del PLL di comparazione a 2 kHz (loop B) con un divisore 1/200.

La sintonia digitale in passi da 10 Hz viene ottenuta mixando tale segnale di divisione con l'output a 20 kHz del PLL di comparazione (loop A).

Inoltre l'OSC di portante, ubicato nell'unità PLL, è configurato per formare l'IF shift.

IL loop B è un PLL di tipo mixing, a miscelazione. L'uscita VCO opera tra 64 e 68 Mhz (Q28: 2SK192A) nel loop B e viene mixata in Q31 (SN16931P) con segnale a 51,2 Mhz. Questo segnale di iniezione viene derivato moltiplicando per 5 i 10,24 Mhz, in Q32, via l'amplificatore buffer Q29 (2SC2668) e quindi convertito a 12,8 – 16,8 Mhz.

Quindi, il segnale risultante viene amplificato in Q30 (TA7302) e diviso con un coefficiente di divisione in frequenza da 6400 a 8400, si che viene ottenuto un output a 2 kHz.

Inoltre, i 10,24 Mhz vengono divisi 1/10 in Q36 e di nuovo diviso 1/5 ed il risultante segnale viene comparato in fase con il segnale di riferimento a 2 kHz in Q21 (MC145155P).

Il PD (detector di fase) output viene convertito in una tensione CC di correzione loop da un LPF a transistori a tre stadi (Q25 – Q27) (2SC2459) per controllare il VCO (Q28)

.....

Nota dello scrivente

Qui le fotocopie del manuale tradotto, in mio possesso si interrompono. E non deve trattarsi di smarrimenti involontari poiché il numero di pagina del fronte dell'ultima (dove sono scritti gli ultimi paragrafi) è 100 e il retro passa direttamente a 107 (pagina bianca con in prima riga "Per annotazioni dell'Utente")

Sospetto che si tratti di un errore di chi ha fatto quelle fotocopie, saltando forse involontariamente le ultime (quattro penso essendo due di quelle mancanti, gli schemi che inserirò appresso).

Per maggiore precisione qui mancano, Rispetto al manuale originale in lingua inglese :

Metà della sezione

● Sezione Unità PLL (X50-1990-00, 11)

(dalla riga 11 di pag. 27) alla fine del primo paragrafo

Comparison frequency derivation

● Control Unit (X53-1410-11, 21, 51, 61)

Tutto il paragrafo costituito da due sezioni

1 Basic Configuration

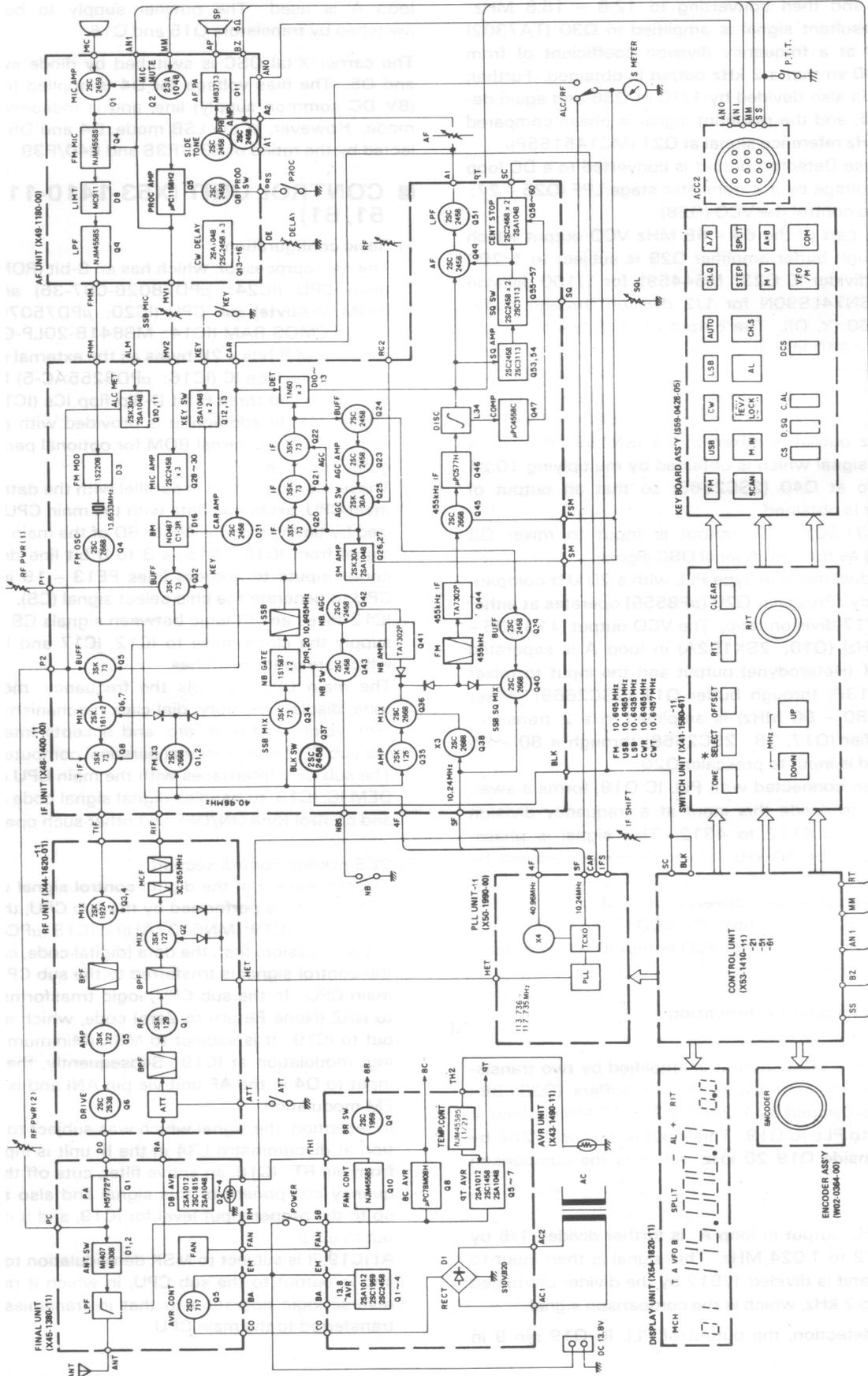
e

2 DCS system control section

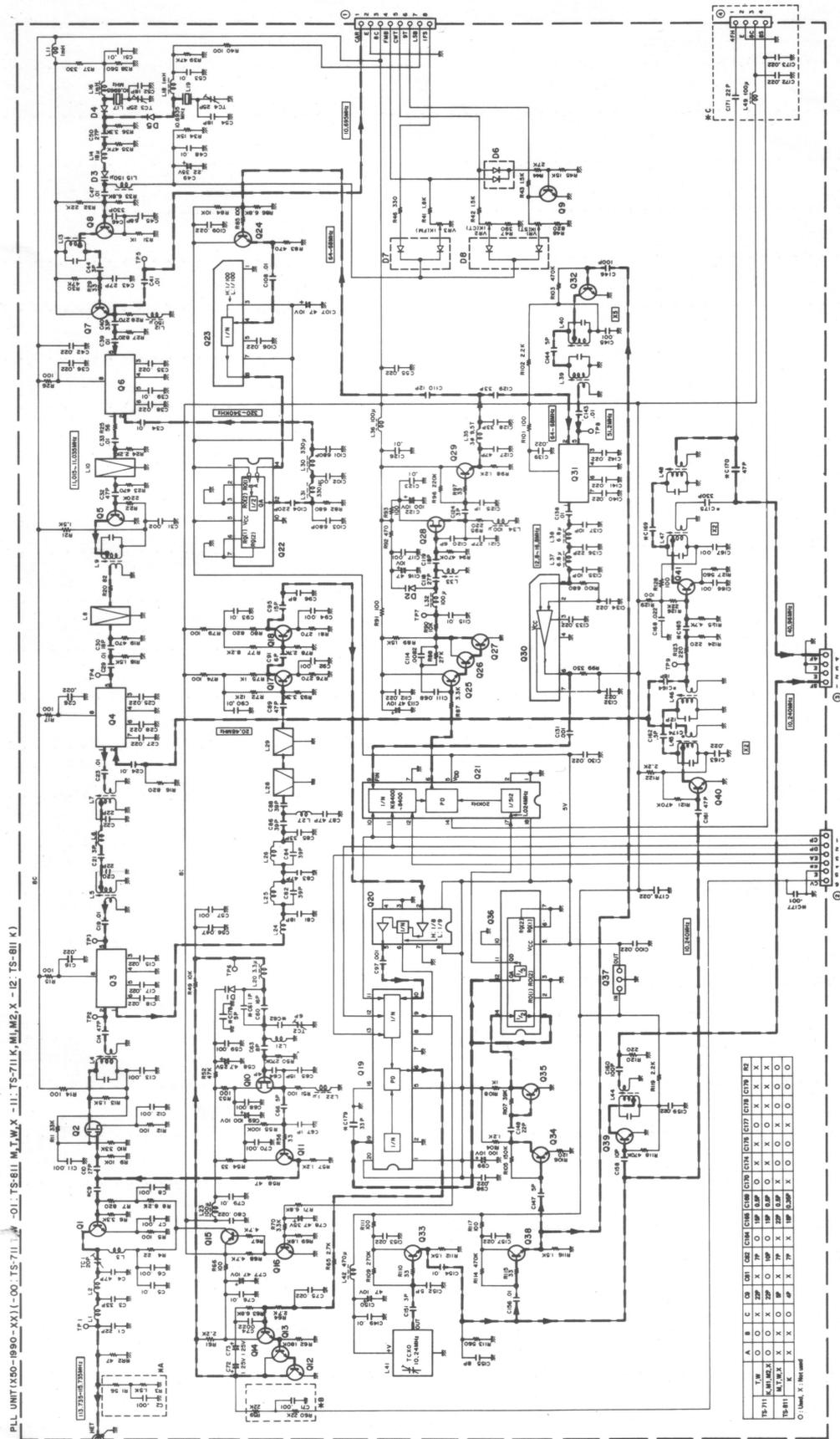
Il tutto comunque compreso in pag. 27 del manuale originale (ultima pagina della sezione **Descrizione dei circuiti**).

Esula da quello che mi sono proposto, il continuare nella traduzione.

BLOCK DIAGRAM



PLL SCHEMATIC DIAGRAM



Model TS-711A/E

Serial No. _____

Date of Purchase _____

Dealer _____

KENWOOD CORPORATION

Shionogi Shibuya Building, 17-5, 2-chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150 Japan

KENWOOD U.S.A. CORPORATION

2201 E. Dominguez Street, Long Beach, California 90810 U.S.A.

KENWOOD ELECTRONICS DEUTSCHLAND GMBH

Rembrücker Str. 15, 6056 Heusenstamm, West Germany

KENWOOD ELECTRONICS BENELUX N.V.

Mechelsesteenweg 418 B-1930 Zaventem, Belgium

KENWOOD ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD.

(INCORPORATED IN N.S.W.)

4E. Woodcock Place, Lane Cove, N.S.W. 2066 Australia

②③④⑤⑥⑦⑧⑨

© 75812 PRINTED IN JAPAN B50-4148-30 (K) (M) (T) (W) (G)