

MANUALE DI ISTRUZIONI IN ITALIANO BARLOW WADLEY XCR30

I1GR



RICEVITORE BARLOW WADLEY

XCR - 30

DESCRIZIONE GENERALE

L'XCR-30 è un ricevitore portatile particolarmente studiato per la ricezione della gamma HF, caratterizzato da alta sensibilità e indicazione accurata della frequenza di sintonia per tutto lo spettro delle onde corte sino ai 30 MHz, e da stabilità eccezionale che consente la miglior ricezione di stazioni modulanti sia in ampiezza (AM) che in banda laterale unica (SSB).

I. CIRCUITI

Incorporato al ricevitore vi è un circuito eterodina multiplo con quarzo da 1 MHz le cui armoniche controllano le indicazioni riportate nella scala di sintonia consentendo un'accuratezza sufficiente a localizzare e identificare le stazioni di cui sia approssimativamente nota la frequenza. Il cristallo determina una alta stabilità di frequenza a lungo termine e una adeguata stabilità a breve termine per consentire la migliore ricezione di stazioni in SSB.

La frequenza di sintonia è indicata da una funzione composta di due scale. In una è riportato il numero che rappresenta il valore intero di frequenza (in MHz) mentre nell'altra è indicata la rimanente parte decimale.

L'ANTENNA

Separatamente al ricevitore viene fornita un'antenna a stilo che consente alte prestazioni di sensibilità conferendo al ricevitore portatile caratteristiche professionali persino nella gamma più elevata di frequenza dove i segnali sono normalmente deboli.

L'antenna consente che notevoli prestazioni alla frequenza delle onde medie poichè il ricevitore è stato progettato per ricevere anche le gamme al di sopra dei 500 KHz.

Nell'impiego all'interno di edifici, sempre riferendoci a queste gamme, l'antenna non può ovviamente presentare una grande efficienza, così come allo stesso modo si comporterebbe un'antenna a nucleo di ferrite in un ricevitore portatile a onde medie.

CONTROLLI

Loro funzioni e usi:

ON/OFF VOLUME:

opera in modo normale e consente la piena potenza di uscita per ogni segnale con buon rapporto segnale/disturbo.

MODE SWITCH (Commutatore):

è commutabile su tre posizioni marcate:

- 1) LSB = banda laterale unica inferiore.
- 2) USB = banda laterale unica superiore.
- 3) AM = modulazione di ampiezza.

Per la ricezione in AM è necessario portare il commutatore in tale posizione e poi eseguire le operazioni di sintonia altrimenti sarà sempre udibile un fischio su ogni stazione. Una nota relativa ad una accurata indicazione di sintonia verrà data più avanti. Per la ricezione nel modo LSB o USB, occorre portare il commutatore nelle due posizioni corrispondenti a tali sigle.

SSB CLARIFIER:

serve per determinare il giusto tono e la maggior chiarezza della modulazione della stazione ricevuta, permettendo variazioni di frequenza $\pm 1,5$ KHz.

va regolato dopo che la stazione sia stata grossolanamente sintonizzata dal sistema principale di sintonia. Prima di ogni operazione di sintonia è bene che venga posto in posizione centrale.

Può essere impiegato anche come controllo fine di sintonia per le stazioni AM.

MHz DIAL (Scala in MHz):

questa scala ha le divisioni di MHz in MHz fino a 30 MHz.

Per effettuare una sintonia si deve cominciare con lo stabilire la parte intera di MHz con questa scala, essendo la sua funzione simile a quella di un commutatore di banda in un ricevitore convenzionale. La regolazione anche approssimata consente di sintonizzarsi su una stazione che s'intende identificare. Successivamente potrà essere ritoccata la posizione della scala allo scopo di migliorare la sensibilità.

KHz DIAL (Scala in KHz):

è la scala di sintonia principale. E' calibrata con divisioni di 10 KHz in un campo di 1000 KHz. Queste divisioni sono in stretta e precisa relazione col numero intero di MHz predisposto per mezzo della scala dei MHz (MHz DIAL). Le divisioni minori sulla scala sono fino a 5 KHz. Una volta che la stazione sia stata centrata accuratamente, rimane sintonizzata indefinitamente perchè la stabilità è tale da consentirlo.

ZERO SET CONTROL (controllo dell'azzeramento):

è collocato immediatamente sotto l'indicatore di intensità del segnale; esso provvede il mezzo per azzerare la scala dei KHz e compensare errori di calibrazione dovuti a variazioni di temperatura o di umidità, quando ciò si rendesse necessario.

Agire sui comandi nel modo seguente:

- 1) Disporre il commutatore su USB
- 2) Disporre la scala dei MHz su qualsiasi numero intero.
- 3) Disporre la scala dei KHz sullo zero.
- 4) Regolare il comando "zero set control" fino ad ottenere un battimento audio zero e continuare a ruotarlo finchè si oda un fischio, facendo in modo che il fischio abbia il minor volume e la più bassa frequenza possibile. A questo punto è chiaro che comunque lo si sposta se dalla sua posizione non potrebbe provocare che un aumento del fischio. Questa è la posizione esatta di "zero beat", cioè di battimento zero.

SINTONIA DELL'ANTENNA: (Antenna Tune)

per ottenere la massima efficienza dell'antenna a stilo è necessario sintonizzarla per mezzo di un apposito comando.

Una rotazione di questo comando consente di coprire tutta la gamma 500 KHz a 30 MHz in tre segmenti : 0,5 - 2 MHz; 2 - 6 MHz; 6 - 30 MHz. Specialmente nel caso che si desideri ascoltare una stazione debole, è necessario portare questo comando sul segmento corrispondente.

Una volta che si è eseguita la sintonia si agirà sul comando "antenna tune" cercando di ottenere la massima indicazione dello strumento che segna l'intensità del segnale in arrivo.

L'operazione può essere effettuata anche ad orecchio a condizione di essere in grado di giudicare correttamente la migliore condizione del rapporto segnale/disturbo.

SINTONIA :

per sintonizzare una stazione AM si devono fare le seguenti operazioni:

- 1) Accendere l'apparecchio e regolare il volume.
- 2) Portare il commutatore di modo su AM, ignorando la posizione del comando SSB CLARIFIER o disponendolo al centro scala.
- 3) Disporre la scala dei MHz sul numero intero dei MHz (ad esempio per sintonizzare la frequenza di 15235 disporlo su 15 MHz)

- 4) Disporre il comando ANTENNA TUNE sul segmento appropriato.
- 5) Far ruotare la scala KHz sulla frazione di MHz desiderata (nel nostro caso va portata su 200 + tre piccole divisioni + mezza divisione)
- 6) Se la stazione diventa udibile sintonizzarla accuratamente sulla scala dei KHz. Ritoccate la posizione dell'ANTENNA TUNE e infine ritoccate lentamente la scala dei MHz ad orecchio oppure con l'indicatore dell'intensità del segnale.
- 7) Se la stazione non è udibile, bisognerà regolare l'antenna e poi spostare leggermente la scala dei MHz per il massimo rumore di fondo o di altre stazioni, per poi continuare la ricerca con il comando di sintonia.

SINTONIA IN SSB (SSB Tuning):

per sintonizzare una stazione in SSB, fermo restando che questo tipo di emissioni interessa principalmente i radioamatori, bisogna aggiungere alle operazioni precedentemente descritte per la sintonia in AM, le seguenti regolazioni:

- 1) Portare il commutatore sulla posizione USB o LSB secondo il tipo della stazione emittente. Le trasmissioni nelle bande 14 - 21 e 28 MHz sono quasi sempre in USB mentre quelle in 3,5 e 7 MHz sono in LSB.
- 2) Regolare per la migliore sensibilità prima la scala dei KHz per il controllo SSB CLARIFIER.
- 3) Il segnale potrebbe anche sfuggire a causa della strettezza della banda passante del ricevitore: risintonizzando leggermente si potrà ritrovarlo.

Una volta centrato il segnale SSB rimarrà sintonizzato per un lungo periodo di tempo semprechè la stazione trasmittente abbia una stabilità adeguata; in caso contrario sarà necessario seguirla agendo sempre sul CLARIFIER CONTROL.

Capita spesso che due o più stazioni in collegamento non siano esattamente sulla stessa frequenza per cui è necessario spostarsi continuamente: in questi casi è opportuno usare solo il CLARIFIER CONTROL,

purchè le variazioni di frequenza non superino $\pm 1,5$ KHz.

SINTONIA DI PORTANTI O SEGNALI TELEGRAFICI:

La maggior parte dei segnali morse non sono modulati in BF per cui vengono ricevuti come soffi allorchè la ricezione è predisposta per l'AM. Con questo ricevitore è possibile riceverli ugualmente: basta usare uno dei due modi SSB e regolare la nota con la sintonia o con il CLARIFIER CONTROL. Le eventuali interferenze, in tal caso, possono essere eliminate cambiando il modo SSB.

BATTERIE:

Le batterie sono costituite da 6 elementi da 1,5 V di dimensioni D. Sono infilate nell'apposito alloggiamento entrocontenuto il quale è ispezionabile ruotando le due viti di sicurezza in senso antiorario sino a che lo schienale si apra. Per la sostituzione DEVE ESSERE RISPETTATA LA POLARITA' SUL CONTENITORE.

ALIMENTAZIONE ESTERNA E CUFFIA O ALTOPARLANTE ESTERNO:

Sul fianco sinistro del ricevitore è predisposta una presa fono la cui impedenza è di 8 OHm. Infilando il jack si disconnette automaticamente l'altoparlante interno.

Sulla stessa piastra della presa fono vi è una presa per l'alimentazione esterna. Il ricevitore è provvisto di un regolatore interno di tensione per cui la sorgente esterna può avere indifferentemente valori da 7 a 12 V o anche qualcosa in più in funzione delle condizioni climatiche. Si tenga presente che alimentando con 6,5 V o meno, si perde il vantaggio di fruire della regolazione automatica ma ciò non impedisce che sia possibile far funzionare soddisfacentemente il ricevitore con una batteria esterna di accumulatori da 6 V (che possono scendere fino a 5 V consentendo un funzionamento regolare).

È importantissimo rispettare le polarità; il contatto centrale della spina e della presa È IL NEGATIVO.

ANTENNA ESTERNA:

i circuiti di ingresso di questo ricevitore sono progettati per la massima resa quando è impiegata un'antenna a stilo.

Quando il ricevitore viene usato all'esterno non è opportuno servirsi di un'antenna supplementare a meno che non sia espressamente progettata. Una antenna non appropriata potrebbe provocare effetti di sovraccarico e perciò deve essere correttamente accoppiata e adattata allo scopo di fornire dei segnali aventi un livello sufficiente.

Per impieghi interni e in condizioni particolari quali quelle che si hanno in edifici metallici o di cemento armato, l'antenna esterna potrebbe dimostrarsi vantaggiosa o addirittura necessaria. In casi del genere potrebbe essere usata un'antenna filare della lunghezza di 15 metri da connettere alla presa di cui si è parlato. Qualora si decidesse di adoperare un'antenna filare di pochi metri, la si può collegare direttamente all'antenna a stilo che dovrebbe però essere ridotta.

Il comando ANTENNA TUNE, nel caso che vengano effettuate sostituzioni del tipo di antenna, dovrà essere nuovamente regolato.

Nel ricevitore vi è anche una presa di terra da usarsi qualora ciò possa essere utile.

ACCESSORI:

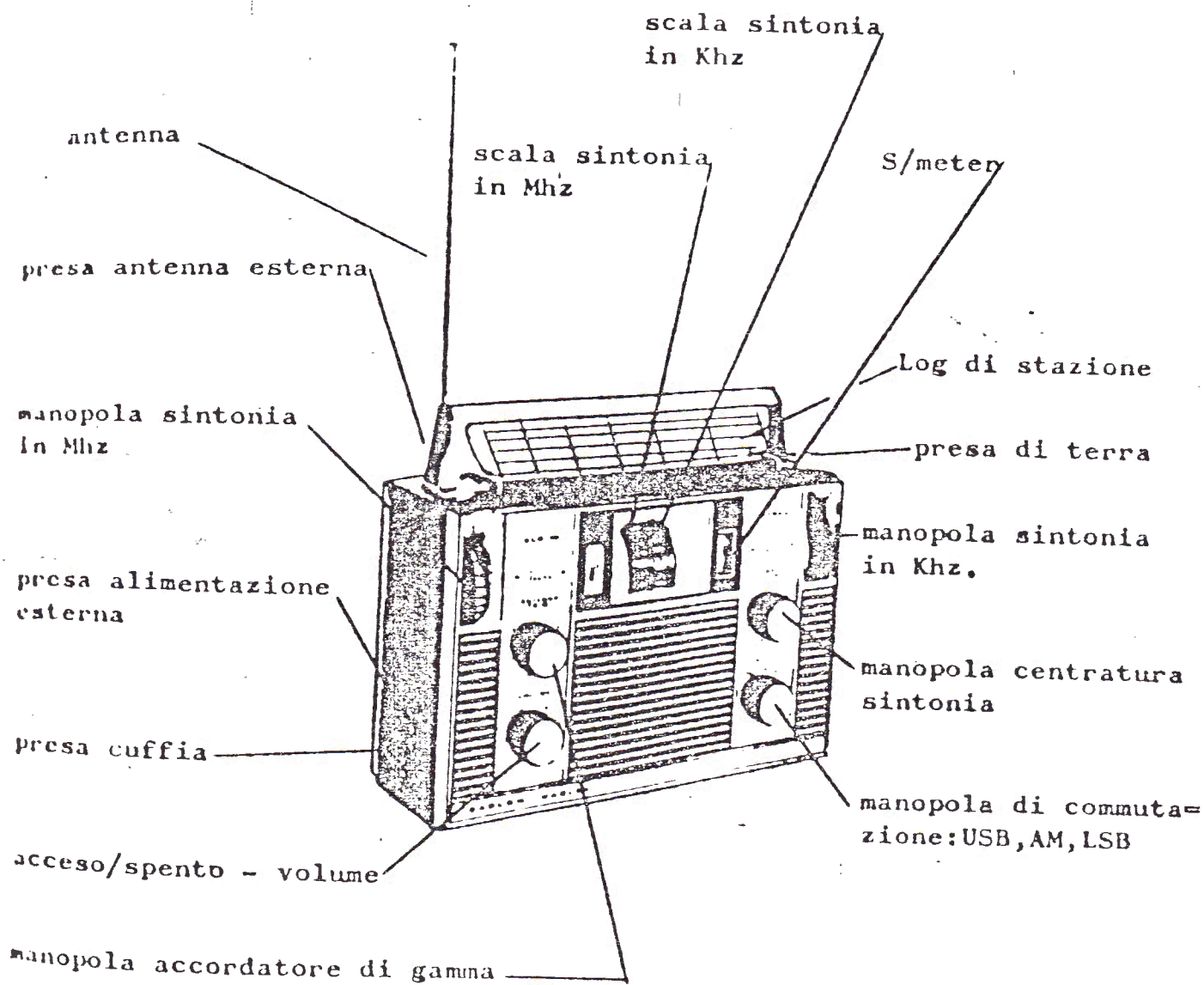
- 1) Spina per cuffia
- 2) Spina per alimentatore esterno
- 3) Spina di terra (spinotto banana nero)
- 4) Spina per antenna esterna (spinotto banana rosso)
- 5) Libretto contenente l'elenco delle stazioni radio e TV mondiali nel quale sono riportate le frequenze di quasi tutte le stazioni note, oltre a una raccolta di informazioni utili ai radioamatori.
- 6) Log cards in contenitore flip-up: (5 entrocontenute e 10 di riserva) nelle quali possono essere riportati i dati di identificazione, frequenze, orari particolari ecc. di stazioni che presentano speciale interesse per l'operatore.

R

102

Suggerimenti per la migliore regolazione degli organi di sintonia e di accordo che consentono di risintonizzare stazioni precedentemente ascoltate.

Carta di garanzia: non si dimentichi di riempirla in tutti gli spazi indicati e di spedirla.



NOTE:

- 1 - In AM, la selettività è regolata su 6 KHz (3 KHz audio); ciò consente un'ottima separazione fra le stazioni ed una migliore selettività.
- 2 - Quando il commutatore di modo è posizionato su SSB la banda passante diventa metà della precedente e cioè 3 KHz, si inserisce cioè il circuito di rivelazione SSB e anche il BFO (beat frequency oscillator). Questo oscillatore agisce in frequenza su un fianco del filtro di banda passante e la commutazione da LSB a USB lo trasferisce da un fianco all'altro.
- 3 - L'impiego del comando SSB CLARIFIER come controllo fine di sintonia in AM determina lo sfasamento della frequenza principale di calibrazione di 1,5 KHz (3 KHz in tutto). Questo allargamento è insufficiente per essere immediatamente avvertito e può essere trascurato durante l'operatività in AM. Tale controllo può essere meglio sfruttato come sintonia fine, congiuntamente con le note di battimento nel modo seguente: commutare temporaneamente sulla posizione USB (anche marcata T) in cui si potrà ascoltare un forte fischio. Se questo tono viene ridotto al battimento zero, più o meno, per mezzo del quadrante KHz o del CLARIFIER significa che la stazione è accuratamente centrata. Questo succede perchè il modo USB agisce con il BFO al centro della banda passante AM, in quanto la banda passante SSB è pari a una metà della banda passante AM.
- Il modo LSB non deve essere usato in questa maniera perchè ciò pone la portante su un fianco della banda passante AM.
- 4 - In pratica il quadrante dei MHz può essere centrato senza prestarvi particolare cura. Può essere regolato successivamente con delicatezza allo scopo di avere la maggior potenza di uscita della stazione desiderata. Esso può anche essere ritoccato allo scopo di eliminare un certo tipo di interferenza dovuto agli effetti di canale immagine. Tale regolazione, pur non influenzando la sintonia principale, sposta le immagini ottenendo che non interferiscano.

'E' questo un vantaggio notevole che presenta il progetto di eterodina multipla rispetto al sistema ad eterodina convenzionale nel quale l'effetto immagine non può essere spostato.

L'effetto immagine è normalmente manifestato da un fischio sulla stazione richiesta, il quale varia di tono cioè di frequenza, non appena il ricevitore viene sintonizzato. Se il fischio non variasse durante l'operazione di sintonia, sarebbe da attribuirsi ad altre cause come per esempio alla presenza di una stazione adiacente. Assicurarci perciò sempre se un fischio cioè un'interferenza non possa essere eliminato eseguendo un lieve spostamento del quadrante dei MHz.

5 - Avendo sintonizzato una stazione per mezzo delle scale MHz e KHz il controllo di antenna dovrebbe essere ritoccato per il massimo segnale indicato dall'apposito strumento: signal strength meter.

In alternativa la regolazione può essere fatta ad orecchio, specialmente se si tratta di stazioni tanto deboli da produrre incrementi di indicazioni dell'indice non apprezzabili. Una stazione potente o mediamente forte potrebbe non dar luogo a differenze apprezzabili ad orecchio e perciò in questo caso è preferibile la regolazione in base alla lettura dello strumento.

Lo scopo della presenza di questo non è limitato a fornire la possibilità di una esatta sintonia ma si estende anche a dare il mezzo di comparare le intensità delle trasmissioni.

Quando si effettua una ricerca in una gamma limitata, quale ad esempio una di quelle dei radioamatori, o di radiodiffusione, la sintonia di antenna può essere effettuata su una qualsiasi stazione di detta gamma per essere poi ritoccata sulla stazione che interessa, una volta che la si sia trovata. Questa procedura è molto efficace per la maggior parte di copertura di frequenza del ricevitore, ma alle frequenze più basse e alle onde medie è richiesto un accurato accordo di antenna.

RICEZIONE DI SEGNALI DI TEMPO E CALIBRAZIONE O REGOLAZIONE DELLE SCALE DI SINTONIA:

Nella maggior parte delle località possono essere ricevuti in modo continuativo segnali radio di tempo irradiati da osservatori o istituti scientifici. La maggior parte dei segnali di un certo interesse sono trasmessi su frequenze multiple di 1 MHz (molto spesso 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz e 20 MHz). Il cristallo interno di questo ricevitore genera in continuità segnali non modulati, ciascuno dei quali è multiplo di 1 MHz (come è facile osservare disponendo il quadrante dei KHz su 000 o su 1000 per ogni MHz indicato) e perciò entrerà in battimento con una trasmissione di tempo. Questa è una deficienza del ricevitore dovuta al particolare tipo di controllo a cristallo che non può essere completamente eliminato se non aumentando eccessivamente il costo.

Comunque i segnali di tempo, poichè sono molto deboli, possono essere ricevuti in modo soddisfacente sui corrispondenti numeri interi di MHz perchè la precisione del quarzo interno è tale da generare battimenti inudibili con le trasmissioni di tempo. D'altra parte ciò può essere considerato un vantaggio se si pensa che si ha sempre una verifica della taratura in frequenza. Queste marche ad 1 MHz sono utili per la verifica dell'accuratezza di indicazione della scala dei KHz e sono comunque meglio apprezzate con antenna staccata, in modo USB, per centrare esattamente sul battimento zero la sintonia.

Regolazioni delle estremità della scala dei KHz possono essere eseguite da coloro che sono sufficientemente specializzati, eseguendo la taratura dell'oscillatore. Si tratta di regolare il trimmer per l'indicazione 000 e l'induttanza di accordo per l'indicazione 1000. Poichè le due regolazioni sono indipendenti tra loro, bisogna procedere in modo alternativo, per successive approssimazioni fintanto che le due indicazioni di estremità siano rispettate. E' naturale che tale necessità si presenta rarissime volte e che può non verificarsi mai, motivo per cui si consiglia di non eseguire la regolazione se si è sprovvisti della necessaria strumentazione.

REGOLAZIONE DEL BFO:

Il cambio di frequenza del BFO al passaggio dal modo LSB al modo USB è attuato per mezzo di un trimmer che determina uno spostamento di 3 Khz. Per la taratura della frequenza di oscillazione è necessaria una strumentazione adeguata; ma non vi sono motivi per i quali la taratura può spostarsi da sola a meno che non si tratti di fattori esterni. La frequenza assoluta dell'oscillatore potrebbe modificarsi in conseguenza di variazioni climatiche, ma in tal caso si può intervenire senza l'aiuto di strumenti: basterà regolare l'induttanza fin tanto che nei due modi operativi dell'SSB e rispetto ad una portante si odono due toni uguali. Ciò indicherà che i 3 KHz sono disposti simmetricamente rispetto alla banda passante. Normalmente per tale taratura è necessario un piccolo spostamento certamente pari a una frazione di giro.

BARLOW WADLEY XCR - 30MANUALE DI SERVIZIOALLINEAMENTO

NOTE:

Il ricevitore è accuratamente allineato in fabbrica e non dovrebbe richiedere alcuna regolazione se normalmente impiegato. Qualora fosse necessario un riallineamento a seguito di guasto accidentale o manomissione, è opportuno riferirsi a quanto indicato nelle procedure di allineamento descritte di seguito, in funzione di quali pari necessità di intervento.

E' necessaria la seguente strumentazione:

- a) Generatore di segnali 0-50 MHz caricato con 37 OHm ed un condensatore di isolamento della capacità di 0,01 uF.
- b) Volmetro cc 0-300 mV a 20000 OHm/V.
- c) Oscillatore stabile a cristallo per 42,5 MHz e 45 MHz.
- d) Oscillatore controllato a cristallo 2+3 MHz con armoniche a intervalli di 100 KHz.

Tutte le misure e le tensioni applicate sono riferite alla massa del circuito stampato. Per le misure cc rilevate, riferirsi allo schema circuitale, I valori indicati costituiscono una indicazione media e possono discostarsi leggermente a causa delle tolleranze proprie dei componenti.

IL RICEVITORE VA SMONTATO NEL SEGUENTE MODO:

- 1) Estrarre le quattro manopole.
- 2) Svitare le viti di sicurezza posteriori, tirare leggermente indietro il coperchio e farlo scivolare verso l'alto per rimuoverlo. Disconnettere le mollette dei fili di allacciamento al contenitore delle batterie.
- 3) Rimuovere le due viti di sicurezza.
- 4) Rimuovere il pannello frontale, a questo punto saranno accessibili

le due facce del circuito stampato. Non è consigliabile e non è necessario rimuoverlo dal contenitore ma se ciò fosse indispensabile, togliere i due dadi di sicurezza e sollevare e dissaldare le quattro linguette di massa.

ALLINEAMENTO COMPLETO

Sezione BF

Questa taratura è applicabile al circuito con versione di BF a transistor.

La corrente a riposo dello stadio di uscita dovrebbe essere approssimativamente pari a 2 mA a 21 °C; 1 mA a 10 °C; 4 mA a 32,5 °C.

Se il trasformatore di uscita deve essere sostituito, riselectzionare R21 per una corretta corrente di riposo. Per misurare la corrente di riposo disconnettere il collettore di TR 15 e misurare tra questo e la massa del circuito stampato.

MF A 455 KHZ

Il centro esatto di frequenza è determinato dal filtro o ceramico e può variare di alcuni KHZ da un sistema all'altro.

- 1) Connettere il generatore di segnali alla base dell'oscillatore di interpolazione (punto di prova 3) tramite un condensatore di blocco da 0,01 uF.
- 2) Regolare i nuclei di T2 e T3 per la massima uscita indicata per mezzo di AVC. Per effettuare una operazione corretta, regolare il livello del generatore partendo da zero sino a un incremento di una tacca misurata per mezzo dell'AVC.
- 3) Regolare il potenziometro R28 per una lettura di 4,3 V sul punto di prova 5.
- 4) Spostare il commutatore di modo su banda laterale e verificare che la banda passante si restringa di circa la metà (3KHz). La banda laterale passante dovrebbe essere piatta e simmetrica.

IR

TARATURA DELL'OSCILLATORE DI BATTIMENTO

(BFO)

- 1) Nella posizione AM stabilire il centro della banda passante a 455 KHz.
- 2) Disporre il generatore di segnali per una indicazione +3,5 KHz rispetto la precedente.
- 3) Commutare su LSB e regolare T4 per il battimento zero ascoltato in audio.
- 4) Riposizionare il generatore di segnali ancora sul centro della banda passante.
- 5) Commutare su USB e regolare C90 per il battimento zero ascoltato in audio.
- 6) Ripetere gli step precedenti sino che venga a stabilirsi una separazione di circa 3,5 KHz tra i battimenti zero delle posizioni USB e LSB.
- 7) Per verificare la simmetria della regolazione, commutare alternativamente il commutatore di modo tra LSB e USB verificando che sia presente solo rumore bianco. Il contenuto di rumore dovrebbe rimanere costante su entrambe le posizioni.

ALLINEAMENTO DI INTERPOLAZIONE DA 2 A 3 MHz

(dovrebbe essere eseguito col pannello frontale montato)

Questa fase di allineamento è eseguita nel modo tradizionale, mantenendo il comando del chiarificatore nella sua posizione intermedia, tarando i limiti di scala con i nuclei per la parte bassa e i trimmer per la parte alta delle frequenze indicate essendo 0 KHz il punto di allineamento a 3 MHz e 1000 KHz il punto di allineamento a 2 MHz.

T1 e C44 sono le regolazioni dell'oscillatore mentre le induttanze L10 e L11 assieme ai trimmer C56 e C67 sono le regolazioni relative alla taratura dell'amplificatore. Allo scopo di ridurre gli errori di calibrazione che possono verificarsi tra gli estremi dei punti di allineamento, procedere come segue:

- 1) Allentare le viti di bloccaggio della manopola zigrinata e del

tamburo di calibrazione.

- 2) Disporre il condensatore di sintonia in posizione tutto chiuso.
- 3) Posizionare il controllo di chiarificazione sulla posizione centrale.
- 4) Disporre il tamburo dei KHz perchè indichi 150 KHz e stringere le viti di bloccaggio.
- 5) Riposizionare la manopola zigrinata affinchè abbia agio oltre i termini di scala.
- 6) Riallineare come nel primo paragrafo.
- 7) Provare la scala per verificare eventuali errori nelle posizioni intermedie e se necessario riposizionare il tamburo dei KHz secondo i punti 1, 2, 3 e 5 di cui sopra.

Se l'errore più evidente è rilevabile nella parte inferiore della scala di lettura, disporre il tamburo dei KHz per una lettura 150 - (2 errore) con il condensatore di sintonia sempre completamente chiuso.

Se l'errore più evidente è rilevabile nella parte superiore della scala di lettura, disporre il tamburo dei KHz per una lettura 150+ (2 errore) mantenendo sempre il condensatore di sintonia completamente chiuso.

- 8) Ripetere la taratura dell'oscillatore e degli stadi AF.

Nota:

La calibrazione KHz dovrebbe essere effettuata con un generatore stabile a cristallo controllato avente armoniche con intervallo di 100 KHz. L'errore su tale entità non dovrebbe eccedere i ± 5 KHz.

ALLINEAMENTO DELL'AMPLIFICATORE ARMONICHE 42,5 MHz

- 1) Connettere il millivoltmetro CC con portata 300 mV f.s. ad entrambi gli estremi della resistenza 3,3 KOhm di carico del 3° mixer tramite una resistenza del valore di 4,7 KOhm.
- 2) Tramite una resistenza di isolamento da 1 KOhm, connettere un se-

GR

gnale di frequenza 42,5 MHz prelevato da un oscillatore controllato a quarzo alla prima bobina da 42,5 MHz (L4 - TP1) e tarare L4, L9, L12, L13 per la massima uscita indicata dal millivoltmetro.

Questa sintonia si ottiene avvicinando o distanziando le spire per mezzo di un attrezzo isolante. Assicurarsi che il generatore sia a livello basso e comunque sufficiente perchè sia rilevabile un guizzo sul millivoltmetro di uscita.

La banda passante dovrebbe essere, grosso modo, 300 KHz.

Nota:

Qualora venisse osservata sul voltmetro una lettura senza che il segnale della sorgente sia applicato, si deve attribuire tale lettura ad una delle armoniche emesse dal generatore di armonica, creatasi dopo la miscelazione sul mescolatore passivo (L4). Tale armonica sarà presente sulla scala dei MHz per ogni quantità intera di tale grandezza quando l'allineamento è completato. Essa può venire facilmente evitata effettuando un leggero spostamento del quadrante dei MHz.

L'interferenza stessa può essere usata per la prova di sensibilità dell'amplificatore 42,5 MHz e dovrebbe produrre una lettura di circa 90 mV sul terzo mescolatore sempre che l'uscita del generatore di armonica sia normale.

L'uscita del generatore potrebbe essere misurata tramite un oscilloscopio sul punto di giunzione D1 con R15 e dovrebbe essere di ampiezza di picco pari a 100 + 150 mV.

ALLINEAMENTO DELLA PRIMA MF A 45 MH

- 1) Connettere il millivoltmetro (300 mV f.s.) sul terzo mescolatore come per l'allineamento a 42,5 MHz.
- 2) Alimentare il punto di prova 4 con un segnale di frequenza 45 MHz prelevato da un generatore controllato a cristallo e regolare L5, L7, L14 e L15 aumentando o diminuendo gli spazi tra le spire, con la precauzione di non alterare gli accoppiamenti tra le coppie.

Qualsiasi alterazione in tal senso sarebbe dannosa: un sovraccoppiamento per esempio produrrebbe un notevole aumento della banda passante la quale deve essere di norma 1,3 MHz.

3) Controllare la curva di banda passante swippando con un generatore variabile e ritarare, se necessario, fino a che la curva di banda passante risulti la più stretta possibile e conforme alla fig. 2.

ALLINEAMENTO DEL PRIMO OSCILLATORE

- 1) Allentare le viti di bloccaggio del tamburo calibrato in MHz e della manopola zigrinata.
- 2) Disporre il condensatore di sintonia completamente aperto.
- 3) Disporre il tamburo dei MHz per una lettura 0 MHz e stringere le viti di bloccaggio.
- 4) Riposizionare la manopola zigrinata affinché abbia agio oltre i termini della scala.
- 5) Connettere un generatore variabile alla base di TR5 (stadio a RF) tramite un condensatore di blocco e riferirsi all'indicazione dell'AVC per l'osservazione della potenza di uscita.
- 6) Disporre il tamburo dei KHz per una lettura di 500 KHz.
- 7) Impostare sul generatore variabile i due punti di allineamento (1,5 MHz e 28,5 MHz) e regolare il circuito oscillatore nel modo classico. Regolando cioè L3 per il termine di scala di 1,5 MHz e C32 per il termine di scala 28,5 MHz.

Nota:

La regolazione della posizione intermedia è stata effettuata in fabbrica per essere contenuta entro 1,5 mm rispetto all'indicazione della scala. Tutte le azioni intese a restringere l'errore sono sconsigliate e quindi riservate ai servizi di assistenza autorizzati.

GENERATORE DI ARMONICA

- 1) Sintonizzare il ricevitore per ricevere un segnale di tempo noto (ad esempio 5 MHz o 10 MHz) su qualunque sorgente accurata di

corrente a RF che dia un numero intero di MHz.

- 2) Regolare il trimmer C6 perchè si verifichi un battimento zero in audio.

CIRCUITO DI ANTENNA

Non è richiesta alcuna taratura perchè questo circuito è sintonizzato manualmente dal trimmer di controllo antenna.

ALLINEAMENTO DI SINTONIA DEL CONTROLLO ANTENNA

- 1) Far sì che la cordina di trascinamento del nucleo in ferrite sia libera rispetto ad esso.
- 2) Fissare la manopola in fondo corsa con senso orario e disporre il nucleo in modo che sporga circa 6 mm dalla parte più bassa della sede.
- 3) Applicare una piccola quantità di adesivo ad essiccazione veloce sulla corda nel punto più prossimo al nucleo.
- 4) Far slittare il nucleo sull'adesivo e rimetterlo nella sua posizione originale. Attendere fino a che l'adesivo inizi a far presa.
- 5) Far scorrere il nucleo ancora sopra l'adesivo e girare la manopola tutta in senso antiorario fino a commutare il microinterruttore inferiore di fondo corsa (S2 in fig. 5) disponendo il nucleo in modo che la sua parte inferiore vada a pari livello del suo contenitore che è anche il supporto delle spire.
- 6) Provare i limiti superiore e inferiore del campo di sintonia (550 KHz + 31 MHz) e correggerli, se occorre, riposizionando leggermente il nucleo.

Lasciar disseccare completamente l'adesivo.

Nota:

I fermi regolabili sono provvisti solo per i modelli che usano meccanismi di accordo di antenna in ottone: questi sono disposti opportunamente in fabbrica. Qualora si rendesse necessario un loro riposizionamento, il collare di stop (allocato dal lato dei circuiti della baset-

ta stampata, dietro il pannello frontale) dovrebbe essere regolato per ottenere uno spazio pari tra il nottolino della camme e l'adiacente microinterruttore di disinnesto all'estremità della rotazione. (Questa operazione richiede la rimozione del pannello frontale).

ALLINEAMENTO DEL CONTROLLO DI CHIARIFICAZIONE

Legare la funicella di pilotaggio e incollare il nucleo alla corda come illustrato in figura 6.

CALIBRAZIONI MINORI

Queste possono essere effettuate senza strumenti e senza smontare il ricevitore, come segue:

- 1) Togliere il coperchio posteriore
- 2) Scala dei MHz - Se l'errore della calibrazione è notevole sulla scala dei MHz quando sintonizzate una stazione di conosciuta frequenza. Regolate la scala dei MHz all'esatta calibrazione per l'intero numero della porzione dei MHz della frequenza (ES: frequenza 16,33 MHz, porre la scala su 16) e regolare il trimmer C32 per la massima intensità del segnale leggibile sullo strumento.
- 3) Scala dei KHz - Leggeri errori notati in questa scala possono essere deliberatamente compensati portandosi nel mezzo della scala. Se invece è necessario una regolazione, porre l'interruttore "mode" su USB, porre la scala dei KHz su 0 e regolare il trimmer C44 per dare battimento zero in audio.
Porre la scala dei KHz su 1000 e regolare T1 per dare battimento zero in audio. Ripetere queste fasi fino a che è ottenuto un risultato soddisfacente.

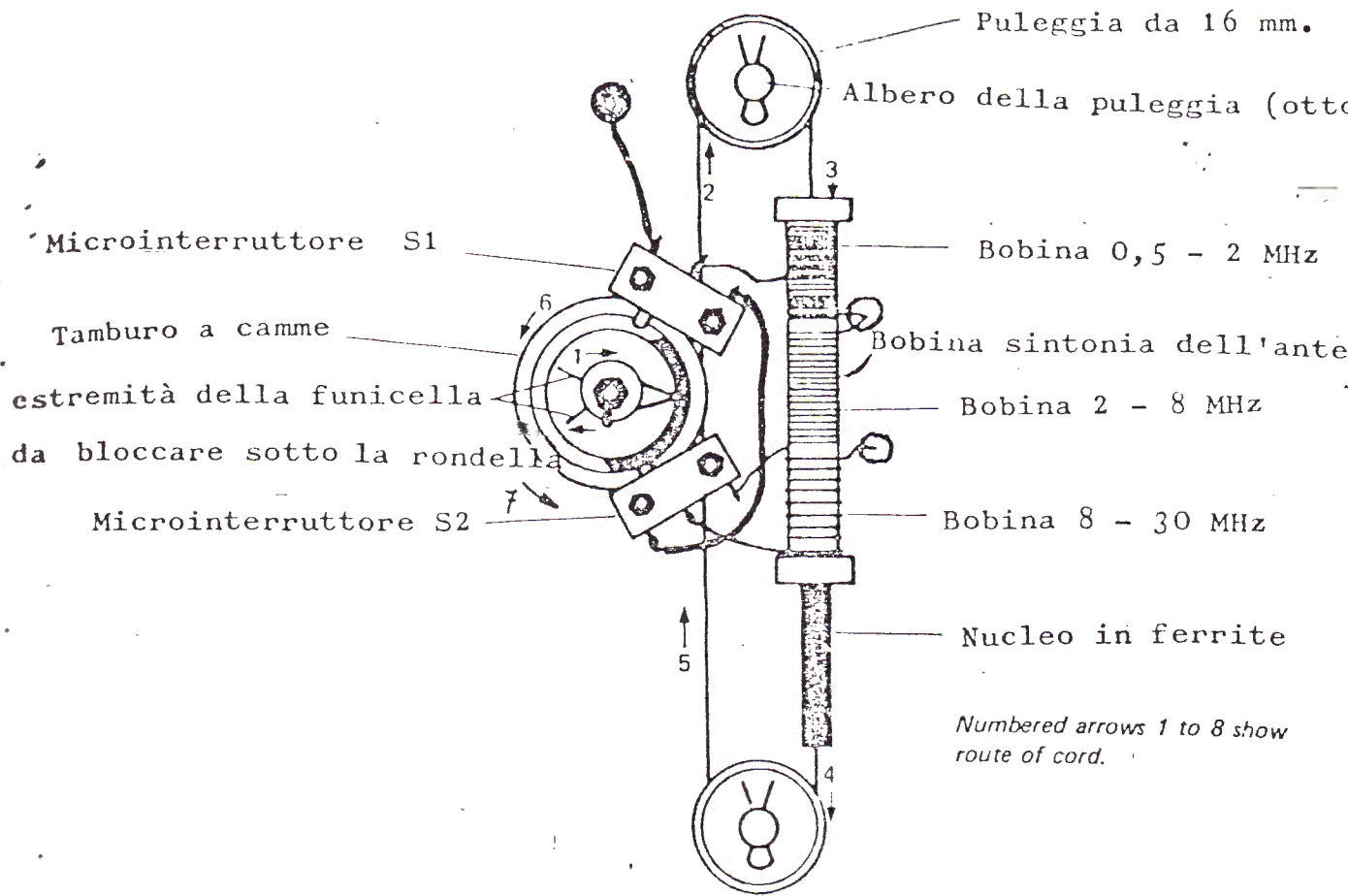
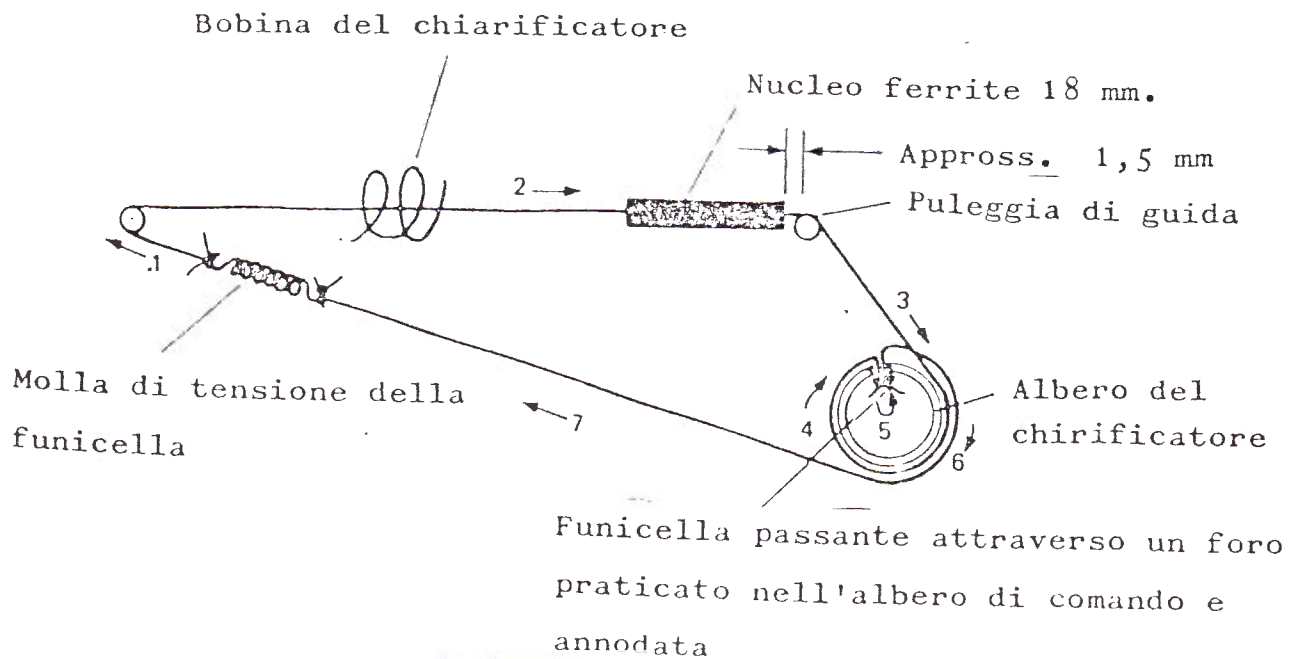
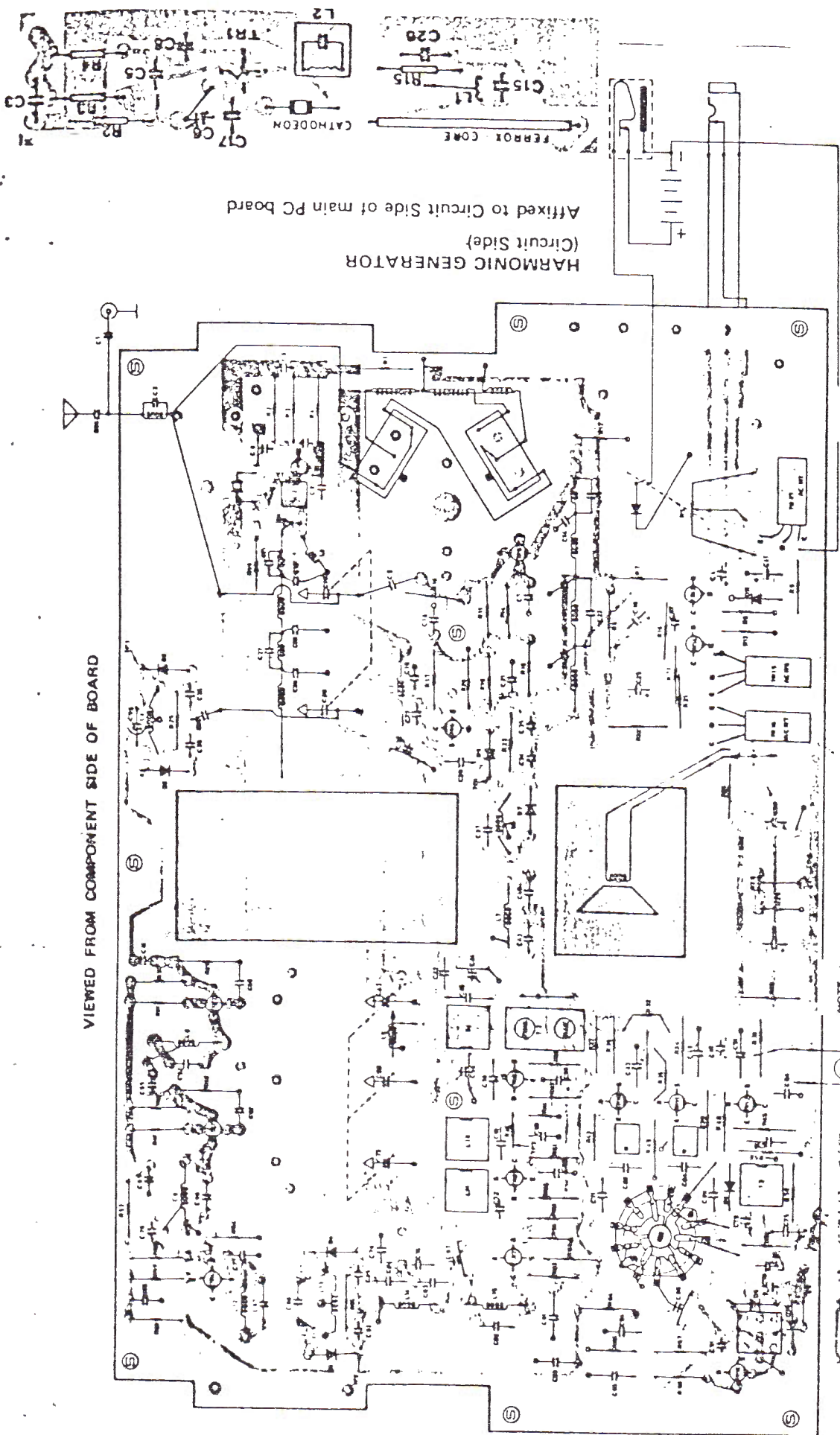


Fig. 5

Numbered arrows 1 to 8 show route of cord.





VIEWED FROM COMPONENT SIDE OF BOARD

HARMONIC GENERATOR
(Circuit Side)
Affixed to Circuit Side of main PC board

NOTE:

- 4 Masse meccaniche 5 Indica la posizione delle nove viti di fissaggio (pannello frontale)
- ↑ Saldature a rame

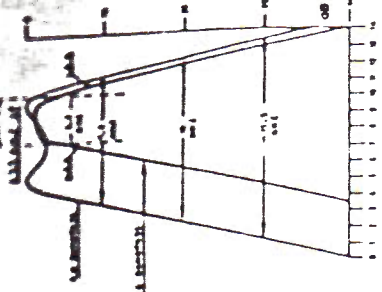
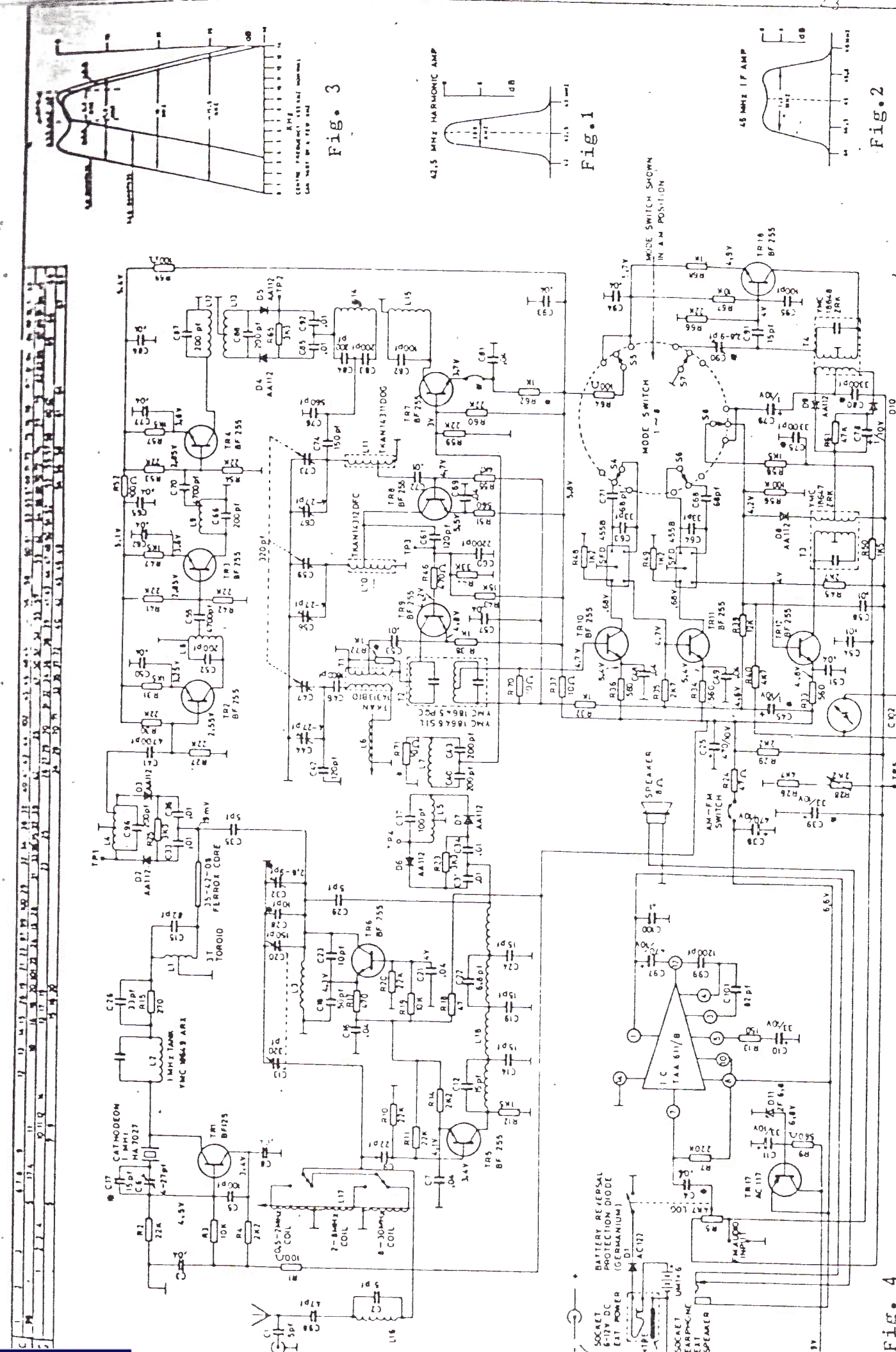


Fig. 3

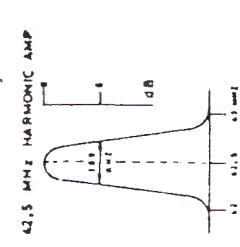


Fig. 1

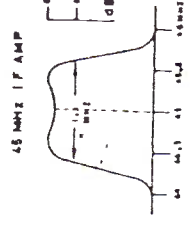


Fig. 2

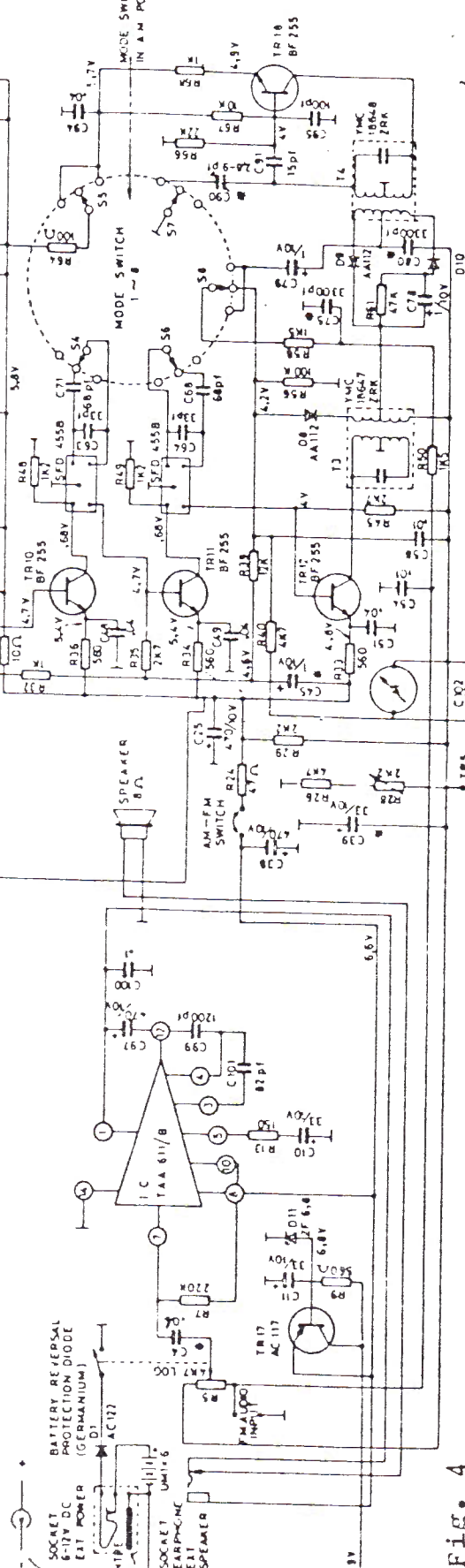


Fig. 4