

ALIMENTATORE RA 20.

- a) L'alimentatore RA 20 è impiegato per alimentare i ricevitori BC 342 e BC 344 funziona con c.a. a 110 o 120 V e fornisce le tensioni di filamento e di placca.

Viene montato sotto lo chassis del ricevitore nello stesso modo in cui viene montato il motore dinamo. A pieno carico assorbe circa 0,7 A con 120 V. e fornisce 95 mA con 260 V.

- b) Il trasformatore d'alimentazione T3 ha un primario e quattro secondari (fig. 15).

Il primario dispone di una presa intermedia in modo che si possa alimentarlo con 110 o 120 V.

La valvola 5W4 raddrizza la c.a. in pulsante ed il filtro costituito dalla L 35 e dai condensatori C 89 e C 90 serve a livellare l'uscita.

La R 40 collegata ai capi dell'alta tensione serve a fornire sempre un carico all'alimentatore ed a scaricare i condensatori quando viene spento l'alimentatore stesso.

L'avvolgimento che fornisce 5 V serve ad accendere la raddrizzatrice che consuma 2 A; l'avvolgimento a 12 V. a presa centrale serve ad accendere le valvole che consumano 2 A; l'altro avvolgimento a 12 V. serve ad accendere le lampadine di illuminazione dei quadranti.

- c) Il collegamento dell'alimentazione alla sorgente di alimentazione è effettuato a mezzo di un cordone bipolare che finisce in una spina che si innesta sull'alimentatore.

Sotto la presa dell'alimentatore è montato un interruttore ed un fusibile da 2 Ampere.

Quando l'interruttore è posto su ON, il ricevitore può essere acceso o spento a mezzo del commutatore OFF-M.V.C.-A.V.C. sul pannello frontale.

- d) Ad evitare interferenze fra ricevitori alimentati dalla stessa sorgente di c.a., nei ricevitori BC 342 N e BC 344 D sono stati aggiunti i condensatori C 104 e C 105.

Questi condensatori che nella fig. 15 sono disegnati tratteggiati servono ad evitare che eventuali correnti di R.F. si riversino sui circuiti di alimentazione.

CIRCUITI D'ACCENSIONE DEI FILAMENTI.

Tutte le valvole del ricevitore BC 312, eccezione fatta per l'amplificatrice finale di BF del tipo 12 A 6 e per la raddrizzatrice 5 W4 dell'alimentatore, richiedono per l'accensione 6 V. circa.

La 12 A 6 e la 5 W 4 richiedono invece 12,6 e 5 V. rispettivamente.

Per consentire il funzionamento a 12 od a 24 V. le valvole sono collegate in un circuito serie-parallelo.

ALLINEAMENTO DEI RICEVITORI.

Materiale occorrente.

Per l'allineamento dei ricevitori BC 312, BC 314, BC 342 e BC 344 si richiede l'attrezzatura appresso indicata:

- a) Generatore di segnali I 72 od equivalente;
- b) Frequenzimetro SCR 211;
- c) Strumento misuratore di uscita I 56 od equivalente;
- d) Cuffia od altoparlante;
- e) Un condensatore da 60 pf per allineamento di stadi a RF oltre 1500 Kc/s;
- f) Un condensatore da 250 pf per allineamento di stadi di RF al di sotto di 1500 Kc/s;
- g) Una resistenza da 300 Ohm per allineamento di stadi di M.F.
- h) Un cacciavite di fibra per la taratura;
- i) Spina PL 55 od equivalente per strumenti misuratori d'uscita.

By I1YHU

SINTONIA DEL GENERATORE DI SEGNALI.

Allo scopo di essere sicuri del giusto funzionamento del generatore di segnali occorre sintonizzarlo sulla frequenza desiderata col frequenzimetro che viene considerato quale generatore di frequenze campione.

La procedura è la seguente:

- 1) avvicinare i due apparati e lasciarli accesi almeno per 15 minuti;
- 2) collegare un pezzo di filo al morsetto d'uscita del generatore e quindi avvicinarlo all'antenna del frequenzimetro;
- 3) tarare il frequenzimetro seguendo le istruzioni ad esso allegate;
- 4) sintonizzare il frequenzimetro sulla frequenza desiderata e portare anche il generatore di segnali sulla medesima frequenza. Agire su quest'ultimo fino ad udire ed azzerare una nota di battimento;
- 5) il generatore di segnali è così sintonizzato ed il frequenzimetro si può spegnere.

ALLINEAMENTO DEGLI STADI DI M.F.

- 1) Sintonizzare il generatore su 470 o 92,5 Kc/s (a seconda del tipo di ricevitore) e modularne l'uscita;
- 2) togliere le due viti che fermano il motore dinamo o l'alimentatore al ricevitore ed estrarli leggermente;
- 3) porre il commutatore OFF - MCV - AVC su MVC; il comando CHYSTAL PHASING su OUT (BC 312 e BC 342); il comando *SELECT CONTROL* al massimo (BC 314 e BC 344); il commutatore CW - OSC su OFF;
- 4) allentare i controdadi delle viti dei trasformatori di M.F.;
- 5) collegare l'uscita del generatore tramite la resistenza da 300 Ω alla griglia della 2' amplificatrice di M.F. e la massa del generatore a quella del ricevitore;

By I1YHU

- 6) collegare lo strumento misuratore di uscita, tramite la spina PL 55, alla presa "PHONES 2D AUDIO" e regolare l'uscita modulata del generatore fino a notare una piccola indicazione sullo strumento;
- 7) regolare la vite superiore e quella inferiore del trasformatore di M.F. L 30 fino ad ottenere la massima indicazione sullo strumento. Ove necessario, ridurre l'uscita del generatore ad evitare il sovraccarico del ricevitore;
- 8) staccare il collegamento del generatore dalla griglia della 2' amplificatrice di M.F. e portarlo sulla griglia della 1' amplificatrice di M.F.;
- 9) regolare la vite superiore ed inferiore del trasformatore di M.F. L 29 fino ad ottenere la massima indicazione sullo strumento;
- 10) staccare il collegamento del generatore dalla griglia della 1' amplificatrice di M.F. e portarlo sulla griglia della mescolatrice;
- 11) regolare la vite superiore ed inferiore del trasformatore L 28 fino ad ottenere la massima lettura sullo strumento misuratore di uscita;
- 12) lasciare il generatore collegato alla griglia della mescolatrice e ritoccare le viti dei primari e dei secondari dei tre trasformatori di M.F. per migliorare, se possibile, la massima lettura;
- 13) rimettere i controdadi e stringerli facendo attenzione a non variare la posizione delle viti di regolazione; se durante il fissaggio di uno dei controdadi si nota una diminuzione del valore indicato dallo strumento occorre ritoccare e modificare la posizione della vite che è fermata dal controdado.

By I1YHU

ALLINEAMENTO DELLO STADIO OSCILLATORE DI NOTA.

- 1) Eseguire la sintonia del generatore su 470 o su 92,50 Kc/s, con uscita non modulata, a seconda del tipo di ricevitore;
- 2) porre il commutatore OFF - MVC - AVC su MVC o su AVC ed il commutatore CW - OSC su ON. Girare il comando CW - OSC ADJUST in modo che la freccia risulti orizzontale ed orientata verso destra;
- 3) togliere il coperchio a vite posto sopra il commutatore CW - OSC per potere così agire sulla vite di regolazione dell'oscillatore di nota;
- 4) inserire la spina di una cuffia o di un altoparlante;
- 5) tramite la resistenza da 300 Ω collegare l'uscita del generatore alla griglia della mescolatrice;
- 6) regolare la vite dell'oscillatore di nota fino ad udire ed azzerare la nota di battimento;
- 7) girare il comando CW - OSC ADJUST in modo che la freccia sia a 90° avanti od indietro rispetto alla posizione primitiva; si ode una nota di battimento che diventa più acuta intanto che il comando viene rotato.

Continuando a ruotare il comando oltre i 90° la nota diventa più grave e si annulla quando la freccia torna ad essere orizzontale ma orientata a sinistra.

ALLINEAMENTO DELL'OSCILLATORE DI CONVERSIONE

Le viti di regolazione degli stadi oscillatori agiscono su piccoli condensatori le cui armature variabili possono rotare di 360°; apposite macchie di colore rosso servono ad indicare la posizione relativa fra armatura fissa ed armatura mobile.

La capacità è massima (armature totalmente affacciate) quando le due macchioline coincidono, è minima quando sono a 180°.

Nei ricevitori BC 312 e BC 342 per le bande A, B e C l'oscillatore di conversione genera delle oscillazioni la cui frequenza è supe-

riore a 470 Kc/s rispetto al segnale d'ingresso; per le bande D, E ed F invece è inferiore a 470 Kc/s.

Il procedimento per la taratura è il seguente:

- 1) Sintonizzare il generatore di segnali, come già spiegato al paragrafo "Allineamento dei ricevitori", sulla frequenza di 2900 Kc/s per i ricevitori BC 312 e BC 342 e di 255 Kc/s per i ricevitori BC 314 e BC 344.
- 2) Porre il commutatore "BAND CHANGE" su A; il commutatore OFF - MVC - AVC su MVC; il commutatore CW - OSC su OFF; il comando CRYSTAL PHASING su OUT (BC 312 e 342); il comando SELECT CONTROL al massimo (BC 314 e B C344) e la manopola VOL girata al massimo.
- 3) Sintonizzare i ricevitori BC 312 e BC 342 su 2900 Kc/s ed i ricevitori BC 314 e BC 344 su 255 Kc/s.
- 4) Togliere i coperchietti a vite che consentono l'accesso alle viti di regolazione dei trimmer dell'oscillatore, allentare i controdadi ed aprire il coperchio a cerniera.
- 5) Collegare l'uscita del generatore di segnali tramite una capacità da 50 pf (BC 312 e BC 342) o da 250 pf (BC 314 e BC 344) alla griglia controllo della valvola mescolatrice. Collegare la massa del generatore allo chassis del ricevitore da tarare.
- 6) Collegare lo strumento misuratore di uscita al jack PHONES 2D AUDIO e regolare l'uscita modulata del generatore in modo da fornire una piccola lettura sulla più bassa delle portate dello strumento stesso.
- 7) Collegare al morsetto di antenna del frequenzimetro un pezzetto di filo isolato ed introdurre l'estremità libera nello scomparto dell'oscillatore di conversione (vicino l'armatura fissa del condensatore principale di sintonia).
- 8) Sintonizzare il frequenzimetro su 3370 Kc/s (BC 312 e BC 342) o su 347, 50 Kc/s (BC 314 e BC 344).
- 9) Regolare il trimmer dell'oscillatore della banda A per battimento zero, togliere quindi il filo isolato dallo scomparto e chiudere il coperchio a cerniera.

By I1YHU

- 10) Regolare ancora con piccolissimi spostamenti il trimmer della banda A fino ad ottenere la massima indicazione di uscita e bloccare quindi il controdado avendo cura di non variare la posizione della vite di regolazione.
- 11) Ripetere le operazioni testè spiegate per tutte le altre bande impiegando le frequenze di cui alla seguente tabella:

RICEVITORI BC 312 E BC 342

Trimmer della banda	Frequenza del generatore di segnali	Frequenza del ricevitore	Frequenza del frequenzi metro
A	2900 Kc/s	2900 Kc/s	3370 Kc/s
B	4900 Kc/s	4900 Kc/s	5370 Kc/s
C	7850 Kc/s	7850 Kc/s	8320 Kc/s
D	11000 Kc/s	11000 Kc/s	10530 Kc/s
E	13750 Kc/s	13750 Kc/s	13280 Kc/s
F	17700 Kc/s	17700 Kc/s	17230 Kc/s

RICEVITORI BC 314 E BC 344

Trimmer della banda	Frequenza del generatore di segnali	Frequenza del ricevitore	Frequenza del frequenzimetro
A	255 Kc/s	255 Kc/s	347,5 Kc/s
B	400 Kc/s	400 Kc/s	492,5 Kc/s
C	800 Kc/s	800 Kc/s	892,5 Kc/s
D	1450 Kc/s	1450 Kc/s	1542,9 Kc/s

ALLINEAMENTO DEI CIRCUITI DI R. F.

Preliminari.

Similmente a quelle dello stadio oscillatore di conversione, le viti di regolazione degli stadi amplificatori di R.F. e dello stadio mescolatore agiscono sui trimmer dei relativi stadi.

La posizione relativa fra l'armatura fissa e quella mobile dei trimmer è indicata dalla solita macchiolina rossa.

Per l'allineamento attenersi al seguente procedimento:

- 1) Sintonizzare il generatore di segnali su 2900 Kc/s (BC 312 e BC 342) o 255 Kc/s (BC 314 e BC 344).
- 2) Porre il commutatore BAND CHANGE su A; il commutatore OFF-MCV-AVC su MVC, l'interruttore CW-OSC su OFF; la manopola CRYSTAL PHASING su OUT e la manopola VOL alla massima posizione oraria.
- 3) Sintonizzare il ricevitore su 2900 Kc/s (BC 312 e BC 342) o su 255 (BC 314 e BC 344); togliere la piastra che copre le viti di regolazione degli stadi di amplificatori di R.F. e dello stadio mescolatore (a tergo dello chassis) ed allentare i controdadi.

Taratura del filtro a quarzo.

- 1) Sintonizzare il generatore di segnali su 470 Kc/s; porre il commutatore OFF-MVC-AVC su MVC; l'interruttore CW-OSC su ON e collegare una cuffia od un altoparlante ed uno strumento ai jack d'uscita del ricevitore.
- 2) Collegare la massa del generatore di segnali alla massa del ricevitore e l'uscita del generatore stesso alla griglia della mescolatrice, tramite una resistenza da 300 Ω .
- 3) Iniettare nel ricevitore un segnale non modulato a 470 Kc/s e ruotare la manopola CW-OSC. ADJUST fino ad udire una nota di battimento.

By I1YHU

- 4) Girare la manopola CRYSTAL PHASING in senso antiorario fino a non sentire più o comunque a diminuire la nota di battimento.

Se il segnale è troppo debole per essere udito, aumentare la uscita del generatore di segnali.

- 5) Variando accuratamente la frequenza del generatore di segnali a cavallo di 470 Kc/s determinare la frequenza del quarzo.

Essa viene indicata da una lettura massima sullo strumento nello stesso istante in cui si ha un aumento di suono in cuffia od in altoparlante. (Durante questa operazione può essere necessario variare la posizione della manopola CW-OSC-ADJUST allo scopo di mantenere la nota di battimento).

- 6) Lasciare il generatore di segnali sulla posizione trovata, corrispondente alla frequenza del quarzo; spegnere l'oscillatore di nota ed includere la modulazione al generatore di segnali.

- 7) Ripetere l'allineamento degli stadi di M.F. e del mescolatore per la massima uscita seguendo il procedimento spiegato ai paragrafi che trattano l'allineamento di detti stadi.

- 8) Allineare di nuovo l'oscillatore di nota a questa nuova frequenza.

- 9) Può rendersi altresì necessario ritoccare le viti di regolazione dell'oscillatore di conversione dopo di avere effettuato il secondo allineamento degli stadi di M.F. e del filtro a quarzo; ciò per migliorare al massimo la sensibilità del ricevitore. In tal caso seguire il procedimento appresso descritto:

a) collegare la massa del generatore di segnali alla massa del ricevitore e l'uscita del generatore alla griglia della 2^a ampl. di R.F. attraverso un condensatore da 50 pF (BC 312 e BC 342) o da 250 pF (BC 314 e BC 344).

b) Collegare lo strumento al jack PHONES 2D AUDIO e regolare l'uscita modulata del generatore in maniera da avere una piccola lettura sulla scala più bassa dello strumento.

c) Regolare il trimmer della banda A fino ad ottenere la massima lettura sullo strumento ed eventualmente ridurre l'uscita del generatore di segnali ad evitare di sovraccaricare il ricevitore.

- d) Staccare il generatore di segnali dalla griglia della 1^a amplificatrice di R.F. e regolare il trimmer della banda A fino ad ottenere la massima lettura.
- e) Collegare il generatore di segnali, tramite il solito condensatore, all'antenna del ricevitore e regolare la manopola ALIGN INPUT a metà corsa (freccia in giù): regolare i trimmer della banda A fino ad ottenere la massima lettura di uscita.
- f) Ritoccare le regolazioni dei tre trimmer nell'ordine già spiegato per ottenere la massima lettura quindi bloccare i controdadi evitando di muovere le viti.
- g) Con lo stesso procedimento seguito per la banda A eseguire l'allineamento delle altre bande con le frequenze appresso elencate:

RICEVITORI BC 312 E BC 342

Banda	Frequenza di allineamento	Banda	Frequenza di allineamento
A	2900 Kc/s	D	11000 Kc/s
B	4900 Kc/s	E	13750 Kc/s
C	7850 Kc/s	F	17700 Kc/s

RICEVITORI BC 314 E BC 344

Banda	Frequenza di allineamento	Banda	Frequenza di allineamento
A	255 Kc/s	C	800 Kc/s
B	440 Kc/s	D	1450 Kc/s

By I1YHU

h) Dopo di avere allineato il ricevitore sull'estremità superiore di ogni banda controllare l'allineamento sull'estremità inferiore della stessa banda; se si nota una differenza è segno che occorre regolare l'induttanza dell'oscillatore di conversione per quella banda.

Per effettuare la regolazione dell'oscillatore, muovere la spira (BC 312 e BC 342) oppure il nucleo poliferro (BC 314 e BC 344).

Per abbassare la frequenza di risonanza del circuito aumentare l'induttanza; ciò si ottiene estraendo la spira od introducendo il nucleo.

Per aumentare la frequenza di risonanza eseguire l'opposto.

INDIVIDUAZIONE DELLO STADIO DIFETTOSO

S I N T O M I	G U A S T O P R O B A B I L E	M I S U R E C O R R E T T I V E
<p>1. Nessun segnale in cuffia col generatore I 72 che inietta un segnale a 400 cicli alla griglia della preamplificatrice di B.F.; segnali forti quando invece il generatore è collegato alla griglia della 2° amplificatrice di B.F.</p>	<p>1. Sezione triodo della V 7 difettosa.</p> <p>a) 1° stadio ampl. di B.F. difettoso.</p>	<p>1. Sostituire la valvola.</p> <p>a) Vedi parag. 68.</p>
<p>2. Nessun segnale udito in cuffia col generatore sintonizzato su 470 Kc/s e collegato alla griglia della 2° ampl. di M.F.; segnali forti invece quando il generatore è collegato alla griglia della 1° amplificatrice di B.F. e fornisce una oscillazione di 400 cicli (commutatore OUTPUT in posizione "400 c/s").</p>	<p>2. 2° stadio amplif. di M.F. fuori allineamento.</p> <p>a) Valvola V 6 difettosa.</p> <p>b) 2° stadio amplif. di M.F. difettoso.</p> <p>c) Stadio rivelatore difettoso.</p>	<p>2. Allineare lo stadio.</p> <p>a) Sostituire la valvola.</p> <p>b) Vedi parag. 68.</p> <p>c) Sostituire la valvola V 7 (vedi par. 68).</p>
<p>3. Nessun segnale udito in cuffia col generatore sintonizzato su 470 Kc/s e collegato alla griglia della 1° amplif. di M.F.; segnali forti invece col generatore sintonizzato su 470 Kc/s e collegato alla 2° amplificatrice di M.F.</p>	<p>3. 1° stadio amplificatore di M.F. fuori allineamento.</p> <p>a) Valvola V 5 difettosa.</p> <p>b) 1° stadio amplificatore di M.F. difettoso.</p>	<p>3. Allineare lo stadio (paragrafo 84).</p> <p>a) Sostituire la valvola difettosa.</p> <p>b) Vedi parag. 68.</p>
<p>4. Segnali deboli o nessun segnale udito col generatore I 72 sintonizzato su 470 Kc/s e collegato alla griglia della mescolatrice; segnali forti invece col generatore collegato alla griglia della 1° amplif. di M.F.</p>	<p>4. Stadio mescolatore fuori allineamento.</p> <p>a) Valvola V 3 difettosa.</p> <p>b) Stadio mescolatore difettoso.</p>	<p>4. Allineare lo stadio (vedi paragr. 68).</p> <p>a) Sostituire la valvola.</p> <p>b) Vedi parag. 68.</p>

S I N T O M I	G U A S T O P R O B A B I L E	M I S U R E C O R R E T T I V E
<p>5. Segnali deboli o nessun segnale udito col generatore I 72 collegato alla griglia della 2° amplif. di R.F. e sintonizzato alla frequenza del ricevitore. Segnali forti col generatore sintonizzato su 470 Kc/s.</p>	<p>5. S t a d i o oscillatore di conversione fuori allineamento (il guasto si nota su una o due bande).</p> <p>a) Contatti sul commutatore BAND CHANGE sporchi.</p> <p>b) Valvola V 4 difettosa.</p> <p>c) Stadio oscillatore difettoso (il guasto si nota su tutte le bande).</p>	<p>5. Allineare lo stadio oscillatore di conversione (vedi paragr. 87).</p> <p>a) Pulire i contatti del relè.</p> <p>b) Sostituire la valvola V 4.</p> <p>c) Vedi paragr. 68.</p>
<p>6. Assenza di segnali o segnali deboli in cuffia col generatore I 72 collegato alla griglia della 2° amplif. di R.F.; segnali forti invece col segnale a 470 Kc/s applicato alla griglia della mescolatrice.</p>	<p>6. 2° stadio amplif. di R.F. fuori allineamento (il guasto si nota su una o due bande).</p> <p>a) Contatti del commutatore B A N D CHANGE sporchi.</p> <p>b) Valvola V 2 difettosa.</p> <p>c) 2° stadio amplif. di R.F. difettoso.</p>	<p>5. Allineare lo stadio.</p> <p>a) Pulire i contatti.</p> <p>b) Sostituire la valvola.</p> <p>c) Vedi paragr. 68.</p>
<p>7. Assenza di segnali o segnali deboli in cuffia col generatore I 72 collegato alla griglia della 1° amplif. di R.F.; segnali forti invece col generatore collegato alla griglia della 2° ampl. di R.F.</p>	<p>7. 1° stadio di amplif. di R.F. fuori allineamento (il guasto si nota solo su una o due bande).</p> <p>a) Contatti del commutatore B A N D CHANGE sporchi.</p> <p>b) Valvola V 1 difettosa.</p>	<p>7. Allineare lo stadio.</p> <p>a) Pulire i contatti del commutatore.</p> <p>b) Sostituire la valvola V 1.</p>