

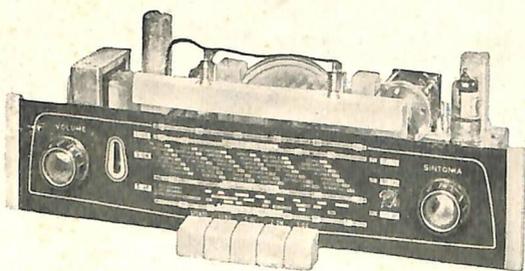
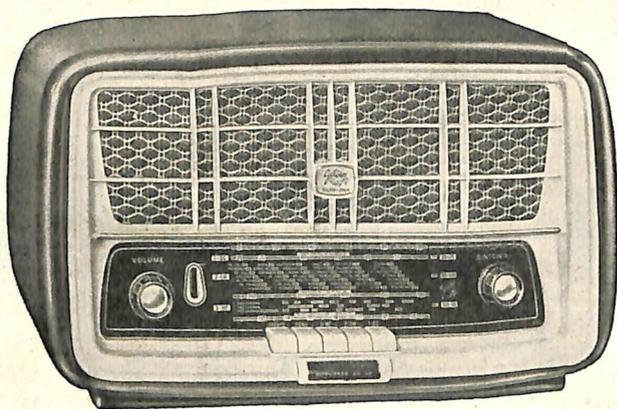
BOLLETTINO TECNICO GELOSO

n. 67

INVERNO 1957

SOMMARIO:

- Sintonizzatore MA/MF G 535
- Sintonizzatore MF G 533
- Ricevitore G 374
- Ricevitore G 306
- Gruppo RF per MF N. 2722
- Gruppi RF per comando a tastiera
- Tastiere di comando
- Trasformatori a FI per MF
- Microfoni dinamici
- Altoparlante dinamico ellittico
- Note tecniche





MICROFONI DINAMICI

Serie "Fede d'Oro",

ALTA FEDELTA'

M 60 - USCITA PER LINEA A MEDIA IMPEDENZA

M 61 - USCITA AD ALTA IMPEDENZA

RISPOSTA: 60 ÷ 14.000 Hz

SENSIBILITA' 54 dB (sotto 1 V per microbar)

Sono microfoni ad Alta Fedeltà di robusta costruzione, atti a funzionare nelle più diverse condizioni ambientali e climatiche. Sono muniti di trasformatore d'uscita: il microfono M60 per linea bilanciata a media impedenza (250 ohm) atto perciò ad essere usato con linee lunghe fino a circa 500 metri; il microfono M61 ad alta impedenza per attacco diretto con l'amplificatore, adatto a funzionare con linee lunghe fino a circa 10 metri. Possono essere usati in unione a qualsiasi amplificatore atto per l'uso di microfoni piezoelettrici a media sensibilità o dinamici a nastro, quali sono per esempio tutti i nostri amplificatori di normale produzione, eccetto il modello G211.



Mod. M60
Mod. M61
con base da tavolo
tipo B81

- PER CANTANTI E MUSICISTI ESIGENTI
- PER STUDIO E PER USI PROFESSIONALI
- PER REGISTRAZIONE AD ALTA FEDELTA'
- IN OGNI ALTRO CASO, QUANDO SI VOGLIA OTTENERE UN'ELEVATA FEDELTA'

La produzione in serie con scelto materiale, un'accurata lavorazione e severi collaudi, consentono di ottenere microfoni di alta classe ad un prezzo veramente modesto.

TESTINA MICROFONICA M 60 (a media impedenza)
in elegante cofanetto - Cavo di prolunga di 10 metri
N. 395 - Trasformatore linea/amplificatore
TL250GR L. 26.100

TESTINA MICROFONICA M 61 (ad alta impedenza)
in elegante cofanetto - Cavo di prolunga di 5 metri
N. 394 L. 21.350



Mod. M60
Mod. M61
con base da pavimento
tipo B91

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

n. 67

INVERNO
1957

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA

TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - MILANO (808)

Tel. 56.31.83/4/5/6/7



Sommario

Nota redazionale pag. 2

APPARECCHI

Sintonizzatore MA-MF G 535 » 3

Sintonizzatore MF G 533 » 7

Ricevitore con alimentazione
a pile o alimentatori G 374 » 10

Ricevitore con alimentazione
a pile G 306 » 15

COMPONENTI E PARTI DIVERSE

Gruppo RF per MF N. 2722 » 17

Gruppi RF per commutazione a
tastiera N. 2681 - N. 2682 -
N. 2683 - N. 2685 - N. 2686
- N. 2688 - N. 2689 » 20

Tastiere di comando N. 181 -
N. 182 » 23

Trasformatori a FI N. 2714 -
N. 2715 - N. 2717 - N. 2718 » 24

Microfoni dinamici M60 - M61 » 26

Altoparlante dinamico ellittico
EL 1321 » 29

LISTINO PREZZI » 30

Note tecniche:

L'antenna fittizia per la misura
della sensibilità con le OUC » 31

Note di Servizio:

Ricevitori G 315 - G 325 -
G 350 - G 360 - G 365 -
G 366 pagg. 33 ÷ 39

Il « Bollettino Tecnico Geloso » viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di L. 150 destinata al rimborso delle spese di iscrizione nello schedario meccanico di spedizione. Il versamento può essere effettuato sul c.c. postale n. 3/18401 intestato alla Soc. p. Azioni Geloso, viale Brenta 29, Milano (808). Il rimborso delle spese di iscrizione deve essere fatto anche per il cambio di indirizzo. Si prega di scrivere nome ed indirizzo chiaramente e d'indicare se il richiedente si interessa alla pubblicazione in veste di tecnico, di amatore o di commerciante. Chi risiede all'estero è dispensato dall'invio della quota d'iscrizione. - A tutti i nominativi iscritti nello schedario sarà inviata anche la rimanente stampa tecnica e propagandistica GELOSO, compresa l'edizione annuale del Catalogo Generale. - Proprietà riservata - Autorizzazione Tribunale di Milano: 8-9-1948, N. 456 Reg.

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



Nota redazionale

Con questo Bollettino portiamo a conoscenza del lettore argomenti e dati tecnici riguardanti alcuni dei più recenti apparecchi e componenti studiati nei nostri laboratori. Tra questi, i ricevitori G 306 e G 374, i sintonizzatori G 533 e G 535, i ricevitori G 315, G 325, G 350, G 360, G 365 e G 366 dei quali pubblichiamo le Note di Servizio, furono già presentati in linea informativa generale nel nostro Listino Illustrato del novembre 1956: la descrizione e i dati esposti nel presente Bollettino danno di essi una più particolareggiata illustrazione tecnica.

Di questi apparecchi è superfluo, crediamo, ripetere quanto è già stato scritto nel suddetto Listino Illustrato. Diremo solamente che essi rispondono alle esigenze attuali del mercato, cioè ai reali bisogni di una vasta e sempre più raffinata clientela, e che quindi possiedono tutte le più avanzate caratteristiche.

Tra gli altri prodotti descritti, invece, sono da porre in particolare risalto i nuovi microfoni dinamici a membrana M 60 ed M 61 i quali, dopo oltre un anno di preparazione scientificamente condotta, vengono a colmare brillantemente una lacuna della nostra produzione, costituendo due apparecchi di ripresa del suono di Alta Fedeltà e di elevata sensibilità, atti a consentire la riproduzione di tutte le frequenze comprese tra 30 e 16.000 Hz (risposta: $60 \div 14.000 \text{ Hz} \pm 3 \text{ dB}$); microfoni di alta qualità, cioè, destinati particolarmente al lavoro professionale, ma preziosi anche in ogni altro caso, quando si voglia ottenere, con qualsiasi complesso amplificatore, il massimo risultato in fedeltà che questo può dare.

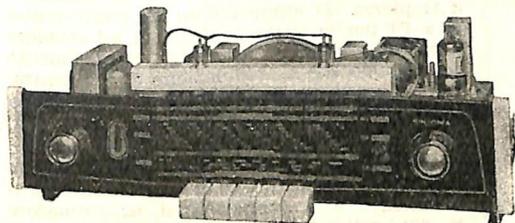
Completano la serie dei nuovi prodotti: un Gruppo RF per ricevitori a Modulazione di Frequenza, alcuni Gruppi RF per cambio di gamma a tastiera, alcuni nuovi trasformatori a FI per ricevitori a MF, un altoparlante dinamico ellittico a larga banda di frequenza.

Per tutti questi nuovi prodotti abbiamo cercato di dare il massimo numero di dati e informazioni utili per la completa conoscenza tecnica, per l'uso corrente e la riparazione. Se ciò nonostante il lettore avesse bisogno di ulteriori informazioni, potrà sempre richiederle al nostro Servizio Consulenza.

Milano, gennaio 1957



SINTONIZZATORE PER MODULAZIONE D'AMPIEZZA E DI FREQUENZA



G 535

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

36150

Gamme ricevibili: OUC 87 ÷ 100,5 MHz - OC 1 25 ÷ 70 m - OC 2 65 ÷ 180 m - OM 180 ÷ 580 m	
Commutatore di gamma a tastiera: OUC, OC 1, OC 2, OM, « fono »	
Valvole: ECC85 - ECH81 - EF89 - EABC80 - EC92 - DM70 + raddrizzatore al selenio B 250/C 100	
Impedenza d'entrata antenna per MF	{ 300 ohm bilanciata 75 ohm non bilanciata
Sensibilità d'antenna	MF (1) 2 µV
	MA (2) { OM 6 ÷ 10 µV OC 2 10 µV OC 1 20 µV
Uscita (3)	20 mV
Frequenza intermedia	per la ricezione MF 10,7 MHz
	per la ricezione MA 467 kHz
Costante di tempo del circuito « de emphasis » (per sola MF)	50 µS
Controlli	sintonia, cambio di gamma a tastiera; interruttore
Scala di sintonia	illuminata per rifrazione
Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz a 110, 125, 140, 160, 220 V. Consumo a 160 V: 25 VA.	
Dimensioni d'ingombro circa	mm 140 x 155 x 195
Peso netto circa	kg 3,150

NOTE

- (1) Misurata con un segnale entrante modulato a 400 Hz con deviazione $\pm 22,5$ kHz per un rapporto segnale/disturbo di 20 dB misurato in qualsiasi punto della catena d'amplificazione BF. La misura si effettua prima inviando il segnale modulato in frequenza con la deviazione suddetta, poi lo stesso segnale non modulato.
- (2) Misurata con un segnale modulato in ampiezza con 400 Hz al 30%, per una potenza d'uscita BF di 50 mW ottenuta con un amplificatore aggiunto convenzionale, costituito da una valvola 6AT6 seguita da una finale 6AQ5, posto in condizioni normali di funzionamento.
- (3) Tensione misurata tra i terminali del cavetto del sintonizzatore senza carico esterno, con un segnale entrante RF di 5 µV modulate con 400 Hz, deviazione $\pm 22,5$ kHz per la ricezione MF; modulato al 30% in ampiezza per la ricezione MA.

I vantaggi della Modulazione di Frequenza — alta fedeltà di trasmissione e riduzione massima o eliminazione praticamente completa dei « disturbi » — hanno determinato una crescente richiesta di ricevitori atti a ricevere le stazioni modulate con questo sistema. A completare la nostra linea di ricevitori destinati a ricevere tanto le stazioni a MF quanto quelle a MA, e quindi adatti ad un impiego generale, abbiamo realizzato un nuovo tipo di sintonizzatore, il G 535, che presenta le caratteristiche tecniche ed estetiche

di un ricevitore moderno altamente efficiente: ha il commutatore di gamma a tastiera, l'indicatore ottico di sintonia e, quel che più conta, le sue particolarità circuitali sono identiche a quelle dei più affinati apparecchi di questo tipo. Il suo circuito di uscita BF è a « cathode follower » che, avendo una impedenza molto bassa, consente l'uso di una linea di collegamento anche assai lunga.

Per i dati tecnici si veda quanto esposto qui sopra e lo schema elettrico del sintonizzatore.

CONTROLLO E ALLINEAMENTO

La messa a punto del sintonizzatore dovrà essere preceduta dal controllo delle tensioni di alimentazione, il valore delle quali dovrà corrispondere a quello indicato nella tabella qui esposta con una tolleranza di $\pm 10\%$ per una tensione primaria corrispondente a quella nominale, con uno scarto massimo del $\pm 2\%$.

L'allineamento della parte a MA dovrà essere effettuato con un generatore modulato in ampiezza e un voltmetro atto a misurare la tensione BF di uscita, o un oscilloscopio o altro strumento analogo.

L'allineamento della parte a MF dovrà essere eseguito con un generatore modulato in frequenza e un oscilloscopio atto a riprodurre visivamente la curva caratteristica ad «S» dello stadio discriminatore-rivelatore.

L'allineamento dei Gruppi RF dovrà essere preceduto dal controllo della regolarità di funzionamento della scala di sintonia: l'indice dovrà percorrere regolarmente tutta la scala e dovrà indicare i 580 m quando i condensatori variabili si trovano alla massima capacità.

La regolazione dei circuiti dovrà essere fatta con un segnale attenuato il più possibile, compatibilmente con la comodità di lavoro, e ciò per potere operare con un'azione ridot-

ta del controllo automatico di sensibilità. L'allineamento dovrà essere effettuato procedendo nel seguente ordine: 1) regolazione dei trasformatori a FI per la parte a MA fino ad ottenere l'accordo preciso su 467 kC; 2) allineamento del Gruppo RF a Modulazione d'Ampiezza; 3) allineamento dei trasformatori a FI per la parte a MF, fino ad ottenere l'accordo preciso su 10,7 MC; 4) allineamento del Gruppo RF a Modulazione di Frequenza.

Allineamento dei trasformatori a 467 kC. - Si inizierà effettuando la regolazione prima del secondario poi del primario del trasformatore N. 672, collegando il generatore alla griglia n. 2 della valvola EF89. Si regoleranno poi il secondario e il primario del trasformatore N. 671, collegando il generatore alla griglia n. 2 della valvola ECH81. Durante quest'operazione il condensatore variabile N. 822-C dovrà essere tenuto alla massima capacità.

Allineamento dei trasformatori a 10,7 MC. - Dovrà essere effettuato iniziando la regolazione dal trasformatore discriminatore-rivelatore N. 2715. Si procederà com'è esposto a pag. 25 del presente Bollettino.

Allineamento del Gruppo RF a MA N. 2682. - Dovrà essere iniziato con la taratura delle OM: tarare le bobine su 600 kC (500 m), i compensatori (posti in parallelo al condensatore variabile N. 822-C) su 1430 kC (210 m). Regolare prima la bobina e il compensatore

TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ECC85	Convertitr. MF e amplif. FI	123 V CC	NM	0	0	6 V CA	116 V CC	NM	NM	0
ECH81	Convertitr. MA e amplif. FI	90 V (85 V) CC	NM	0	6 V CA	0	136 V (150 V) CC	— (-2,7 V) CC (1)	(80 V) CC	— (-2,7 V) CC (1)
EF89	Amplificatrice FI per MA e MF	0	NM	1,36 V (1,45 V) CC	0	6 V	0	136 V (175 V) CC	95 V (105 V) CC	-0,3 V (-0,3 V) CC (1)
EABC80	Rivelatr. MA e MF e amplif. BF	NM	NM	NM	6 V CA	0	NM	0	0	0
EC92	Amplificatr. BF (usc. cat.)	135 V (150 V) CC	0	6 V CA	0	NC	NM	8,5 V (9,5 V) CC	—	—
DM70	Indicatore di sintonia	—	—	1 V CA	0	—	—	—	50 V (47 V) CC	—

1° Condens. Elettrolitico = 166 V CC

2° » » = 141 V CC

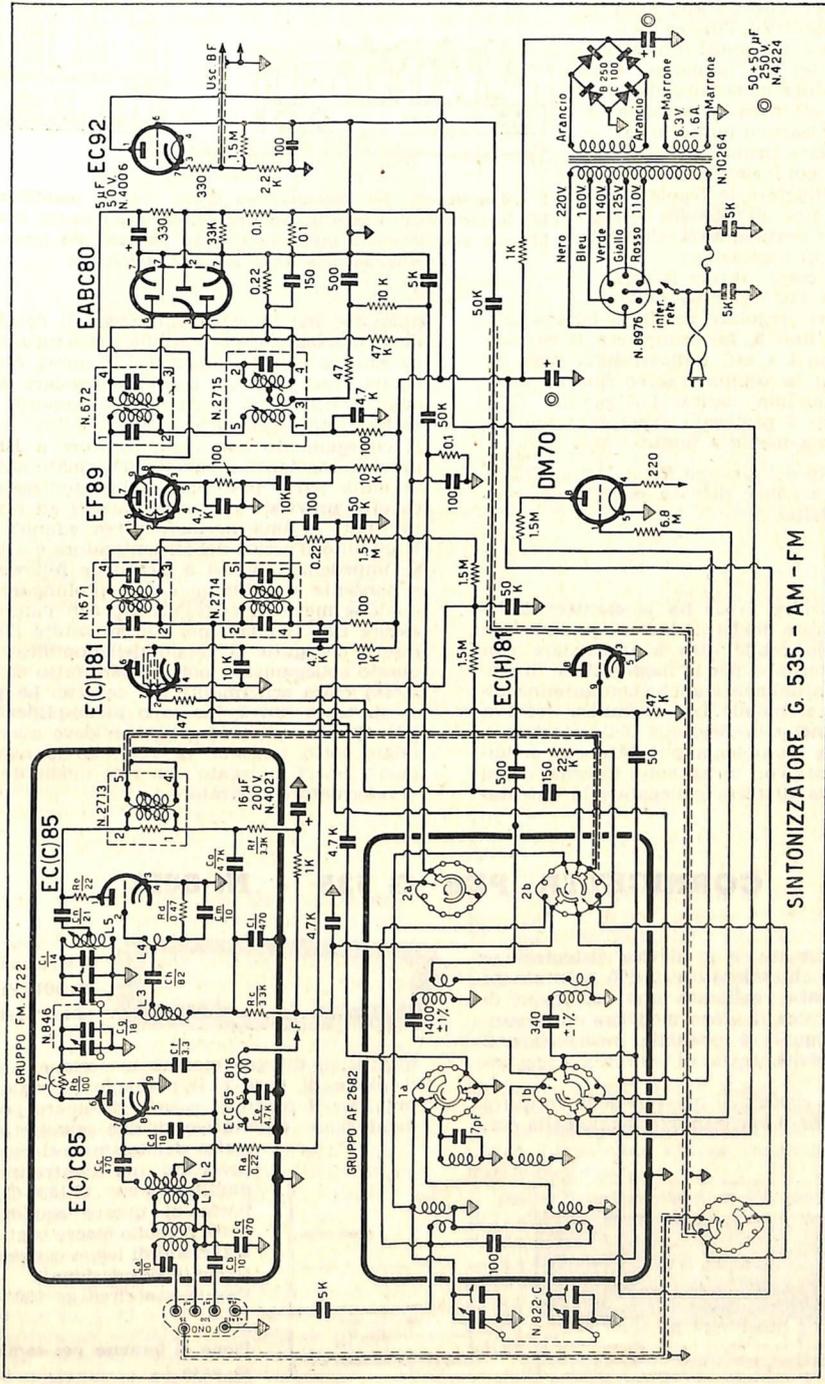
3° » » = 138 V CC

Tensione della componente continua dell'oscillatore ECC85 (misurata tra la massa e la presa centrale della bobina L4) = $-1,7 \div -2,3$ V CC (1).

Nota: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in MF. I valori posti tra parentesi si riferiscono al ricevitore funzionante in MA.

(1) Misura effettuata con voltmetro a valvola.

NM: non misurare. NC: non collegato.



SINTONIZZATORE G. 535 - AM - FM

Schema elettrico del sintonizzatore G. 535.

dell'oscillatore fino a fare coincidere esattamente l'indice della scala con i due punti indicati sul quadrante; poi la bobina e il compensatore capacitivo d'aereo fino ad ottenere la massima uscita. Per ciascuno punto di taratura regolare prima la rispettiva bobina, poi il rispettivo compensatore. Ripetere le regolazioni più volte fino ad ottenere l'effetto voluto senza dovere ritoccare le viti di regolazione.

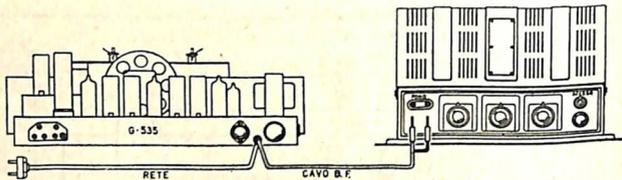
Per le onde corte: tarare le sole bobine su 2 MC (gamma OC2:

65 ÷ 180 m): regolare prima la bobina dell'oscillatore fino a far coincidere il segnale di 2 MC con i 2 MC indicati sulla scala di sintonia, poi la bobina d'aereo fino ad ottenere la massima uscita. La gamma OC1 (25 ÷ 70 m) è prearata e pertanto non richiede alcuna messa a punto.

Allineamento del Gruppo RF a MF n. 2722. - Si procederà com'è detto a pag. 18 del presente Bollettino.

USO

Il sintonizzatore G 535 ha le caratteristiche di un ricevitore modernissimo: la sua elevata sensibilità lo rende atto a funzionare con antenna interna e, per la modulazione di frequenza, eventualmente anche con antenna incorporata nel mobile non metallico (vedi a pag. 19). Anche la ricezione delle stazioni a modulazione d'ampiezza può ottenersi soddisfacentemente con un'antenna interna, o con la sola presa di terra collegata alla entrata-



Il collegamento del sintonizzatore G 535 con un amplificatore BF. In virtù della bassa impedenza del circuito d'uscita, il cavo BF può essere anche prolungato senza che ciò dia luogo ad un'attenuazione delle più alte frequenze.

antenna; ma se si avranno segnali deboli o disturbi locali sarà preferibile usare un'antenna esterna elevata, lunga 8 ÷ 20 metri, e una buona presa di terra, con l'uso regolare delle quali potrà essere migliorato il rapporto tra segnale utile e disturbi locali.

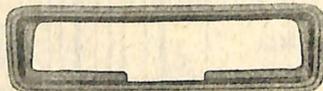
Il collegamento con l'amplificatore a BF è previsto mediante il cavetto schermato uscente dalla parte posteriore del sintonizzatore, cavetto provvisto di puntali adatti ad essere innestati in una normale presa « fono ».

Il circuito d'uscita del sintonizzatore è a bassa impedenza (uscita a « cathode follower ») e consente eventualmente di prolungare di qualche metro il collegamento con l'amplificatore BF. Il telaio del sintonizzatore dovrà essere collegato al telaio dell'amplificatore: questo collegamento potrà essere fatto con la stessa calza schermante del cavetto. La presa di terra dovrà far capo all'amplificatore BF. Questo, naturalmente, non deve avere il telaio sotto tensione di rete; se lo avesse, dovrà essere collegato alla rete mediante un trasformatore separatore.

CORNICETTA PER G 535 - N. 8013

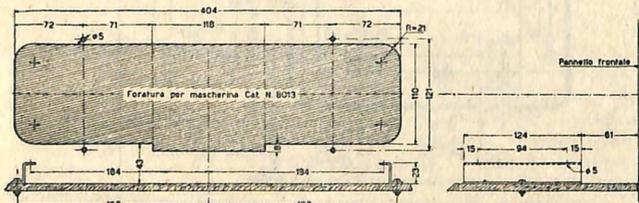
Per una corretta e gradevole sistemazione estetica del sintonizzatore G 535 montato in mobile è stata realizzata una cornicetta di materia plastica di linea moderna ed elegante, con la quale è possibile incorniciare il quadrante della scala di sintonia e la tastiera.

Qui sotto è esposto il disegno della foratura del mobile per il corretto montaggio della cor-



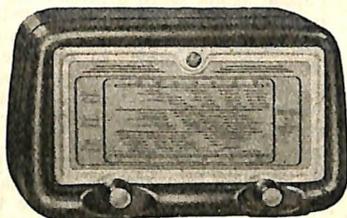
Cornicetta N. 8013 di materia plastica.

nicetta; il disegno mostra, in sezione, anche il piano di base e il pannello frontale. Si noti che il piano di base è sistemato prevedendo l'uso, facoltativo, di due squadrette di rialzo del telaio, così come è praticato nel Centralino di amplificazione G 1532-C. Al posto di queste squadrette, però, possono essere usati due traversini di legno convenientemente dimensionati. Peso netto circa gr 160.



Piano di foratura per cornicetta N. 8013.

SINTONIZZATORE PER MODULAZIONE DI FREQUENZA



G 533

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

22750.

Gamma ricevibile	OUC 87 ÷ 101,5 MHz
Valvole: ECC85 - EF89 - EF89 + raddrizzatori al germanio OA79 - OA79 + raddrizzatore al selenio B155/C90.	
Sensibilità d'antenna (1)	1,5 μ V
Frequenza intermedia	10,7 MHz
Impedenza d'entrata antenna	75 ohm (non bilanciata)
Costante di tempo del circuito « de emphasis »	50 μ S
Controlli	sintonia - interruttore
Scala di sintonia	ad ampio quadrante, illuminato per rifrazione
Uscita (2)	60 mV
Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz a 110, 125, 140, 160, 220 V - 17 VA a 160 V	
Dimensioni d'ingombro circa	mm 250 x 120 x 150
Peso netto circa	kg 1,900

(1) Vedasi nota (1) a pag. 3.

(2) Vedasi nota (2) a pag. 3.

Il problema della ricezione dei segnali modulati in frequenza con un ricevitore per Modulazione d'Ampiezza è brillantemente risolto mediante il nuovo sintonizzatore G 533 che, presentato in un mobiletto di piccole dimensioni e di linea estetica gradevole e razionale, può essere usato in unione a qualsiasi ricevitore o amplificatore a BF senza inconvenienti di ordine estetico o funzionale. Nonostante le piccole dimensioni, questo sintonizzatore ha tutte le caratteristiche richieste ad un ricevitore di alta qualità per Modulazione di Frequenza, e cioè un'alta sensibilità congiunta ad un'elevata selettività, una grande stabilità di ricezione, un alto rapporto segnale/disturbo.

IL CIRCUITO

Si compone di 3 valvole, 2 raddrizzatori al germanio ed 1 raddrizzatore al selenio per l'alimentazione anodica, utilizzati in un circuito studiato per ottenere un elevato rendimento unitamente ad un'alta stabilità.

L'accoppiamento con l'aereo è a trasformatore con primario avente un'impedenza di 75 ohm (non bilanciato rispetto alla massa) che consente l'uso sia di un'antenna esterna a dipolo (da usarsi solo eccezionalmente quando il segnale della stazione trasmittente è debolissimo) sia di un'antenna interna anche semplicemente formata da un conduttore isolato lungo circa 1 metro o poco più.

La prima valvola è una ECC85 di cui la prima sezione è impiegata quale amplificatrice con la placca accordata sulla frequenza in arrivo. La seconda sezione funziona da oscillatrice-miscelatrice.

Il primo trasformatore a FI, accordato su 10,7 MHz si trova incorporato nel Gruppo RF n. 2722.

La seconda e la terza valvola sono del tipo EF89 e funzionano in qualità di prima e seconda amplificatrice della frequenza intermedia, conferendo al ricevitore una elevata sensibilità.

La rivelazione è effettuata mediante il tra-

sformatore discriminatore di frequenza n. 2718 e due raddrizzatori al germanio tipo OA79. Il circuito di rivelazione è del tipo « a rapporto ». Il segnale BF rivelato perviene all'uscita attraverso un circuito « de emphasis », cioè attenuatore delle frequenze più alte della gamma acustica, di convenienti caratteristiche.

Il controllo automatico della sensibilità, importantissimo per una buona compensazione delle eventuali fluttuazioni dell'intensità del segnale in arrivo, è efficientissimo.

Il circuito d'alimentazione è completamente separato dalla rete, ciò che consente il collegamento del G 533 con qualsiasi apparecchio avente il telaio separato, oppure no, dalla rete medesima.

La tensione anodica è ottenuta mediante un raddrizzatore al selenio B155/C90 con circuito a ponte.

Il trasformatore d'alimentazione è provvisto di primario con presa per tensioni alternate 50÷60 Hz a 110, 125, 140, 160, 220 V.

USO

Il sintonizzatore G 533 può trasformare qualsiasi ricevitore per sola modulazione d'ampiezza avente una buona amplificazione a bassa frequenza in un ottimo ricevitore delle stazioni a modulazione di frequenza. In generale, se usato in unione ad un amplificatore a BF è atto a fornire una riproduzione di buona od alta fedeltà nei limiti consentiti dalla parte a BF stessa.

Per l'impiego basta collegare i puntali del suo cordoncino schermato d'uscita alla presa « fono » del ricevitore a MA o dell'amplificatore a BF (tenendo presente che dei due puntali quello col conduttore di maggior dia-

metro corrisponde alla massa) e la sua spina d'alimentazione ad una presa di tensione alternata, previo adattamento alla tensione di rete fatto, se occorre, spostando convenientemente il cambio tensioni del sintonizzatore. Il conduttore isolato d'antenna uscente dall'apparecchio serve ottimamente come antenna interna per la ricezione delle stazioni a MF vicine o lontane, fino ad una distanza di 20 ÷ 50 chilometri. In qualche caso questo conduttore, da usarsi sempre accuratamente svolto, dovrà essere tenuto in posizione orizzontale, un po' distante da pareti in muratura e da strutture metalliche.

E' da tenere presente che per ottenere una perfetta riproduzione è necessario « centrare » perfettamente la stazione ricevuta, sintonizzando il ricevitore sulla frequenza centrale compresa tra le due estreme che delimitano la banda ricevuta per ciascuna stazione.

CONTROLLO E ALLINEAMENTO

La messa a punto del sintonizzatore dovrà essere preceduta dal controllo delle tensioni di alimentazione, il valore delle quali dovrà corrispondere a quello indicato nella tabella qui esposta con una tolleranza del $\pm 10\%$ per una tensione primaria corrispondente a quella nominale con uno scarto massimo del $\pm 2\%$.

L'allineamento dovrà essere preceduto dal controllo della regolarità di funzionamento della scala di sintonia e dovrà essere effettuato con un generatore modulato in frequenza com'è detto a proposito del sintonizzatore G 535 per la parte a MF, seguendo i procedimenti indicati a pag. 25 per i trasformatori a FI, a pag. 18 per il Gruppo RF.

TABELLA DELLE TENSIONI

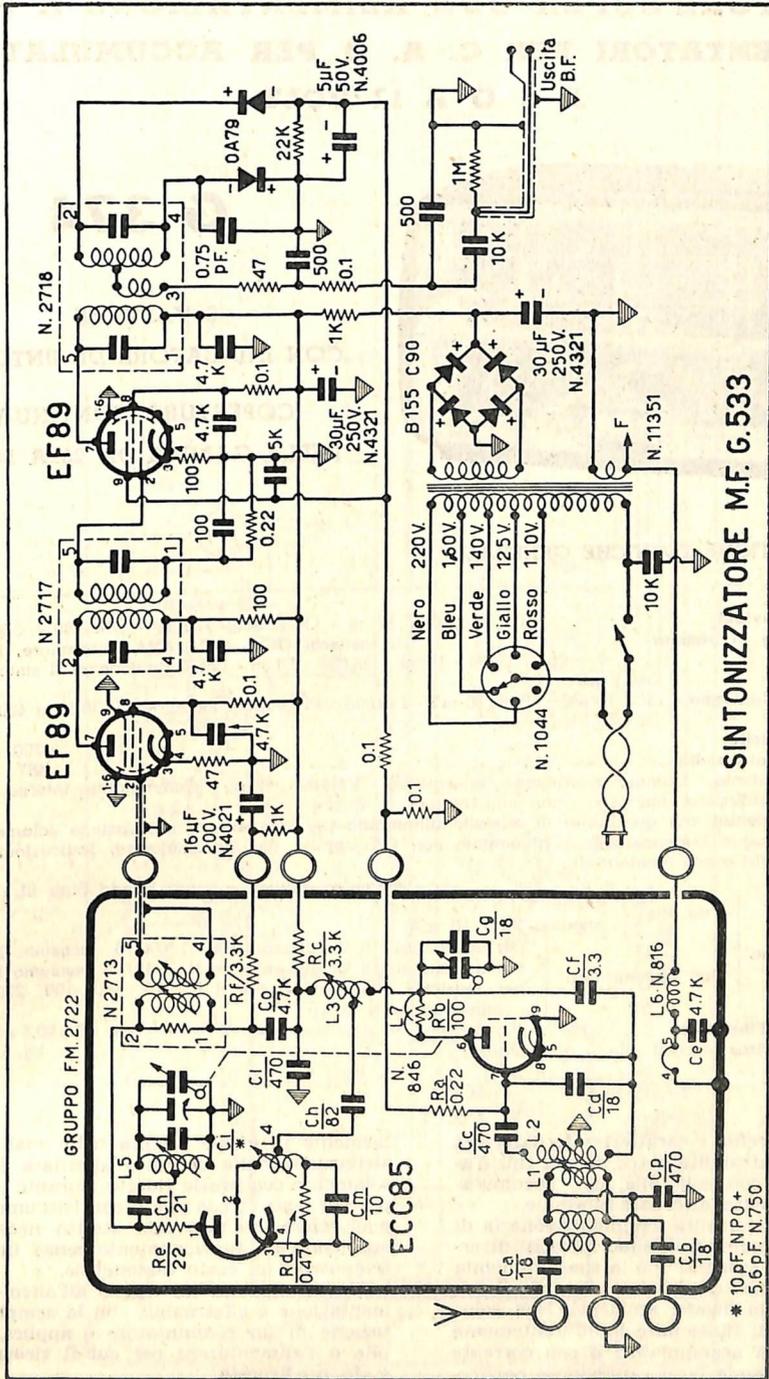
misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ECC85	Convettrice MF amplific. FI	113 V CC	NM	0	0	6,2 V CA	115 V CC	NM	NM	0
EF89	Amplificatr. FI	0	NM	0,25 V CC	6,2 V CA	0	0	145 T CC	35 V CC	0
EF89	Amplificatr. FI	0	NM	0,45 V CC	6,2 V CA	0	0	145 T CC	38 V CC	NM

1° Condens. Elettrolitico = 168 V CC
 2° » » = 146 V CC
 3° » » = 142 V CC

Tensione della componente continua dell'oscillatore ECC85 (misurata tra la massa e la presa centrale della bobina L4) = $-1,8 \div -2$ V CC (1).

Nota: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz.
 NM: non misurare. NC: non collegato.

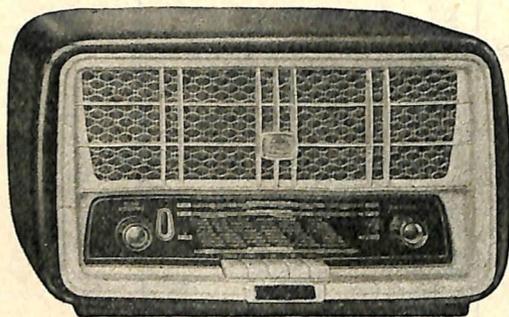


SINTONIZZATORE M.F. G. 533

* 10 pF N.P.O +
5.6 pF N.750

Schema elettrico del sintonizzatore G 533

RICEVITORE SUPER CON ALIMENTAZIONE A PILE O ALIMENTATORI PER C. A. O PER ACCUMULATORE A 6 O A 12 VOLT



G 374

6 VALVOLE

CON INDICATORE DI SINTONIA

COPERTURA CONTINUA

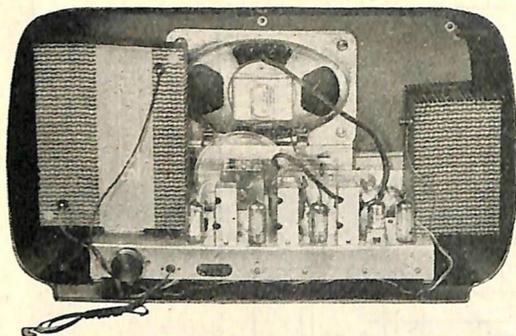
DELLA GAMMA DA 25 A 580 m

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gamme ricevibili	OC 1 25 ÷ 57 m - OC 2 57 ÷ 170 m - OM 180 ÷ 580 m				
Commutatore di gamma	a tastiera: OC 1, OC 2, OM, interruttore, fono				
Valvole	DK96 - DF96 - DF96 - DAF96 - DL96 - DM70 (indicatore di sintonia)				
Sensibilità d'antenna	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3"> { OM 8 μV OC2 10 μV OC1 20 μV } </td> <td>per 10 mW d'uscita con segnale modulato al 30 % a 400 Hz</td> </tr> </table>	{ OM 8 μ V OC2 10 μ V OC1 20 μ V }	per 10 mW d'uscita con segnale modulato al 30 % a 400 Hz		
{ OM 8 μ V OC2 10 μ V OC1 20 μ V }	per 10 mW d'uscita con segnale modulato al 30 % a 400 Hz				
	Potenza d'uscita		200 mW		
	Frequenza intermedia	467 kHz			
Controlli: Sintonia - Cambio di gamma - Interruttore - Volume - Tono - Commutatore interno per l'alimentazione con pile o con alimentatore.					
Scala di sintonia: con quadrante di cristallo (illuminato per trasparenza e rifrazione solamente quando l'apparecchio è alimentato con CA oppure con accumulatore; indicazioni in metri e con nominativi).					
Altoparlante	dinamico ellittico a larga banda (tipo EL 1321)				
Alimentazione	<table border="0"> <tr> <td>con pile</td> <td> { filamenti 1,5 V - 167 mA anodica 90 - 10 mA </td> </tr> <tr> <td>con alimentatori:</td> <td> per accumul. 6 V: alimentatore N. 3742/6 (consumo 2 A) per accumul. 12 V: alimentatore N. 3743/12 (consumo 1 A) per tensione alternata 50 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V alimentatore N. 3741 </td> </tr> </table>	con pile	{ filamenti 1,5 V - 167 mA anodica 90 - 10 mA	con alimentatori:	per accumul. 6 V: alimentatore N. 3742/6 (consumo 2 A) per accumul. 12 V: alimentatore N. 3743/12 (consumo 1 A) per tensione alternata 50 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V alimentatore N. 3741
	con pile	{ filamenti 1,5 V - 167 mA anodica 90 - 10 mA			
con alimentatori:	per accumul. 6 V: alimentatore N. 3742/6 (consumo 2 A) per accumul. 12 V: alimentatore N. 3743/12 (consumo 1 A) per tensione alternata 50 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V alimentatore N. 3741				
Dimensioni d'ingombro	cm 48 x 20,5 x 21,7				
Peso netto circa (esclusi pile e alimentatori)	kg 5,280				

Questo apparecchio è caratterizzato dalla sua immediata adattabilità a tre diversi tipi d'alimentazione: con sole pile, con accumulatore, con corrente alternata normale. Questa sua universalità d'alimentazione fa di esso un apparecchio utilissimo in molti diversi casi pratici, aumentando la sua autonomia di funzionamento e rendendo possibile il suo impiego nei più diversi ambienti. Non solo: la possibilità di funzionare indifferentemente con pile o con accumulatore o con corrente alternata ne rende l'uso vantaggioso partico-

larmente in quelle località nelle quali la distribuzione della corrente alternata è fatta solamente con orario ridotto, durante la sera, per cui l'uso con le pile o con l'accumulatore può essere limitato allo stretto necessario, ottenendo un funzionamento senza limiti di tempo con un costo ragionevole. L'adattamento ad un tipo o all'altro di alimentazione è effettuabile con la semplice rotazione di un commutatore e applicando le pile o l'alimentatore per cui il ricevitore è stato predisposto.



Vista posteriore del G 374 alimentato con le pile

Nonostante la sua universalità d'alimentazione, le sue doti di sensibilità e di selettività sono state mantenute eccellenti, pari a quelle dei migliori ricevitori per sola tensione alternata di rete.

L'adattamento ai diversi tipi d'alimentazione è ottenuto mediante l'impiego di un commutatore multiplo, col quale anche i filamenti vengono predisposti in parallelo (per l'alimentazione con le pile) oppure in serie, a seconda della tensione disponibile.

Per ottenere il massimo risparmio di corrente quando l'apparecchio funziona con le pile, il circuito delle lampadine d'illuminazione è separato e inseribile mediante il commutatore d'alimentazione solamente quando l'apparecchio funziona con CA o con accumulatore.

USO

L'uso di questo ricevitore è assai semplice. Anzitutto occorre predisporlo per l'alimentazione a seconda della sorgente di alimentazione disponibile, spostando il commutatore d'alimentazione (che si trova all'interno) sulla dicitura «pile» oppure «rete-batt.» e innestando nell'apposita presa (posta nella parte posteriore del telaio) la spina che collega le pile oppure l'alimentatore.

Il cordone collegante le pile è a quattro conduttori colorati (Rosso: + 90 V. Giallo: + 1,5 V. Nero: - 90 V. Blu: - 1,5 V.

L'uso e il collegamento degli alimentatori sono indicati alle pagg. 13-14.

L'apparecchio può dare ottime ricezioni anche se usato senza antenna, oppure con una antenna interna o collegando la sua presa d'antenna (filo d'antenna) con la terra (cioè col tubo dell'acqua potabile, del termosifone, ecc.); il rendimento dipende dalle condizioni locali di ricezione. Nel caso in cui queste condizioni siano sfavorevoli, può essere usata un'antenna esterna ed una presa di terra (da collegarsi alla presa di terra del ricevitore). E' da tenere presente che un'antenna esterna elevata e una presa di terra possono migliorare notevolmente la ricezione anche quando vi sono disturbi locali d'origine industriale.

MESSA A PUNTO E ALLINEAMENTO

La messa a punto del ricevitore dovrà essere preceduta dal controllo delle tensioni d'alimentazione.

TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt, alimentazione a pile, commutatore su OC 1

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DK96	Convertitrice	0	85 V CC	30 V CC	-1 V CC (1)	70 V CC	NM	1,5 V CC	—	—
DF96	Amplific. a FI	0	85 V CC	36 V CC	NC	NC	NM	1,5 V CC	—	—
DF96	Amplific. a FI	0	85 V CC	36 V CC	NC	NC	NM	1,5 V CC	—	—
DAF96	Rivel. ampl. BF	0	NC	-0,6V CC	20 V CC	22 V CC	NM	1,5 V CC	—	—
DL96	Finale BF	1,5 V CC	82 V CC	85 V CC	NC	0	-5 V CC (2)	1,5 V CC	—	—

Nota: NC: non collegato. NM: non misurare. (1) Misurata con voltmetro a valvola tra i piedini 4 e 7: col commutatore in posizione OM è di circa -2,5 V. (2) Misurata con voltmetro a valvola.

mentazione, il valore delle quali dovrà corrispondere a quello indicato nella tabella qui esposta, con una tolleranza di $\pm 10\%$. L'allineamento dovrà essere effettuato con un generatore modulato in ampiezza e un voltmetro atto a misurare la tensione BF di uscita. Se si devono eseguire misure occorre che il generatore sia munito di attenuatore tarato e di misuratore della percentuale di modulazione.

L'allineamento si inizia con la taratura, esattamente su 467 kC, del trasformatore N. 672 del rivelatore, e successivamente di tutti gli altri trasformatori a FI.

La taratura dovrà essere effettuata con un segnale ridotto il più possibile, e ciò per potere operare con un'azione ridotta del controllo automatico di sensibilità.

L'allineamento del Gruppo RF dovrà essere preceduto dal controllo della regolarità di

funzionamento della scala di sintonia; l'indice dovrà percorrere regolarmente tutta la scala e dovrà indicare i 580 metri quando il condensatore variabile si trova alla massima capacità (tutto « chiuso »).

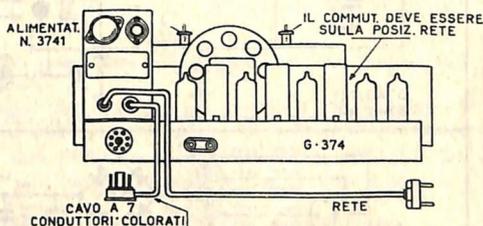
La regolazione dei circuiti dovrà essere iniziata con la taratura della sezione OM. Si regoleranno prima i nuclei delle bobine, poi i compensatori posti in parallelo sul condensatore variabile.

Per le gamme OC1 e OC2 è usata una sola coppia di bobine da tararsi solamente su 150 metri. Si tarerà prima la sezione oscillatore fino ad ottenere la messa in passo con la scala, poi la sezione d'aereo fino ad ottenere la massima uscita sempre su l'onda su indicata. Il passaggio dalla gamma OC2 alla gamma OC1 è ottenuto inserendo due induttanze preterate, mediante la rotazione del commutatore di gamma.

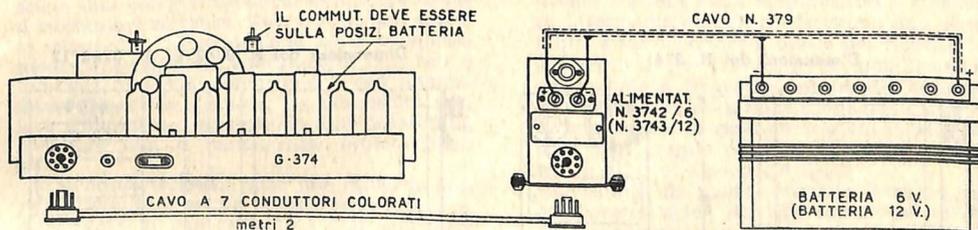
ALIMENTATORI PER RICEVITORE G 374 : N. 3741 N. 3742/6 - N. 3743/12

Per risolvere in modo razionale l'alimentazione del ricevitore G 374 con corrente alternata o con accumulatore sono stati progettati e realizzati tre distinti alimentatori: uno per CA a tutte le tensioni normalizzate di rete, due per CC d'accumulatore rispettivamente a 6 o a 12 volt.

N. 3741 - Alimentatore per l'alimentazione del G 374 con CA. Entrata: 110, 125, 140, 160, 220 V, 50 Hz. Uscita: 90 V CC (per alimentazione anodica e filamenti in serie), 6 V CA per alimentazione delle lampadine d'illuminazione. Tensione anodica ottenuta con raddrizzatore al selenio (circuitto « a ponte »). Livellamento con filtro passa-basso R e C. E' munito di cambio tensioni, di fusibile tarato 1 A, di cordone di collegamento al rice-



Ricevitore G 374 con alimentatore per rete c.a.
Per l'uso: innestare la spina ad 8 piedini e spostare il commutatore dell'apparecchio sulla posizione « rete ».



Ricevitore G 374 con alimentatore per accumulatore. Il collegamento con la batteria è fatto mediante un cavo schermato a un conduttore centrale N. 379; la calza del cavo, che funziona da secondo conduttore, deve essere collegata al terminale negativo. Per l'uso: innestare le spine ad 8 piedini nelle rispettive prese e spostare il commutatore dell'apparecchio sulla posizione « batteria ».

vitore con spina «octal», di cordone di collegamento alla rete con spina-luce. Dimensioni d'ingombro circa: cm 11,5 × 7 × 11,5. Peso netto circa: kg 0,880. Il fissaggio è previsto sul telaio, mediante tre viti.

N. 3742/6 - Alimentatore-servoltore per l'alimentazione con accumulatore a 6 V. Entrata: 6 V CC, consumo 2 A circa. Uscita: 6 V (per i filamenti alimentati in serie), 90 V CC (per l'alimentazione anodica). Tensione anodica ottenuta con vibratore, trasformatore e raddrizzatore al selenio. Eliminazione dei disturbi dovuti allo scintillamento ottenuta con circuiti filtro di convenienti caratteristiche. E' munito di fusibile da 2 A, di presa a due terminali contrassegnati + e - per l'attacco

dell'accumulatore 6 V. Dimensioni d'ingombro: cm. 14,5 × 7 × 11,5. Peso netto circa: kg 1,070.

N. 3743/12 - Alimentatore servoltore per l'alimentazione con accumulatore 12 V. Entrata: 12 V CC, consumo circa 1 A. Uscita: 12 V (per i filamenti alimentati in serie e le lampadine d'illuminazione), 90 V CC (per l'alimentazione anodica). Le altre caratteristiche sono identiche a quelle del N. 3742/6.

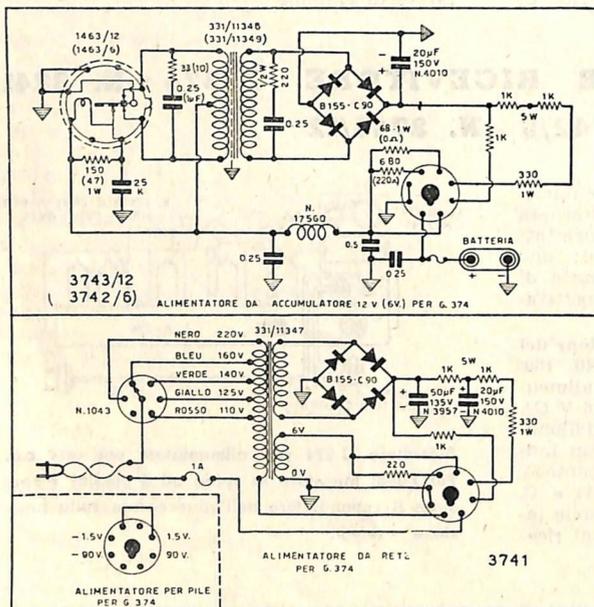
USO

L'alimentatore per CA N. 3741 può essere usato fissato direttamente sul telaio del ricevitore G 374. Gli alimentatori per accumulatore dovranno essere collocati fuori del ricevitore, alla distanza che si crederà più opportuna e consentita dal cavo di collegamento a più fili colorati che, munito di due spine «octal», viene fornito staccato e nella lunghezza di m. 2.

Per il collegamento della batteria all'alimentatore è indicato l'uso del cavo schermato ad un conduttore centrale N. 379, del quale la calza schermante sarà usata come secondo conduttore. E' necessario che le giunzioni di questo cavo siano saldate accuratamente e che i contatti con i terminali della batteria siano ben puliti.

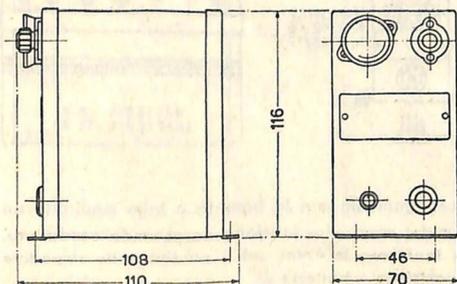
Il collegamento dei filamenti è predisposto mediante il commutatore di alimentazione del ricevitore.

Il collegamento dei filamenti è predisposto mediante il commutatore di alimentazione del ricevitore.

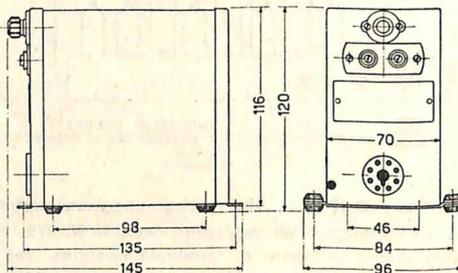


A sinistra: schemi elettrici degli alimentatori per il G 374. I numeri posti tra parentesi si riferiscono all'alimentatore per accumulatore a 6 V.

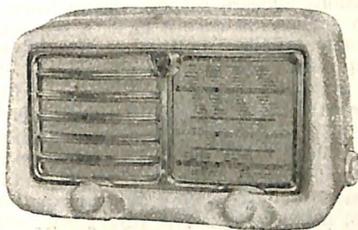
Dimensioni del N. 3741



Dimensioni dei N. 3742/6 - N. 3743/12



RICEVITORE SUPER CON ALIMENTAZIONE A PILE



G 306

ALTA SENSIBILITA' - CONSUMO MINIMO

3 GAMME D'ONDA

COPERTURA CONTINUA DA 25 A 580 m

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gamme d'onda	OC 1 25 ÷ 57 m - OC 2 53 ÷ 160 m - OM 180 ÷ 580 m						
Valvole	DK96 - DF96 - DF96 - DAF96 - DL96						
Sensibilità d'antenna	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>OM: 10 μV</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3">. . . per 10 mW d'uscita (modul. 400 Hz al 30 %)</td> </tr> <tr> <td>OC 2: 15 μV</td> </tr> <tr> <td>OC 1: 40 μV</td> </tr> </table>	{	OM: 10 μ V	}	. . . per 10 mW d'uscita (modul. 400 Hz al 30 %)	OC 2: 15 μ V	OC 1: 40 μ V
{	OM: 10 μ V		}			. . . per 10 mW d'uscita (modul. 400 Hz al 30 %)	
	OC 2: 15 μ V						
	OC 1: 40 μ V						
Potenza d'uscita	0,1 W						
Frequenza intermedia	467 kHz						
Controlli: volume - sintonia - interruttore generale - interruttore a pulsante, posto sul bottone di sintonia, per l'illuminazione del quadrante.							
Scala di sintonia: del tipo « parlante » illuminata per trasparenza e per rifrazione (l'illuminazione del quadrante è ottenibile premendo l'apposito pulsante posto sul bottone di sintonia)							
Altoparlante	diametro 100 mm; tipo SP 101 con trasformatore n. 100 T/15.000						
Alimentazione:	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>filamenti: con pila 1,5 V (150 mA) (tipo: « Superpila » Cat. n. 440, o equivalente);</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> </tr> <tr> <td>anodica: con batteria 67,5 V (9,5 mA) (tipo: B 101-BEREC o equivalente).</td> </tr> <tr> <td>Pile racchiudibili nel mobiletto del ricevitore (per accedere ad esse occorre svitare le due viti laterali del fondo posteriore del mobiletto).</td> </tr> </table>	{	filamenti: con pila 1,5 V (150 mA) (tipo: « Superpila » Cat. n. 440, o equivalente);	}	anodica: con batteria 67,5 V (9,5 mA) (tipo: B 101-BEREC o equivalente).	Pile racchiudibili nel mobiletto del ricevitore (per accedere ad esse occorre svitare le due viti laterali del fondo posteriore del mobiletto).	
{	filamenti: con pila 1,5 V (150 mA) (tipo: « Superpila » Cat. n. 440, o equivalente);		}				
	anodica: con batteria 67,5 V (9,5 mA) (tipo: B 101-BEREC o equivalente).						
	Pile racchiudibili nel mobiletto del ricevitore (per accedere ad esse occorre svitare le due viti laterali del fondo posteriore del mobiletto).						
Dimensioni d'ingombro	circa cm 25 x 12 x 15						
Peso netto circa (senza pile)	kg 1,750						

I ricevitori con alimentazione a pile costituiscono una categoria d'apparecchi rispondenti a particolari esigenze. Essi, infatti, per quanto riguarda l'alimentazione sono completamente svincolati da collegamenti con reti o impianti fissi d'alimentazione, o con alimentatori pesanti e scomodi. Da ciò risulta una loro preminente prestazione alla portabilità, elemento che li caratterizza prima d'ogni altro.

Ciò nonostante, però, sotto tale riguardo possono presentare anche un elemento negativo, consistente in una sensibilità non sufficiente a consentire l'uso di antenne di piccole dimensioni, di fortuna o portatili. In tal caso la loro autonomia sotto l'aspetto della portabilità risulterebbe limitata.

Per eliminare con sicurezza questo elemento negativo è stato progettato un nuovo model-

lo di ricevitore, il G 306 a cinque valvole, avente ben due stadi amplificatori a frequenza intermedia che gli conferiscono una sensibilità assai superiore a quella dei ricevitori a quattro valvole. L'aumentata amplificazione del segnale a frequenza intermedia consente di usare antenne di dimensioni molto ridotte o, se si tratta di ricevere stazioni locali o vicine o di grande potenza, di antenne verticali a stilo di tipo portatile.

Nonostante sia molto compatto e tutti i suoi componenti siano del tipo miniatura, all'elevato rendimento questo ricevitore unisce anche una notevole stabilità di ricezione.

Dato il tipo di alimentazione, ch'esige l'uso di una valvola finale di non elevato consumo, la massima potenza d'uscita a BF è limitata a circa 0,1 watt, sufficiente però a consentire un buon ascolto.

IL CIRCUITO

E' una classica supereterodina a cinque valvole a riscaldamento diretto aventi i filamenti collegati in parallelo tra loro e alimentati mediante un elemento di pila a 1,5 V. Ha una DK96 oscillatrice miscelatrice, due DF96 amplificatrici a Frequenza Intermedia, una DAF96 rivelatrice ed amplificatrice a BF, una DL96 amplificatrice di potenza.

A differenza di altri precedenti ricevitori a pile, il G 306 utilizza una valvola in più a FI accoppiata a resistenza capacità, che conferisce all'apparecchio una maggiore sensibilità. La rivelazione avviene mediante raddrizzamento a diodo. Il controllo automatico della sensibilità, del tipo « non ritardato », per gli stadi a FI è ottenuto con la corrente di griglia di ciascuna valvola a FI, per la convertitrice DK96 con la componente continua del circuito di rivelazione.

USO

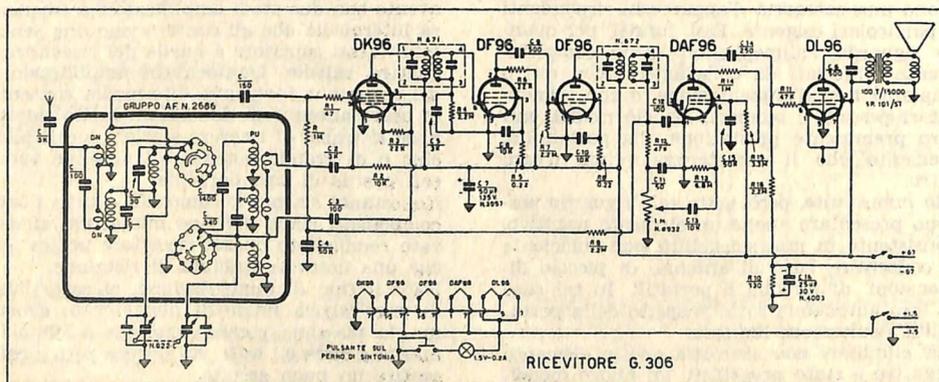
Il normale rendimento del G 306 è ottenibile usando pile efficienti (occorre eventualmente controllarne la tensione mentre l'apparecchio è acceso) e un'antenna anche di piccole dimensioni. Queste ultime, naturalmente, possono variare da caso a caso, a seconda della ubicazione del ricevitore e dell'intensità di campo delle stazioni che si intende ricevere. Per evitare il rischio di bruciare i filamenti delle valvole con un errato collegamento delle pile all'atto del ricambio di esse, è consigliabile collegare per primo l'elemento a 1,5 volt, controllando subito se avviene la regolare accensione delle valvole e della lampadina spia, e poi la batteria a 67,5 volt. E' necessario rispettare la polarità dei collegamenti com'è indicata.

TABELLA DELLE TENSIONI

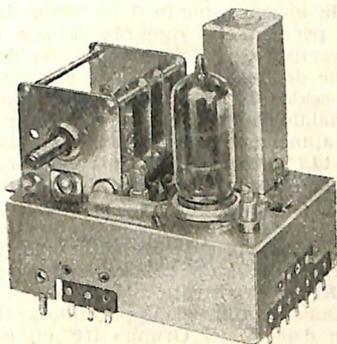
misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DK96	Convertitrice	0	64 V CC	40 V CC	-0,67V CC	64 V CC	NM	1,5 V CC	—	—
DF96	Amplicatrice FI	0	52 V CC	34 V CC	NC	0	NM	1,5 V CC	—	—
DF96	Amplicatrice FI	0	64 V CC	31 V CC	NC	0	NM	1,5 V CC	—	—
DAF96	Rivelatrice preamplif. BF	0	NC	NM	16 V CC	16 V CC	NM	1,5 V CC	—	—
DL96	Finale BF	1,5 V CC	59 V CC	64 V CC	NM	0	-3,2V CC (1)	1,5 V CC	—	—

Nota: (1) Misura effettuata con voltmetro a valvola. NM: non misurare. NC: non collegato.



GRUPPO RF PER RICEVITORI A MODULAZIONE DI FREQUENZA



N. 2722

GAMMA: 87 ÷ 100,5 MHz

FI: 10,7 MHz

(Modello depositato)

DATI TECNICI

Tensione anodica d'alimentazione	125 ÷ 130 V c.c.				
Valvola usata	UCC85, oppure ECC85				
Corrente anodica	10 ÷ 12 mA				
Tensione filamento (c.c. o c.a.)	con la UCC85 = 26 V; con la ECC85 = 6,3 V				
Corrente filamento	con la UCC85 = 100 mA; con la ECC85 = 450 mA				
Tensione negativa di griglia dell'oscillatore	-2 ÷ -3 V c.c. (1)				
Guadagno del Gruppo (tra i term. del Gruppo e la griglia della 1 ^a valv. a FI):	200 ÷ 250 volte				
Irradiazione	<table border="0"> <tr> <td>misurata sulla fondamentale dell'oscillatore</td> <td>< 100 µV (2)</td> </tr> <tr> <td>misurata sulla 2^a armonica dell'oscillatore</td> <td>< 50 µV (2)</td> </tr> </table>	misurata sulla fondamentale dell'oscillatore	< 100 µV (2)	misurata sulla 2 ^a armonica dell'oscillatore	< 50 µV (2)
misurata sulla fondamentale dell'oscillatore	< 100 µV (2)				
misurata sulla 2 ^a armonica dell'oscillatore	< 50 µV (2)				
Stabilità: tra il 1° e il 60° minuto primo dall'accensione dell'apparecchio la variazione di frequenza è <	40 kHz				

(1) Misurata con voltmetro a valvola nel punto di collegamento tra la prima sezione della valvola e l'oscillatore (presa centrale di L4).

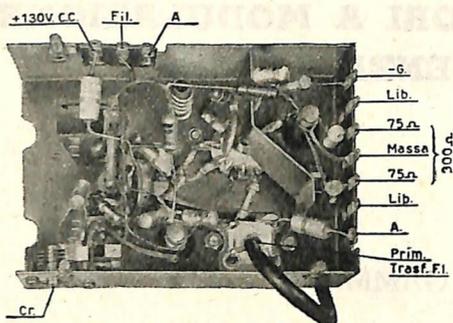
(2) Misurata a 30 metri dall'apparecchio, con antenna sonda posta a m 3,60 dal suolo e con antenna ricevente normale a dipolo di m 1,47, posta a 10 metri dal suolo (norme I.R.E. 1951).

Questo nuovo modello di Gruppo RF per ricevitori a Modulazione di Frequenza, destinato all'uso negli apparecchi di moderna concezione, per i quali oltre all'alta efficienza è richiesta una costruzione compatta di ridotto volume, rappresenta la risultante di una notevole esperienza nel campo delle OUC ed è in grado di assicurare risultati perfettamente soddisfacenti, dovuti in gran parte alle sue spiccate e fondamentali caratteristiche: l'elevato rapporto segnale/disturbo, che consente di ottenere un'elevata sensibilità, e una grande stabilità d'accordo, da cui dipende la stabilità di ricezione. Utilizza una valvola UCC85 oppure, facoltativamente, una ECC85, a due sezioni triodo, delle quali una funziona in qualità d'oscillatrice-miscelatrice, l'altra di amplificatrice.

Il condensatore variabile, la valvola e il primo trasformatore a FI 10,7 MHz (n. 2713) sono incorporati nel Gruppo RF stesso, così

ch'esso viene a costituire un vero e proprio sintonizzatore per OUC di piccole dimensioni e di alta efficienza, adatto ad essere utilizzato in apparecchi molto compatti, sia per sola MF che per MF e MA.

L'entrata d'antenna è a trasformatore con primario a due diverse impedenze, 75 e 300 ohm, che rendono possibile l'uso tanto del cavo coassiale da 72 ohm quanto della piattina da 300 ohm, necessario quando si voglia impiegare un'antenna esterna. In genere, però, com'è noto, una perfetta ricezione di stazioni a MF vicine (entro un raggio talvolta anche di 20 ÷ 50 km) è possibile pure con un solo conduttore isolato, lungo un metro o poco più, collegato ad uno solo dei due estremi del primario d'antenna; oppure con una antenna a «T» incorporata, fatta con piattina da 300 ohm (vedi descrizione a pag. 19). L'avvolgimento primario d'antenna è completamente isolato dal telaio del Gruppo stesso e



Gruppo N. 2722 - Posizione del compensatore Cr e attacchi; A = punto di attacco del condensatore elettrolitico esterno di 8 μ F/350 V; G = tensione negativa di griglia (CAS); Prim. Trasn. FI = vite di regolazione del primario del trasformatore a FI; Lib. = terminali liberi; 75 Ω /massa/75 Ω = terminali dell'entrata-antenna.

consente perciò l'uso di questo anche negli apparecchi aventi il telaio sotto tensione di rete.

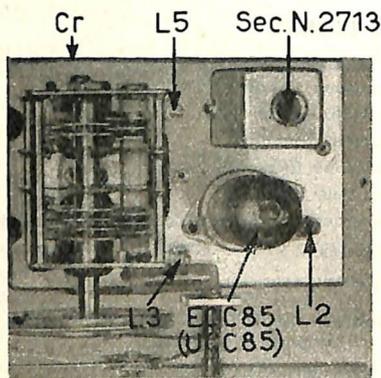
Il circuito della prima griglia è accordato su 95 MHz ed è del tipo con ingresso parte in griglia e parte in catodo, che offre il vantaggio di consentire un'alta sensibilità senza che la neutralizzazione sia troppo critica. La capacità griglia-anodo del primo triodo è neutralizzata mediante un condensatore di 3,3 pF collegato tra anodo e catodo.

Il secondo triodo funziona in qualità di stadio convertitore autooscillatore. Nel suo circuito sono inseriti un dispositivo di compensazione dello smorzamento introdotto nel circuito a FI dalla resistenza interna del triodo, ed un circuito di neutralizzazione della tensione dell'oscillatore trasferita nel circuito d'aereo (e producente, perciò, irradiazione). Nel circuito anodico del convertitore è pure inserito il primario del primo trasformatore a FI, che si trova incorporato nel Gruppo stesso. L'uscita del secondario è fatta mediante un cavetto schermato di lunghezza prestabilita. Per l'alimentazione occorre una tensione per i filamenti di 26 V usando la UCC85, oppure di 6 V usando la ECC85, e una tensione di 130 V CC per i circuiti anodici.

Nella sua semplicità, il circuito del Gruppo RF N. 2722 racchiude i risultati di una profonda esperienza. Il circuito d'antenna per due impedenze « standard » d'entrata e isolato dal telaio, il bilanciamento delle capacità interne del primo triodo, il collegamento bilanciato con l'oscillatore, una reazione a FI, assicurano un ottimo rendimento e una minima irradiazione disturbatrice attraverso l'antenna.

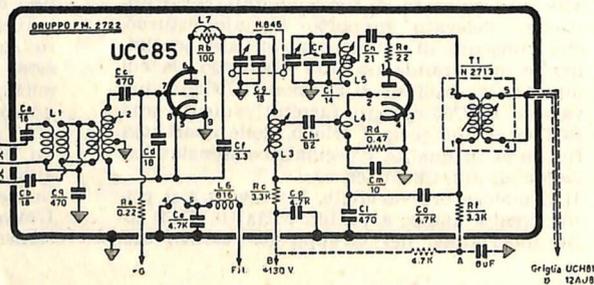
L'ALLINEAMENTO

L'allineamento dovrà essere effettuato mediante l'uso di un generatore modulato in frequenza e di un oscilloscopio. La regolazione dei circuiti RF dovrà essere preceduta dalla messa a punto della scala di sintonia, sia per ciò che riguarda la sua regolarità meccanica di funzionamento, sia per la posizione dell'indice (questo deve trovarsi a fondo scala, 87 MHz, quando il condensatore variabile è alla massima capacità) e dall'esatto allineamento degli stadi amplificatori a FI 10,7 MHz e del rivelatore discriminatore. L'oscilloscopio dovrà essere mantenuto collegato a quest'ultimo, com'è detto a pag. 25. Della parte a FI il rivelatore dovrà essere allineato per primo: per ultimo dovrà esserlo il trasformatore N. 2713 incorporato nel Gruppo RF. Questo trasformatore potrà essere perfettamente allineato applicando al trasformatore d'aereo del Gruppo RF un segnale di 95 MHz modulato in frequenza, rucutando il



Posizione delle viti di regolazione di L2, L3, L5 e del secondario del trasformatore a FI.

condensatore variabile di sintonia fino ad ottenere la ricezione del segnale stesso (senza preoccuparsi, per ora, dell'indicazione della scala) e regolando i nuclei magnetici del trasformatore fino ad ottenere l'uscita massima e una regolare curva ad « S » del rivelatore. Il generatore deve essere collegato all'entrata-antenna 75 ohm del Gruppo RF mediante un adattatore d'impedenza.



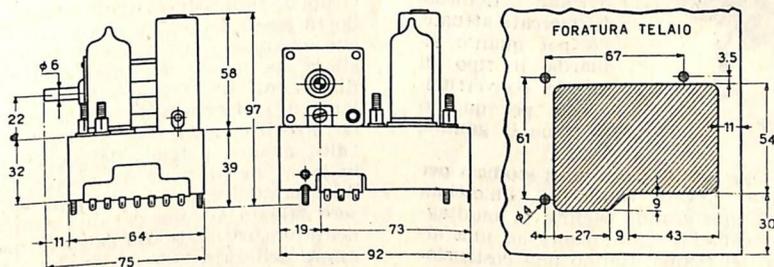
Ottenuto che sia l'esatto allineamento del trasformatore N. 2713, s'applicherà un segnale di 89 MHz e si regolerà il nucleo della bobina L5 (oscillatore) fino ad ottenere la ricezione del segnale quando l'indice della scala di sintonia si trova esattamente su 89 MHz. S'applicherà poi un segnale di 100 MHz e si regolerà il microcompensatore collegato in parallelo alla bobina L5 fino ad ottenere la ricezione del segnale quando l'indice della scala di sintonia si trova esattamente su 100 MHz. Queste operazioni dovranno essere

ripetute più volte, fino ad ottenere l'esatta ricezione su tutti i due suddetti punti della scala senza dover ritoccare le viti di regolazione.

Applicando un segnale di 95 MHz si regolerà poi il nucleo della bobina intervalvolare L3 fino ad ottenere la massima uscita.

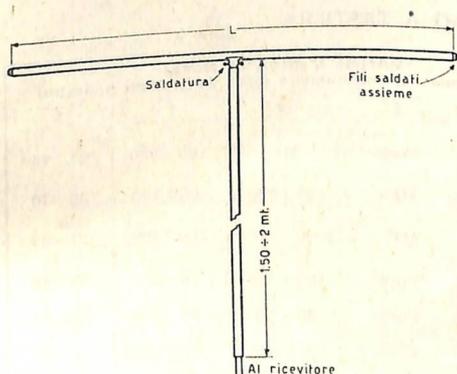
Da ultimo si regolerà il nucleo L2 del trasformatore d'aereo, sempre applicando 95 MHz, fino ad ottenere ancora la massima uscita.

DIMENSIONI D'INGOMBRO DEL GRUPPO N. 2722 E FORATURA DEL TELAIO



ANTENNA INTERNA PER LA RICEZIONE DELLE STAZIONI A MF

La grande sensibilità dei ricevitori per la MF e il fatto che per un regolare funzionamento di essi è sufficiente un rapporto segnale-disturbo non molto elevato, inferiore ad esempio a quello necessario per il regolare funzionamento di un ricevitore televisivo, consente generalmente il loro impiego anche in unione ad un'antenna interna di ridotta efficienza.



Antenna interna realizzata con piattina da 300 ohm. La dimensione orizzontale L per la gamma FM italiana è di m 1,25.

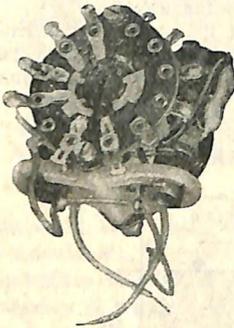
Questa antenna può essere costituita da un semplice conduttore lungo circa m. 1,25, preferibilmente tenuto teso in senso orizzontale, oppure da superfici conduttrici formate da «stagnola» o con altri artifici, incorporate oppure no nel mobile non metallico del ricevitore.

Tra i diversi dispositivi sperimentati la nostra preferenza è caduta su un'antenna del tipo a «T», formata da piattina normale per «discese» 300 ohm., della quale la figura qui unita dà un'idea abbastanza chiara. Quest'antenna, che pure se incorporata nel mobile non metallico di un ricevitore può anche servire alla ricezione di stazioni a MA, consiste in un tratto di piattina di determinata lunghezza, avente, alle due estremità, i due conduttori saldati tra di loro. Uno di essi, poi, è tagliato a metà lunghezza: i due capi risultanti dal taglio sono saldati ad un pezzo di piattina destinato al collegamento con la presa 300 ohm d'antenna del ricevitore. Si tenga presente che per la sistemazione nel mobile di legno o di materia plastica la parte attiva «L» di quest'antenna può essere anche ripiegata a forma di «U». Essa in pratica risulta leggermente direttiva, per cui, per le stazioni molto deboli, potrebbe risultare necessario un orientamento. Può essere collocata, infine, anche esternamente all'apparecchio, con un collegamento in piattina prolungato 1 o 2 metri.

GRUPPI RF PER MA E COMANDO A TASTIERA

N. 2681 - N. 2682 - N. 2683 - N. 2685 - N. 2686 - N. 2688 - N. 2689

(Modello depositato)



I Gruppi RF della Serie che qui presentiamo sono stati progettati per l'uso in unione ai comandi a tastiera N. 181 e N. 182 e per rispondere a tutte le normali richieste del mercato attuale, sia per quanto riguarda il tipo di valvole convertitrici, sia per quanto concerne le gamme d'onda.

Questi Gruppi, inoltre, sono stati studiati per ottenere una elevata sensibilità, un'ottima selettività e una grande facilità di montaggio e d'allineamento, unitamente ad una alta stabilità nel tempo. Hanno una costruzione compatta e semplice così da consentire la massima utilizzazione dello spazio senza che l'efficienza complessiva rimanga menomata. Tale risultato è reso possibile dall'impiego di materiali d'alta qualità, dalla eliminazione pressochè completa di tutte le strutture non strettamente necessarie, dalla riduzione al minimo degli stessi isolanti di supporto e dal particolare procedimento usato per la taratura delle diverse gamme. Quest'ultimo conferisce ad ogni Gruppo di questa Serie una facilità ed una rapidità d'allineamento veramente notevoli, raggiunte munendo ciascun Gruppo in ogni caso di sole quattro induttanze regolabili e di altre induttanze o capacità fisse di alta stabilità, pre-

parate con altissima precisione ($\pm 1/100$ microhery, oppure $1/10$ pF) inseribili facoltativamente a seconda della gamma voluta.

MONTAGGIO

L'applicazione di questi Gruppi al dispositivo di comando a tastiera è effettuabile mediante il fissaggio con due sole viti (solidali col Gruppo) provviste di dadi. Ogni Gruppo RF dovrà essere fissato in modo tale da ottenere che, quando a sua volta il dispositivo a tastiera sia fissato sul telaio del ricevitore, i fili uscenti dal Gruppo e il traversino isolante di supporto delle bobine risultino rivolti verso il condensatore variabile (cioè verso l'alto, quando il telaio del ricevitore si trova in posizione normale di lavoro). Ognuno dei fili colorati uscenti dal Gruppo RF dovrà essere saldato ad uno dei due statori del condensatore variabile. La calza di massa dovrà essere collegata alla massa del condensatore variabile stesso.

In tutti i Gruppi, dei due fili colorati quello rosso corrisponde alla sezione oscillatore.

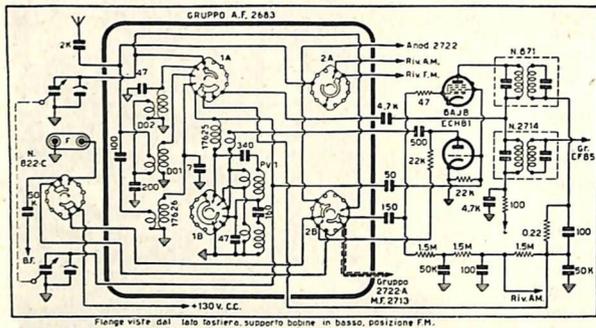
Per quanto riguarda la posizione delle bobine e delle viti di regolazione è da tenere presente in linea generale quanto segue, che vale per tutti i Gruppi di questa Serie:

- 1) visto il Gruppo stando dalla parte delle viti di fissaggio, col telaio capovolto, il traversino isolante di supporto delle bobine deve risultare rivolto verso il basso: in tal caso le bobine oscillatrici sono situate a destra, quelle di aereo a sinistra, di chi guarda;
- 2) le bobine delle gamme d'onda più corte si trovano rivolte sempre verso il condensatore variabile;

GRUPPI RF PER COMANDO A TASTIERA (1)

Cat. N.	Valvola convert. Tipo (2)	Condens. variabile N.	Tastiera di comando N.	GAMME D'ONDA IN METRI e posizione del commutatore (tasti da sinistra a destra)				
				1	2	3	4	5
2681	ECH81 6AJ8	822-C	181	Interr.	Fono	MF	180 ÷ 580	25 ÷ 75
2682	ECH81 6AJ8	822-C	182	Fono	MF	180 ÷ 580	65 ÷ 185	25 ÷ 70
2683	ECH81 6AJ8	822-C	182	Fono	MF	1000 ÷ 2000	180 ÷ 580	19 ÷ 65
2685	ECH81 6AJ8	822-C	181	Interr.	Fono	180 ÷ 580	48 ÷ 80	25 ÷ 48
2686	DK96	822-C	182	Interr.	Fono	180 ÷ 580	57 ÷ 170	25 ÷ 57
2688	ECH81 6AJ8	822-C	181	Interr.	Fono	180 ÷ 580	65 ÷ 185	25 ÷ 70
2689	ECH81 6AJ8	822-C	181	Interr.	Fono	1000 ÷ 2000	180 ÷ 580	19 ÷ 65

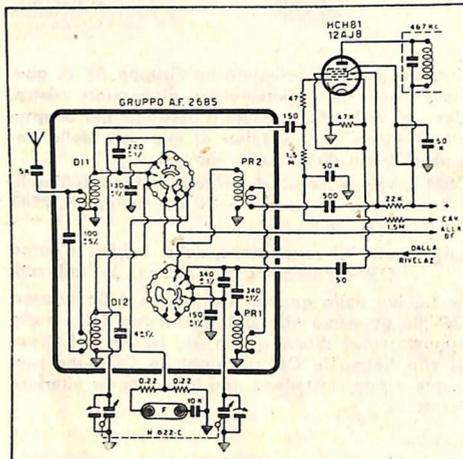
(1) Peso netto circa d'ognuno: gr. 50. (2) Sono indicati due soli tipi ma può essere usata qualsiasi altra valvola avente corrispondenti caratteristiche.



Flange viste dal lato testiera, supporto bobine in basso, posizione FM.

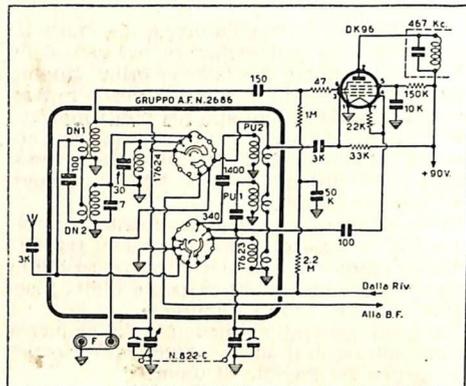
N. 2683 - Punti di taratura:

- OL = 0,2 MC (regolare le sole induttanze).
- OM = 0,6 MC (regolare le induttanze, dalla parte del traversino); 1,43 MC (regolare i condensatori del condensatore variabile).
- OC = pretarata.



N. 2685 - Punti di taratura:

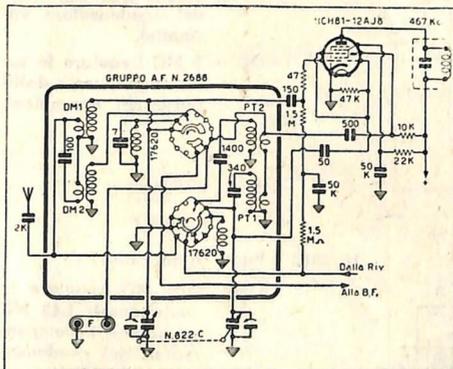
- OM = 0,6 MC (regolare le induttanze); 1,43 MC (regolare i compens.).
- OC2 = 5 MC (regolare le indutt.).
- OC1 = pretarata.



Flange viste dal lato testiera, supporto bobine in basso, posizione Fono

N. 2686 - Punti di taratura:

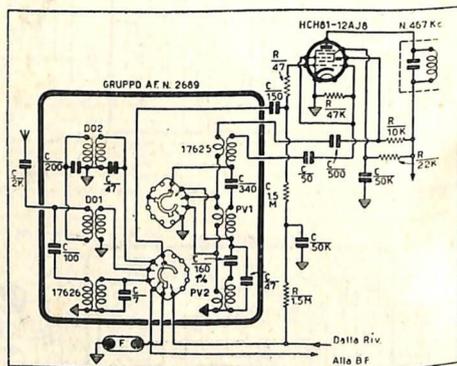
- OM = 0,6 MC (regolare le induttanze); 1,43 MC (regolare i compensatori del condensatore variabile).
- OC2 = 2,5 MC (regolare le indutt.).
- OC1 = pretarata.



Flange viste dal lato testiera, supporto bobine in basso, posizione Fono

N. 2688 - Punti di taratura:

- OM = 0,6 MC (regolare le induttanze); 1,43 MC (regolare i compens.).
- OC2 = 2 MC (regolare le indutt.).
- OC1 = pretarata.



Flange viste dal lato testiera, supporto bobine in basso, posiz. fono

N. 2689 - Punti di taratura:

- OL = 0,2 MC (regolare le indutt.).
- OM = 0,6 MC (regolare le induttanze dalla parte del traversino); 1,43 MC (regolare i compens.).
- OC2 = pretarata.

TASTIERE DI COMANDO N. 181 - N. 182

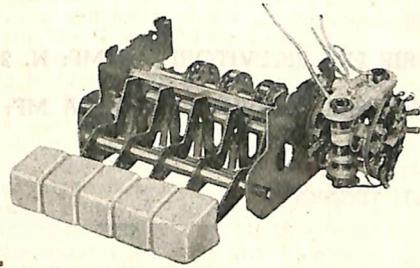
(Modello depositato)

TASTIERE DI COMANDO N. 181 - N. 182

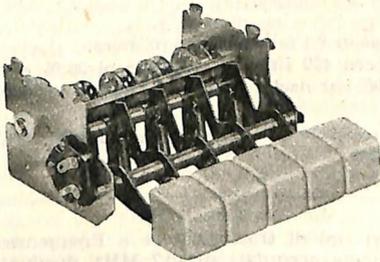
Per la loro notevole comodità i comandi a tastiera godono oggi un grande favore, così che molti apparecchi di attuale produzione vengono muniti di tastiera di comando per effettuare la commutazione delle gamme.

Tale esigenza ha reso necessari il progetto e la costruzione di due nuove tastiere originali e brevettate, aventi su altri tipi di tastiera, il vantaggio di consentire l'applicazione facoltativa del gruppo RF mediante viti, e la sua eventuale sostituzione senza dovere cambiare o rimuovere la tastiera stessa. Una grande robustezza meccanica e il geniale disegno assicurano a queste tastiere una elevata sicurezza di funzionamento e una lunga durata.

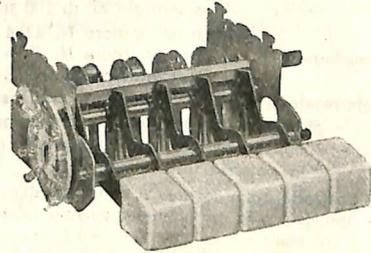
Il fissaggio al telaio generale dell'apparecchio è previsto mediante quattro linguette da torcere e due linguette di guida. Il telaio, quindi, deve presentare 6 fori rettangolari (intagli) come mostra qui sotto il disegno di foratura.



Sopra: Esempio di montaggio di un Gruppo RF su una tastiera N. 181. Sono chiaramente visibili uno dei due punti di fissaggio del Gruppo stesso e le linguette di fissaggio della tastiera al telaio dell'apparecchio.

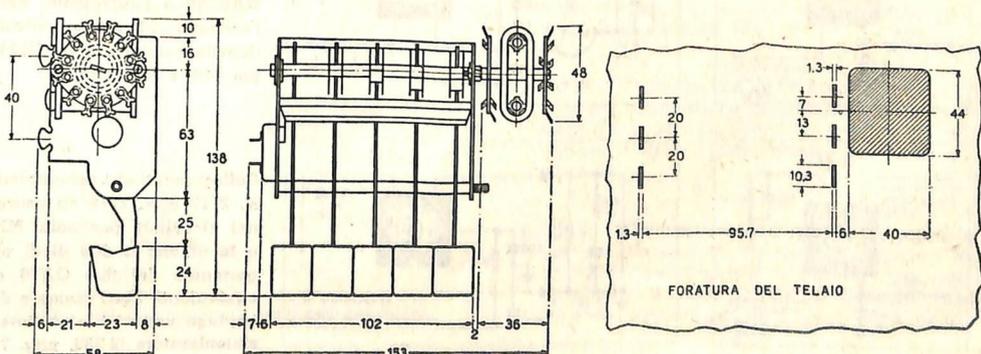


N. 181 - Tastiera di comando a 5 tasti e 5 posizioni, con interruttore di rete (esempio delle combinazioni: interruttore - fono - gamma 1 - gamma 2 - gamma 3; vedi esempio d'impiego nel G 325). Tasti in materia plastica colore bianco avorio. Le dimensioni d'ingombro sono indicate qui sotto. Peso netto circa gr 300.



N. 182 - Tastiera di comando a 5 tasti e 5 posizioni, compreso il commutatore separato per il fono (esempio delle combinazioni: fono - gamma 1 - gamma 2 - gamma 3 - gamma 4; vedi esempio d'impiego nel G 535). Tasti in materia plastica colore bianco avorio. Le dimensioni d'ingombro sono indicate qui sotto (l'ingombro in senso assiale del commutatore per il fono non supera quello dell'interruttore indicato nel disegno). Peso netto circa gr 300.

DIMENSIONI D'INGOMBRO E FORATURA DEL TELAIO PER LE TASTIERE N. 181 - N. 182



TRASFORMATORI A FI 10,7 MHz PER MODULAZIONE DI FREQUENZA



SERIE PER RICEVITORI MA/MF: N. 2714 - N. 2715

SERIE PER RICEVITORI A SOLA MF: N. 2717 - N. 2718

DATI TECNICI

I dati seguenti si riferiscono ai trasformatori N. 2713, N. 2714, N. 2715, N. 2717, N. 2718 usati in un circuito complessivo equivalente a quello del sintonizzatore G 535 oppure G 533.

Selettività: con due segnali di 0,5 mV applicati all'entrata 75 ohm del ricevitore e aventi frequenze differenti tra loro ± 300 kHz (segnali modulati al 30 %, cioè con deviazione di $\pm 22,5$ kHz) il livello del disturbo presente all'uscita del ricevitore è inferiore a -45 dB rispetto alla potenza utile.

Banda passante complessiva (distanza tra le punte della curva ad « S » del rivelatore-discriminatore) con un segnale BF di 100 μ V applicato all'entrata 75 ohm del ricevitore: ± 130 kHz

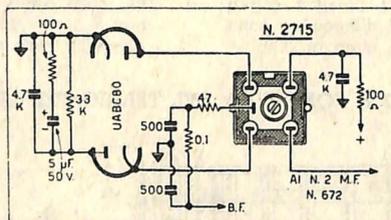
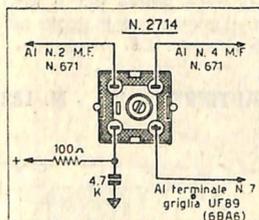
Guadagno { del trasformatore N. 2714 - N. 2717 50 volte
del trasformatore N. 2715 (1) 0,5 volte
del trasformatore N. 2718 (1) 1 volta

Soppressione della modulazione d'ampiezza: con un segnale di 0,1 mV applicato all'entrata 75 ohm del ricevitore, modulato in frequenza $\pm 22,5$ kHz con 400 Hz e in ampiezza al 30 % con 1000 Hz, il livello della potenza parassita (a 1000 Hz) risulta di circa -40 dB rispetto alla potenza utile (a 400 Hz).

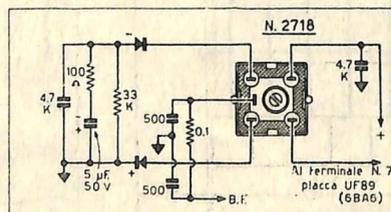
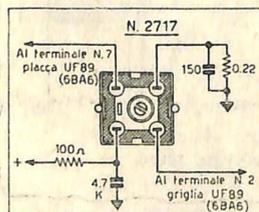
(1) Rapporto tra il segnale BF ottenuto all'uscita del circuito rivelatore e il segnale RF modulato al 30 % applicato alla griglia della valvola pilota del discriminatore.

La tendenza attuale a costruire apparecchi sempre più compatti determina la necessità d'usare a parità d'efficienza, componenti di dimensioni sempre più ridotte. Questo fatto ci ha indotto a studiare, tra l'altro, anche

nuovi tipi di trasformatore a Frequenza Intermedia accordati su 10,7 MHz, destinati ai ricevitori per MF e per MA di moderna concezione, richiedenti appunto la massima utilizzazione dello spazio insieme ad una



Collegamenti ai trasformatori N. 2714 e N. 2715 da usare nei ricevitori per MA e per MF e in unione ai diodi raddrizzatori di una valvola UABC80 o equivalente. Per l'esempio d'impiego vedasi ricevitore-sintonizzatore G535 per MA e MF, pag. 3.



Collegamenti ai trasformatori N. 2717 e N. 2718 da usare nei ricevitori per sola MF e in unione a due diodi al germanio del tipo OA79 o equivalenti. Per l'esempio di impiego vedasi il ricevitore-sintonizzatore G 533, pag. 7.

elevata efficienza dei componenti. Questi nuovi trasformatori a FI sono stati realizzati in due serie diverse, una per i ricevitori a sola MF, l'altra per gli apparecchi a MF e a MA nei quali occorre usarli in combinazione con trasformatori a FI accordati su una frequenza più bassa (467 kHz). Allo scopo, poi, di semplificare quanto più è possibile la realizzazione degli apparecchi e di conferire al complesso il massimo rendimento, si è pensato di incorporare il primo trasformatore a FI (il N. 2713) nel Gruppo RF stesso (vedi il Gruppo RF N. 2722).

Questi nuovi trasformatori rispondono pienamente alle esigenze della tecnica attuale conferendo sensibilità, selettività e stabilità massime agli stadi d'amplificazione e una elevata linearità di rivelazione, unitamente ad un'attenuazione massima della modulazione d'ampiezza, allo stadio rivelatore.

ALLINEAMENTO

L'allineamento della parte a FI per la Modulazione di Frequenza deve sempre essere iniziata con la messa a punto del rivelatore-discriminatore. Benchè un tecnico esperto possa effettuare questa messa a punto soddisfacentemente anche impiegando un generatore in unione ad un voltmetro CC ad alta resistenza interna, è sempre preferibile usare un generatore vobbulato insieme ad un oscilloscopio che consenta di controllare visualmente la curva ad «S» del rivelatore discriminatore.

Procedere come segue: 1) collegare il generatore tra la massa e la griglia pilota della valvola che precede il trasformatore discriminatore; 2) collegare l'entrata verticale dell'oscilloscopio tra la massa e il punto d'inizio del circuito di deaccentuazione (a «valle» del terminale centrale del secondario, dopo la resistenza di 47 ohm); 3) collegare l'entrata orizzontale dell'oscilloscopio ai morsetti di uscita della tensione di modulazione predisposti sul generatore; 4) applicare un segnale di 10,7 MHz modulato a 400 Hz con una deviazione di circa ± 180 kHz; 5) regolare il

primario del trasformatore-discriminatore fino ad ottenere la massima pendenza della curva ad «S» riprodotta sullo schermo; 6) regolare il secondario del discriminatore e, se occorre, ritoccare anche il primario, fino ad ottenere una curva ad «S» simmetrica rispetto agli assi verticale ed orizzontale passanti per il centro dello schermo.

L'allineamento del trasformatore precedente N. 2714, oppure N. 2717, si effettua applicando il segnale di 10,7 MHz alla griglia della valvola che precede, regolando i due nuclei fino ad ottenere la massima uscita.

Da ultimo dovrà essere allineato il trasformatore N. 2713 applicando all'entrata-antenna del Gruppo RF un segnale di 95 MHz modulato in frequenza ± 180 kHz, ruotando il condensatore variabile fino ad ottenere una perfetta ricezione, controllata con l'oscilloscopio collegato sempre al rivelatore-discriminatore, e regolando i nuclei del trasformatore fino ad ottenere la massima uscita.

L'allineamento dei trasformatori degli stadi amplificatori deve essere fatto in modo da ottenere la massima pendenza del tratto rettilineo della curva ad «S» e la massima simmetria rispetto agli assi verticale e orizzontale dello schermo dell'oscilloscopio.

NUMERI DI CATALOGO

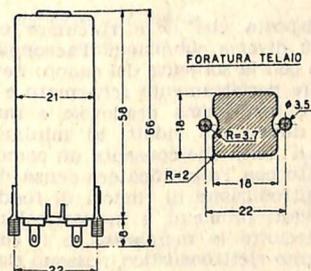
Il primo trasformatore di questa serie, N. 2713, che come s'è detto viene incorporato nel Gruppo RF N. 2722, non è venduto separato. La coppia N. 2714 e N. 2715 è da usare nei ricevitori per MA e MF ed esige per la rivelazione l'impiego di due diodi termoionici. La coppia N. 2717 e N. 2718, da usare nei ricevitori per sola MF, esige invece per la rivelazione due diodi al germanio del tipo OA79 o equivalenti.

N. 2714 - Trasformatore a FI accordato su 10,7 MHz per modulazione di frequenza e per ricevitori MA/MF. Da usarsi tra una valvola 6AJ8, ECH81 od equivalenti, ed una valvola amplificatrice EF89 o 6BA6 o equivalente. Peso netto circa gr 15.

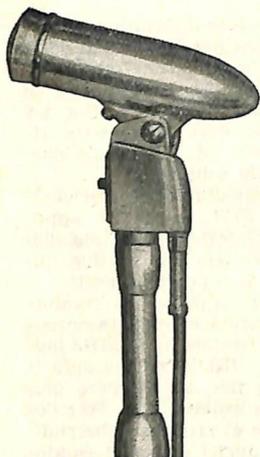
N. 2715 - Trasformatore discriminatore a rapporto per modulazione di frequenza, accordato su 10,7 MHz, per ricevitori MA/MF. Da usare tra una valvola amplificatrice e due diodi termoionici. Peso netto circa gr 16.

N. 2717 - Trasformatore a FI accordato su 10,7 MHz per modulazione di frequenza e per ricevitori a sola MF. Da usarsi tra due valvole amplificatrici EF89 o equivalenti. Peso netto circa gr 15.

N. 2718 - Trasformatore discriminatore a rapporto per modulazione di frequenza, accordato su 10,7 MHz, per ricevitori a sola MF. Da usare in unione a raddrizzatori al germanio tipo OA79 o equivalenti. Peso netto circa gr 16.



Dimensioni d'ingombro e taratura del telaio.



MICROFONI DINAMICI

Serie "Fede d'Ora",

ALTA FEDELITÀ

M 60 - MEDIA IMPEDENZA (PER LINEE 250 OHM)

M 61 - ALTA IMPEDENZA (PER ATTACCO DIRETTO ALL'AMPLIFICATORE)

RISPOSTA DA 60 A 14.000 Hz

SENSIBILITÀ: 54 dB (sotto 1 V/microbar)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Risposta	da 60 a 14.000 Hz
Sensibilità	- 54 dB sotto 1 V/ μ bar (misurato all'uscita del trasformatore elevatore finale)
Uscita	{ microfono M 60, per linea bilanciata impedenza 250 ohm microfono M 61, per linea breve e attacco diretto all'amplificatore
Magnete	Alnico V
Membrana	anigroscopica indeformabile, protetta dalla polvere e dal vento
Interruttore incorporato	SI (inserito), NO (escluso)
Dimensioni massime della testina: lunghez. mm 112, diam. mm 37, altezza (compr. raccordo) mm. 95	
Peso netto della testina (con m 1,50 di cavo)	circa gr 470
<p>Modalità per l'uso: Il microfono M 60 deve essere usato in unione ad un trasformatore esterno elevatore linea/amplificatore, con primario simmetrico di 250 ohm (per linea) e con secondario ad alta impedenza (per griglia), nostro tipo TL250GR. La linea, tra microfono e trasformatore terminale deve essere a due conduttori schermati; essa può essere costituita, con ottimi risultati, da un nostro cavo schermato Cat. N. 395. Lunghezza massima teoricamente ammessa: 500 metri.</p> <p>Il microfono M 61 è da usarsi direttamente collegato all'amplificatore. Il cavo di collegamento di cui è provvisto può essere prolungato con una prolunga Cat. N. 394 avente una lunghezza di m 5. Un collegamento più lungo è sconsigliabile quando si voglia evitare un'attenuazione delle frequenze più elevate.</p>	

La realizzazione di un microfono dinamico a membrana ad alta fedeltà, cioè atto a riprodurre fedelmente tutte le frequenze comprese tra almeno 60 e 10.000 Hz, richiede la soluzione di molti problemi di dettaglio che rendono il progetto particolarmente difficile e complesso.

Per avere un'idea delle difficoltà che occorre superare basta pensare alle questioni fondamentali che riguardano direttamente la membrana e ai requisiti complementari ai quali un microfono moderno di questo tipo deve rispondere: deve anzitutto avere una risposta pressochè lineare per tutta la gamma acu-

stica, risposta che deve rimanere costante nelle più diverse condizioni d'accoppiamento acustico con la sorgente del suono; deve inoltre essere perfettamente schermato e protetto, avere una forma gradevole e razionale, peso e dimensioni ridotti al minimo e un circuito d'uscita che consenta un comodo collegamento con l'amplificatore senza determinare l'introduzione di rumori di fondo.

Tutti questi problemi, e in particolare quello riguardante la membrana e il suo comportamento elettroacustico, possono essere affrontati e risolti solamente con uno studio approfondito dei dettagli strutturali e tecnici



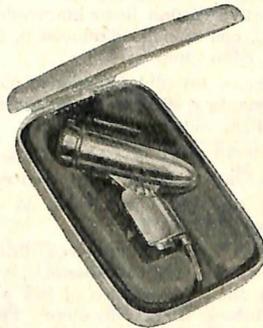
Microfono M 60 o
M 61 su base da
tavolo B 81.



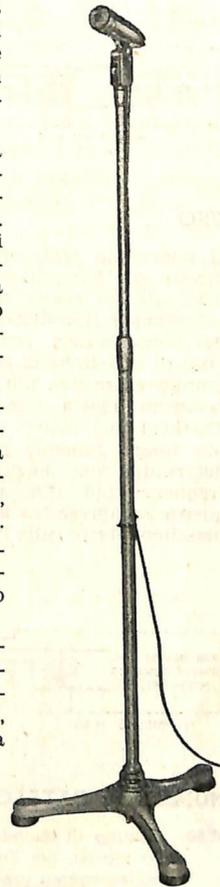
Microfono M 60 o
M 61 su base da
tavolo B 80.



Ecco il cofanetto contenente
il microfono M 60 o M 61.



La testina microfonica com'è
sistemata nel cofanetto di
protezione.



Microfono M 60 o
M 61 su base da
pavimento B 91.

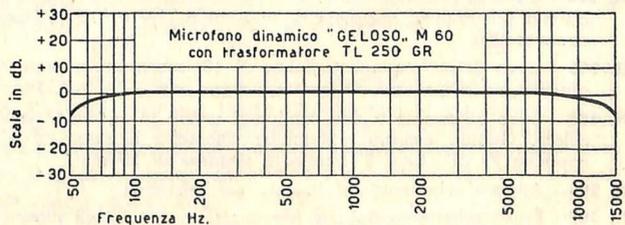
effettuato in base a rigorosi controlli estesi, con adatta strumentazione, a numerosi esemplari di una serie di prova: ciò che è stato fatto per il microfono M60 e per il suo derivato M61, presentati oggi sul mercato in una produzione già raffinata e convenientemente maturata.

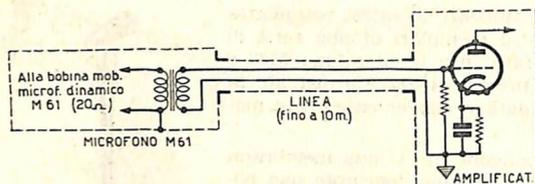
Questi microfoni si compongono di: 1) una membrana anigroscopica sagomata leggerissima, portante una bobina mobile immersa in un campo magnetico di intensità costante, prodotto da un magnete permanente. 2) tre risuonatori acustici convenientemente smorzati e tarati, destinati ad equalizzare la risposta. 3) un trasformatore di uscita con secondario a media impedenza per il modello M60, ad alta impedenza per il modello M61. Questi componenti sono contenuti in un involucro metallico di forma conveniente che determina l'estetica del microfono stesso.

Il funzionamento è semplicissimo. Le vibrazioni dell'aria esterna, che colpiscono frontalmente la membrana, fanno vibrare questa e la bobina mobile ad essa vincolata. In quest'ultima il campo magnetico, rispetto alla bobina reso variabile dal movimento di essa, induce una tensione che costituisce il segnale BF utile. La fedeltà di risposta, per quanto dipende dalle caratteristiche acustiche proprie della membrana, è assicurata dai tre risuonatori di cui s'è detto, che vengono tarati in sede di collaudo.

Questi nuovi microfoni, per le loro elevate caratteristiche e per il rigore scientifico della loro realizzazione, costituiscono un prodotto di classe superiore destinato, oltre che ai più impegnativi usi professionali, anche all'impiego in tutti quei casi nei quali si voglia ottenere la più alta fedeltà possibile.

Curva di risposta dei microfoni M 60
e M 61.





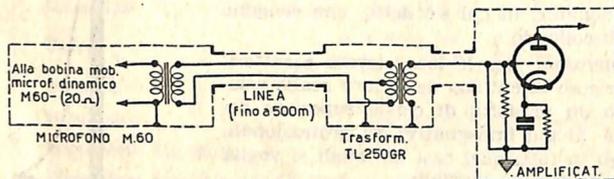
Schema del circuito di collegamento tra microfono M 61 e amplificatore. La lunghezza ottima, affinché la risposta del microfono rimanga invariata sulle frequenze più alte, è di 5 ÷ 10 metri. Tuttavia può essere usata anche una linea più lunga, com'è detto nel testo qui sotto.

USO

Il microfono M61, predisposto per l'attacco diretto con l'amplificatore, è particolarmente destinato ad essere usato negli impianti di diffusione e riproduzione locale, dai cantanti, dai conferenzieri, ecc., quando sia possibile l'uso di una linea di collegamento microfono-amplificatore non più lunga di 5 ÷ 10 metri (essendo questa una lunghezza «ottima»). Tuttavia può essere usata anche una linea più lunga, tenendo però presente che essa determina una maggiore attenuazione delle frequenze più alte, assai sensibile per frequenze comprese tra 5000 e 14.000 Hz, con un massimo effetto sulle frequenze più elevate.

Per lunghezze di linea comprese tra 5 e 10 metri l'attenuazione può ritenersi trascurabile per frequenze al di sotto dei 5000 Hz.

Il microfono M60, predisposto per l'uso con un carico corrispondente a 250 ohm, deve essere usato in unione al trasformatore TL250GR. Il collegamento tra questo trasformatore e il microfono M60 può essere effettuato con un cavo a due conduttori N. 380, per una lunghezza fino a 500 metri circa, oppure con una prolunga di 5 o di 10 o più metri. In alcuni casi per tale collegamento può essere usato un cavetto telefonico ad una coppia.



Schema del circuito di collegamento tra microfono M 60 (per lunga linea a media impedenza) e amplificatore. Come si vede, la linea è a due conduttori schermati. La schermatura esterna costituisce il conduttore di massa.

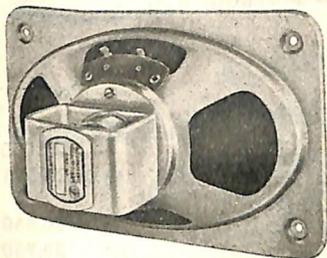
NUMERI DI CATALOGO

- M 60** - Testina di microfono dinamico a media impedenza d'uscita (250 ohm). Circuito d'uscita isolato dalla massa, per l'uso facoltativo di una linea bilanciata oppure non bilanciata. Completa di cavo di collegamento lungo m 1,50, con spinotto d'attacco n. 396. E' fornita in elegante scatola imbottita adatta per il trasporto. Peso netto circa gr 470.
- M 61** - Testina di microfono dinamico ad alta impedenza d'uscita per attacco diretto con l'amplificatore. Completa di cavo di collegamento e di spinotto d'attacco n. 396. E' fornita in elegante scatola imbottita adatta per il trasporto. Peso netto circa gr 470.
- B 80** - Supporto da tavolo, ad altezza fissa di cm 18. Peso netto circa gr 420.
- B 81** - Supporto da tavolo, ad altezza regolabile da cm 45 a cm 63. Peso netto circa gr 3400.
- B 91** - Supporto con base a terra, ad altezza regolabile da cm 95 a cm 150. Peso netto circa gr 3700.
- TL 250 GR** - Trasformatore elevatore linea/amplificatore. Primario bilanciato (linea) 250 ohm; secondario alta impedenza (per griglia). Munito di presa (entrata 250 ohm) per attacco n. 396 e di cavo con spinotto n. 396 (per l'attacco all'amplificatore). Peso netto circa gr 210.
- N. 394** - Cavo di prolungamento lungo m 5, schermato e protetto con guaina polivinilica, completo di attacchi n. 396 e n. 397. Diametro esterno circa mm 5,5. Peso netto circa gr 260.
- N. 395** - Cavo di prolungamento lungo m 10, schermato e protetto con guaina polivinilica, completo di attacchi n. 396 e 397. Diametro esterno mm 5,5 circa. Peso netto circa gr 370.
- N. 380** - Cavo schermato a due conduttori isolati in alcatene, ognuno di 0,15 mmq di sezione, di diverso colore. Guaina esterna polivinilica. Diametro massimo circa mm 5,5. Per metro: peso gr 44 circa; capacità 77 pF circa. E' fornito in matasse di 50 metri.
- N. 396** - Attacco schermato ad innesto per microfoni.
- N. 397** - Presa schermata volante (da usarsi in unione all'attacco n. 396).



Trasformatore TL250GR.

ALTOPARLANTE DINAMICO ELLITTICO EL 1321

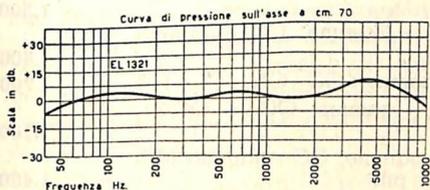
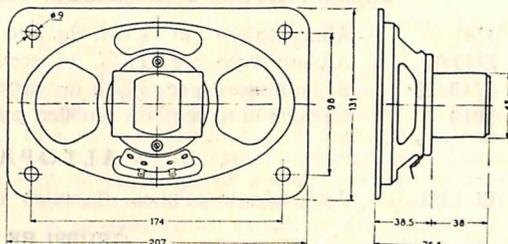


La forma di questo altoparlante consente una razionale utilizzazione dello spazio unitamente ad un elevato rendimento su una vasta gamma di frequenze; ciò che lo rende particolarmente adatto per la realizzazione di apparecchi molto compatti e di elevate caratteristiche acustiche.

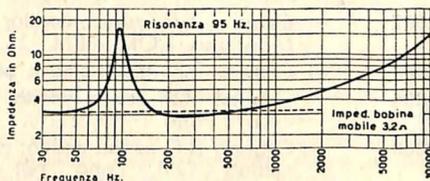
Il suo disegno, accuratamente studiato in tutti i particolari, e il materiale impiegato per la sua costruzione, assicurano a questo altoparlante un funzionamento costante ed una risposta tra le migliori, come dimostrano le curve qui esposte.

DATI TECNICI

Diametro esterno: mass. mm 210 - min. mm 130
 Frequenza di risonanza 100 Hz
 Impedenza bobina mobile 3,2 ohm
 Magnete « Alnico V »
 Flusso totale netto nell'intraferro 30.000
 Induzione nell'intraferro 9.300
 Peso netto circa, senza trasformatore gr. 520



La curva di risposta.



La curva di risonanza.

NUMERI DI CATALOGO E DATI ELETTRICI DEGLI ALTOPARLANTI EL 1321

N. Catalogo	Impedenza di entrata	Trasformatore montato tipo	Da usarsi collegato a
EL 1321/ST	3,2 ohm	(senza)	Secondario di trasformatore o linea 3,2 ohm.
EL 1321/250-500	250-500 ohm	160 T 250-500	Linea a media impedenza 250-500 ohm.
EL 1321/2000-C	2000 ohm ⁽¹⁾	160 T 2000-C ⁽²⁾	50L6 ⁽³⁾ .
EL 1321/2500-C	2500 ohm ⁽¹⁾	160 T 2500-C ⁽²⁾	
EL 1321/3000-C	3000 ohm ⁽¹⁾	160 T 3000-C ⁽²⁾	UL41 - 50B5 - 50L6 ⁽⁴⁾ .
EL 1321/5000-C	5000 ohm ⁽¹⁾	160 T 5000-C ⁽²⁾	6V6 - 6AQ5 ed equivalenti.
EL 1321/7000	7000 ohm	160 T 7000	EL3 - EBL1 - EL41 ed equivalenti.
EL 1321/8000-C	8000 ohm ⁽¹⁾	160 T 8000 ⁽²⁾	
EL 1321/10.000	10.000 ohm	160 T 10.000	EL42 - 3V4 ed equivalenti

⁽¹⁾ Primario con presa intermedia: valore esistente tra la presa di placca e quella intermedia.
⁽²⁾ L'avvolgimento esistente tra la presa intermedia e l'altro estremo non di placca può essere usato per attenuare il ronzio di fondo negli apparecchi sprovvisti di impedenza di filtro nel circuito di alimentazione anodica (vedi per esempio ricevitore G 315, pag. 34).
⁽³⁾ 50L6 con 110 V di placca e 110 V di griglia-schermo.
⁽⁴⁾ 50L6 con 220 V di placca e 110 V di griglia-schermo.

LISTINO PREZZI

delle parti e degli apparecchi descritti o citati nel presente Bollettino

N. Cat.	RICEVITORI E SINTONIZZATORI	Prezzo
G 306/B	- Radioricevitore Super, in mobile avorio e oro, alimentazione a pile	L. 21.050
G 306/M	- Idem come sopra, ma in mobile colore marrone »	20.550
G 374	- Radioricevitore Super, alimentazione con pile od a mezzo degli alimentatori Cat. N. 3741, N. 3742/6 oppure N. 3743/12 »	30.650
G 533/B	- Sintonizzatore per MF, in mobiletto avorio e oro »	22.750
G 535	- Sintonizzatore per MA e MF, senza mobile »	36.150

ALIMENTATORI E ACCESSORI PER RICEVITORI E SINTONIZZATORI

3741	- Alimentatore per G 374, da rete CA »	6.000
3742/6	- Alimentatore per G 374, da accumulatore 6 V »	9.500
3743/12	- Alimentatore per G 374, da accumulatore 12 V »	9.500
8013	- Cornicetta di materia plastica per sintonizzatore G 535 »	700

ALTOPARLANTI

EL 1321	- Altoparlante ellittico dinamico 13 x 21 cm, senza trasformatore »	2.600
---------	---	-------

GRUPPI RF E TASTIERE

2681	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiere - gamme: OC - OM - FM - Fono »	1.300
2682	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - Gamme: OC - gamma Marittima - OM - FM »	1.600
2683	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - gamme: OC - OM - OL - FM »	1.700
2685	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - gamme: OC 1 - OC 2 - OM - Fono »	1.100
2686	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - gamme: OC - gamma Marittima - OM - Fono - per apparecchi a pile »	1.400
2688	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - come il N. 2686 ma per apparecchi a corrente alternata »	1.400
2689	- Gruppo R.F. senza scatto, per tastiera - gamme: OC - OM - OL - Fono »	1.500
181	- Tastiera di comando per 3 gamme d'onda, fono ed interruttore »	1.300
182	- Tastiera di comando per 4 gamme d'onda e dispositivo commutatore addizionale »	1.300

MICROFONI DINAMICI E LORO ACCESSORI

M 60	- Microfono dinamico Serie «Fede d'oro», per linea a 250 Ω , senza base ma con m 1,50 di cavo ed attacco, in elegante cofanetto »	20.000
M 61	- Idem come sopra, ma ad alta impedenza (100.000 Ω) »	20.000
B 80	- Base fissa da tavolo per microfoni M 60 e M 61 »	900
B 81	- Base da tavolo ad altezza regolabile per microfoni M 60 e M 61 »	12.000
B 91	- Base con piede a terra, altezza regolabile, per microfoni M60 e M61 »	12.000
TL 250 GR	- Trasformatore linea/amplificatore per microfono M 60 »	4.000
394	- Prolunga di cavo schermato, lunga m 5, con attacchi »	1.350
395	- Prolunga di cavo schermato, lunga m 10, con attacchi »	2.100
396	- Attacco per microfoni M 60 e M 61 »	160
397	- Presa schermata volante per attacco N. 396 »	160

Nota: Le tasse radio per i ricevitori sono comprese nel prezzo. Per l'altoparlante non incorporato sono da computarsi a parte (L. 120).

L'ADATTAMENTO D'IMPEDENZA

GENERATORE/RICEVITORE PER LE MISURE DI SENSIBILITÀ (ANTENNE FITTIZIE) NEL CAMPO DELLE OUC

La tensione V_n da considerare nella misura della sensibilità di un ricevitore è quella applicata al circuito d'entrata di questo attraverso una resistenza uguale alla resistenza nominale d'ingresso del ricevitore, indicata dal costruttore o nota per convenzione (fig. 1).

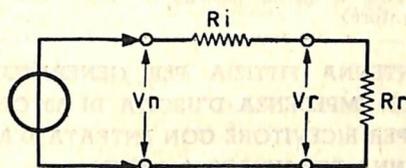


Fig. 1 - Rappresentazione del circuito convenzionale di collegamento tra generatore e ricevitore. R_i = resistenza d'irradiazione dell'antenna. R_r = resistenza d'entrata (antenna) del ricevitore. V_r = tensione esistente all'entrata reale del ricevitore: essa è $= V_n/2$, mentre $V_n = V_g \times K$ oppure $e \times K$. Vedi a pag. 32.

Questa resistenza può essere virtualmente incorporata nel generatore stesso e in tal caso l'impedenza d'uscita di questo corrisponde alla impedenza d'entrata del ricevitore. Quando invece i valori non sono corrispondenti è necessario usare un dispositivo adattatore di impedenza, cioè un'antenna fittizia. Questa consiste in una rete d'adeguate caratteristiche, da inserirsi tra l'attacco d'antenna del ricevitore e l'attacco d'uscita del generatore, formata da resistori puri, proporzionati in modo da soddisfare le due seguenti condizioni.

- 1) il circuito d'entrata del ricevitore deve risultare chiuso su una resistenza pura del valore prescritto dal costruttore, cioè equivalente alla impedenza d'antenna dichiarata, evidentemente uguale alla resistenza d'irradiazione dell'antenna destinata a fare funzionare il ricevitore.
- 2) il circuito d'uscita del generatore di segnali deve risultare chiuso su una resistenza uguale a quella prescritta per la sua normale chiusura. Poichè di regola il generatore è corredato di apposito cavo, questo deve essere chiuso su una resistenza pura uguale al modulo della sua impedenza caratteristica.

Le antenne fittizie producono un'attenuazione positiva o negativa del segnale generato dal generatore di segnali; di questa attenuazione (positiva o negativa) occorre tenere conto nell'esecuzione delle misure.

E' cioè da tenere presente che quando si usa un adattatore d'impedenza il valore effettivo della tensione da considerare per la misura non è esattamente quella indicata dall'attenuatore del generatore campione, ma deve essere calcolata in base ai rapporti risultanti dall'effetto dell'adattatore e dalle modalità di taratura dell'attenuatore del generatore stesso, tenendo presente che la tensione V_n da considerare per la misura della sensibilità è quella che risulta tra quei determinati punti del circuito di collegamento generatore-antenna fittizia-ricevitore tra i quali rispetto al ricevitore esiste un valore d'impedenza pari a quello d'entrata del ricevitore.

L'esatto calcolo della tensione V_n è effettuabile moltiplicando la tensione indicata dall'attenuatore del generatore per un rapporto K che può essere maggiore o minore di 1, come s'è già detto, e diverso a seconda del modo di taratura dell'attenuatore stesso e delle caratteristiche dell'antenna fittizia.

Per quanto riguarda l'attenuatore di un generatore, è da considerare che esso può essere tarato o per carico nullo, cioè per un carico avente una resistenza propria infinita, vedi fig. 2, e in tal caso la tensione misurata dall'attenuatore si indica nelle formule con e ; oppure per il carico definito da una resistenza pura di valore uguale a quello del circuito

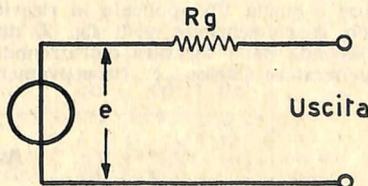


Fig. 2 - Circuito di uscita di un generatore con attenuatore tarato in funzione della f.e.m. a vuoto e . Rapporto di tensione: K_1 con adattatore fig. 4; K_3 con adattatore fig. 5. R_g = resistenza interna del generatore. e = tensione misurata e indicata dall'attenuatore del generatore.

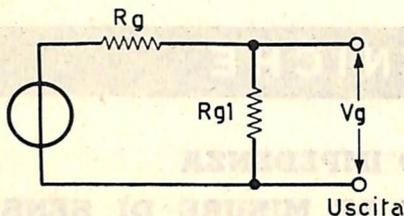


Fig. 3 - Circuito d'uscita di un generatore con attenuatore tarato in funzione della tensione presente agli estremi di R_{g1} (impedenza caratteristica del cavo). Rapporto di tensione K_2 con adattatore fig. 4; K_4 con adattatore fig. 5. R_g = resistenza interna del generatore. R_{g1} = resistenza del carico equivalente a R_g . V_g = tensione misurata e indicata dall'attenuatore del generatore.

di uscita del generatore, vedi fig. 3, e in questo caso la tensione misurata dall'attenuatore si indica con V_g .

Qui di seguito diamo un esempio di antenne fittizie atte ad essere usate in unione a generatori RF con resistenza interna di 50 ohm a monte del cavo di collegamento, e indichiamo per ciascuno tipo d'antenna fittizia il rapporto K relativo a ciascun caso particolare, cioè per generatore con circuito d'uscita come quello schematizzato nella fig. 2, oppure come quello indicato nella fig. 3.

Per generatori con uscita di differente valore, l'antenna fittizia può essere calcolata in modo che soddisfi sempre le due condizioni delle quali si è già detto.

ANTENNA FITTIZIA PER GENERATORE CON IMPEDENZA D'USCITA DI 50 OHM E PER RICEVITORI CON ENTRATA D'ANTENNA NON BILANCIATA 75 OHM

Deve essere costituita come indica lo schema fig. 4. I resistori costituenti sono calcolati per un generatore avente la resistenza interna di 50 ohm e per un'entrata-antenna del ricevitore di 75 ohm.

In questo caso il rapporto tra la tensione e oppure V_g indicata dall'attenuatore del generatore e quella V_n applicata al ricevitore secondo la convenzione, vedi fig. 2, diverso a seconda della taratura dell'attenuatore del generatore stesso è rispettivamente:

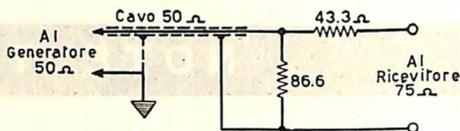


Fig. 4 - Esempio di antenna fittizia per entrata di antenna non bilanciata 75 ohm. Rapporto di tensione: K_1 oppure K_2 a seconda del modo di misura del generatore.

$K_1 = V_n/e = 0,634$ quando il generatore ha l'attenuatore tarato secondo un circuito equivalente a quello della fig. 2, cioè tarato in funzione della f.e.m. interna; $K_2 = V_n/V_g = 1,268$ quando l'attenuatore è tarato secondo un circuito equivalente a quello della fig. 3, cioè atto a misurare la tensione presente ai capi di un carico avente una resistenza equivalente a quella interna di uscita del generatore.

ANTENNA FITTIZIA PER GENERATORE CON IMPEDENZA D'USCITA DI 50 OHM E PER RICEVITORI CON ENTRATA D'ANTENNA BILANCIATA 300 OHM

Deve essere formato come indica la fig. 5. I valori sono calcolati per un'antenna di 300 ohm. Il rapporto tra la tensione e oppure

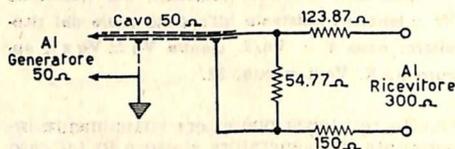


Fig. 5 - Esempio d'antenna fittizia per entrata di antenna bilanciata 300 ohm. Rapporto di tensione K_3 oppure K_4 a seconda del modo di misura del generatore (vedi nota).

V_g indicata dall'attenuatore del generatore, e la tensione V_n effettivamente applicata al ricevitore secondo la convenzione, con quest'antenna fittizia è: $K_3 = V_n/e = 0,523$ col circuito di misura della fig. 2; $K_4 = V_n/V_g = 1,046$ col circuito di misura della fig. 3.

AI LETTORI

Il « Bollettino Tecnico Geloso » è pubblicato periodicamente. Fondato 25 anni fa, esso rappresenta una delle pubblicazioni tecniche più interessanti poiché, oltre a presentare nuovi prodotti realizzati nel Complesso Geloso, porta a conoscenza del lettore dati, notizie e schemi di alto valore pratico. È inviato gratuitamente a chi ne faccia richiesta. Chi voglia poi ricevere tutti i numeri che verranno via via pubblicati è pregato di fare iscrivere il suo nome nell'apposito schedario-spedizioni inviando contemporaneamente la somma di L. 150, per copertura spese d'iscrizione, mediante vaglia o versamento nel conto corrente postale n. 3/18401, intestato alla GELOSO S.p.A., viale Brenta 29, Milano (808). Chi risiede all'estero è dispensato dall'effettuare l'invio di questa somma.

RADIORICEVITORE SERIE ANIE G 315

Gamma d'onda: OM 180 ÷ 580 m; OC 24 ÷ 48 e 48 ÷ 80 m

Valvole: 12AJ8 (HCH81), 12BA6 (HF93), 12AV6 (HBC91), 35QL6 (35D5), 35X4 (35A3), DM70

Frequenza intermedia 467 kHz

Sensibilità d'antenna: OM 5 µV; OC 13 µV, per una uscita di 50 mV a 400 Hz, modul. 30 %

Sensibilità a FI (totale) 20 µV

Potenza d'uscita 3 W

Entrate: antenna (aperiodica, alta impedenza); presa « fono »

Controlli: volume - tono (alti) - sintonia - indicatore di sintonia

Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V; consumo 25 VA a 160 V. Telaio sotto tensione di rete.

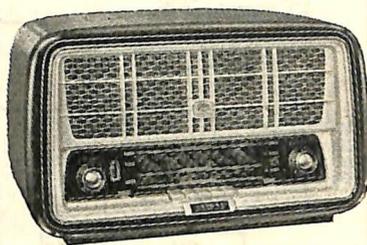


TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2685

Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC	Comp.	su MC	
1	OM	LOM	0,6	CO	1,43	Corrispondenza con la scala.
2	OM	LAM	0,6	CA	1,43	Massima uscita.
3	OC2	LO2	5	—	—	Corrispondenza con la scala
4	OC2	LA2	5	—	—	Massima uscita

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2 (gamma 48 ÷ 80 m)
 LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2 (gamma 48-80 m)

La gamma OC1 25 ÷ 48 m è pretarata.

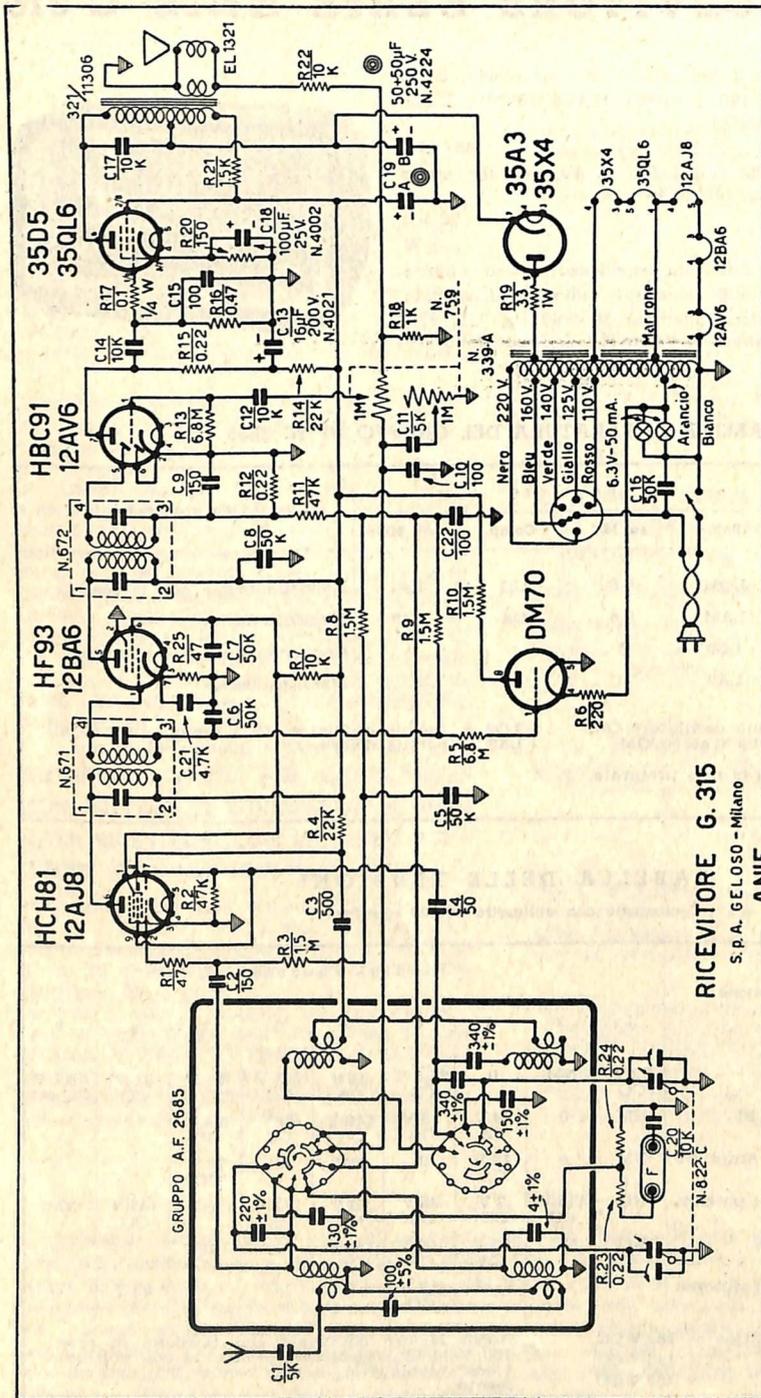
TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12AJ8	Convert.	72 V CC	NM	0	35,5 V CA	24 V CA	143 V CC	8,1 V CC (1)	81 V CC	-8,1 V CC (1)
12BA6	Amplif. FI	NM	0	24 V CA	13 V CA	148 V CC	70 V CC	0,4 V CC	—	—
12AV6	Rivel. e Ampl. BF	NM	0	13 V CA	0	NM	0	78 V CC	—	—
35QL6	Finale di potenza	NC	145 V CC	7 V CC	35 V CA	70 V CA	171 V CC	NC	145 V CC	NM
35X4	Raddrizz.	NC	NC	70 V CA	107 V CA	152 V CA	NC	181 V CC	—	—
DM70	Indic. di sintonia	—	—	—	0,7 V CC	0	—	—	55 V CC	—

1° Condens. Elettrolitico = 181 V CC
 2° » » = 143 V CC
 3° » » = 139 V CC

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V-50 Hz. (1) Misura effettuata con voltmetro a valvola. NM: non misurare. NC: non collegato.



ALLINEAMENTO: Usare un generatore RF modulato in ampiezza con 400 Hz. Procedere come segue: 1) controllare il regolare funzionamento della scala e dell'indice di sintonia. 2) allineare prima i trasformatori a Ft n. 672 e n. 671 esattamente su 467 KHz. 3) allineare la gamma OM mantenendo l'indice su due punti quasi estremi della scala e cioè esattamente su 600 KHz e poi su 1430 KHz, regolando prima i nuclei delle bobine su 600 KHz, poi i compensatori del condensatore variabile su 1430 KHz. Regolare prima l'oscillatore fino a far coincidere la ricezione con l'indicazione della scala, poi la sezione d'aereo fino ad ottenere la massima uscita. I compensatori del condensatore variabile

servono solamente per la gamma OM: una volta che questa sia allineata non devono più essere ritoccati. 4) allineare infine i circuiti RF delle OC. Siccome nelle OC si ha una sola bobina comune per le due gamme (il passaggio da una gamma all'altra è effettuato con l'inserzione di capacità fisse) basta allineare solamente la gamma 48 ÷ 80 m su 5 MHz (60 m) per ottenere l'allineamento anche dell'altra gamma (24 ÷ 48 m). Regolare prima il nucleo della bobina oscillatrice fino ad ottenere la ricezione mantenendo l'indice della scala su 5 MHz, poi il nucleo della bobina d'antenna fino ad ottenere la massima uscita.

RADIORICEVITORE CLASSE ANIE G 325

Ricevitore per Modulaz. di Ampiezza e di Frequenza.

Gamme d'onda { MF: 87 ÷ 100,5 MHz
 { MA: OM 180 ÷ 590 m - OC 25 ÷ 75 m

Valvole: UCC85 - UCH81 - UF89 - UABC80 - UL41 - UY41 - DM70

Frequenza Intermedia { per la MF 10,7 MHz
 per la MA 467 kHz

Sensibilità d'antenna { per la MF 2 µV
 per la MA OC 8 µV - OM 5 µV

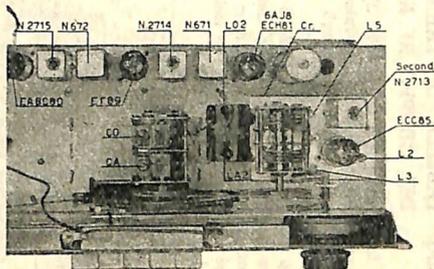
Potenza d'uscita BF 3 W

Entrate . . . antenna (aperiodica) - presa « fono »

Controlli: volume - tono (alti) - sintonia - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V. Consumo: 30 VA a 160 V 50 Hz. Telaio sotto tensione di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Quadrante di cristallo per la scala di sintonia: N. 1651/320-B.



Posizione delle viti di regolazione situate sulla parte superiore del telaio: L2 = ind. aereo MF - L3 = ind. intervallv. MF - L5 = ind. oscillat. MF - Cr = micro-compensatore oscill. MF - LA2 = ind. antenna OC - LO2 = ind. oscillat. OC - CA = compens. antenna OM - CO = compens. oscillat. OM - (N.B.: le valvole nel G 325 sono della serie « U » anziché della « E » com'è indicato nella figura d'esempio. Le viti di regolazione delle OM si trovano nella parte inferiore del Gruppo N. 2681).

TABELLA DELLE TENSIONI misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
UCC85	Convertitrice e ampl. FI per FM	115 V CC	NM	0	0	25 V CA	112 V CC	NM	NM	0
UCH81	Convertitrice per MA e ampl. FI	85 V (85 V) CC	NM	0	25 V CA	43 V CA	135 V (154 V) CC	— (7,8 V) CC (1)	(75 V) CC	— (-7,8 V) CC (1)
UF89	Amplificatr. FI per MF/MA	0	NM	1,45 V (1,6 V) CC	25 V CA	37 V CA	0	135 V (154 V) CC	100 V (115 V) CC	-0,58 (-0,5 V) CC (1)
UABC80	Rivelatrice amplif. BF	NM	NM	NM	25 V CA	0	NM	0	NM	62 V (66 V) CC
UL41	Finale BF	37 V CA	177 V (180 V) CC	NC	NM	150 V (152 V) CC	NM	8,5 V (8,7 V) CC	80 V CA	—
UY41	Raddrizz.	70 V CA	177 V CA	NC	NC	NM	NC	185 V (195 V) CC	43,5 V CA	—

1° Condens. Elettrolitico = 185 V CC
 2° » » = 170 V CC
 3° » » = 135 V CC
 4° » » = 130 V CC
 Negativo base di griglia:
 = -1,8 ÷ -2,8 V CC

Nota: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in MF. I valori posti tra parentesi si riferiscono al ricevitore funzionante in MA. (1) Misura effettuata con voltmetro a valvola. NM: non misurare. NC: non collegato.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO MF N. 2722

Ordine di success.	Sezione	Regolare				Fino a ottenere
		L5 su	Cr su	L2 su	L3 su	
1	Oscillat.	89 MC	99 MC	—	—	Corrispondenza con la scala.
2	Interv.	—	—	—	95 MC	Massima uscita.
3	Aereo	—	—	95 MC	—	Massima uscita.

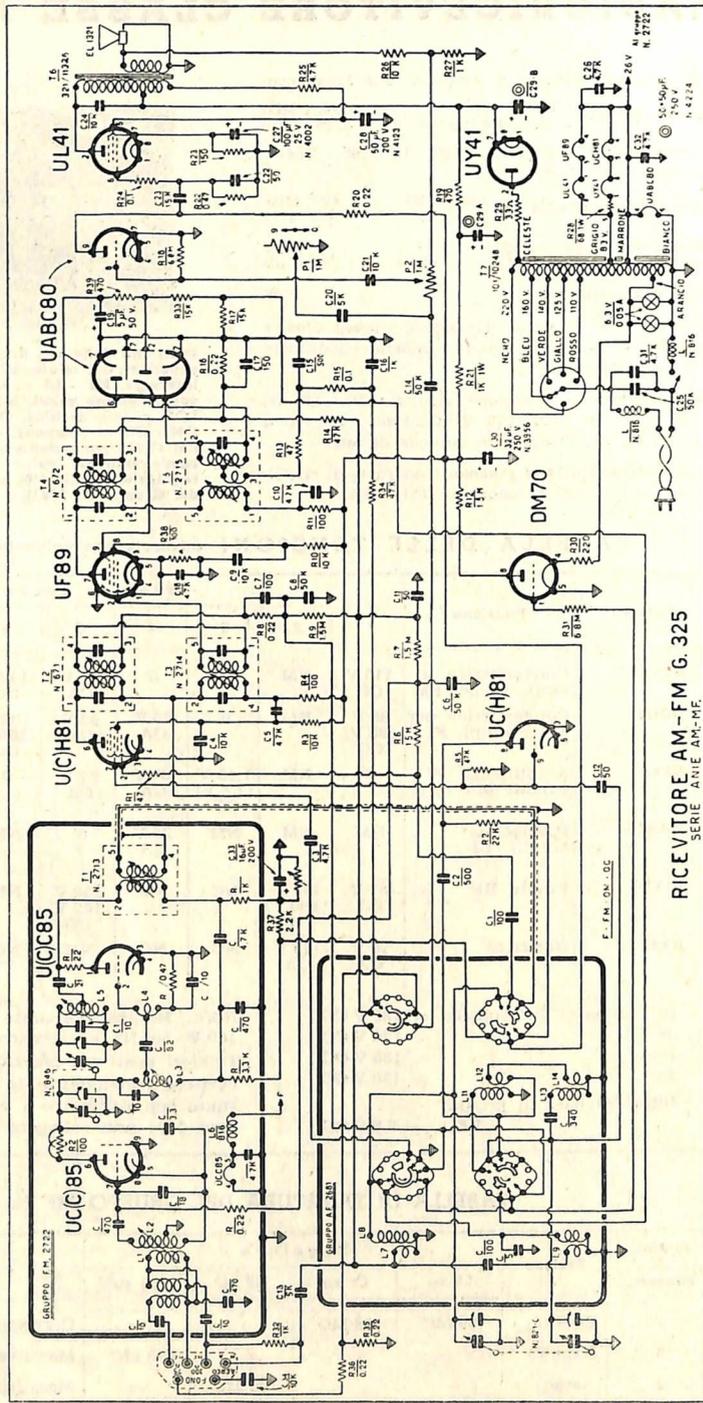
A sinistra: TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2681

Note per la taratura. - Il Gruppo N. 2722 per la MF deve essere tarato con generatore vobbulato e oscilloscopio. Per i dettagli vedi a pag. 18 del Bollettino Tecnico N. 67.

Il Gruppo N. 2681 per la MA deve essere tarato con generatore modulato in ampiezza. Per i particolari operativi inerenti a questo Gruppo si veda a pagg. 20 e 21 del Bollettino Tecnico N. 67.

Ordine di success.	Gamma	Regolare			Fino a ottenere
		Bob.	su MC	Comp.	
1	OM	LOM	0,6	CO	Corrispondenza con la scala.
2	OM	LAM	0,6	CA	Massima uscita.
3	OC	LO2	5	—	Corrispondenza con la scala.
4	OC	LA2	5	—	Massima uscita.

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC
LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC



RICEVITORE AM-FM G. 325
SERIE AME AM-MF

RADIORICEVITORE G 350 - RADIOFON. G 360

Ricevitore per Modulaz. di Frequenza e di Ampiezza.

Gamme d'onda { MF 87 ÷ 100,5 MHz
 MA: OM 180 ÷ 590 m - OC 25 ÷ 75 m

Frequenza Intermedia { per la MF 10,7 MHz
 per la MA 467 kHz

Sensibilità d'antenna { per la MF (1) 2 µV
 per la MA (2) OC 8 µV - OM 5 µV

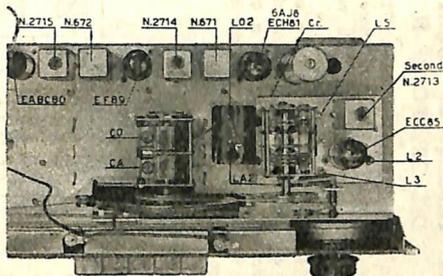
Potenza d'uscita BF 4 W

Entrate: antenna M.d.A. - 75 e 300 ohm per la M.d.F.
 - presa « fono » - Antenna incorporata per la MF.

Controlli: volume - tono (alti e bassi) - sintonia - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V. Consumo: 40 VA a 160 V 50 Hz (funz. fonograf.). Telaio sotto tensione di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo quadrante di sintonia N. 1650/310 A - Complesso fonografico N. 2240 - Puntine di ricambio (durata 2000 ore di riproduzione): N. 2201 per 78 giri; N. 2202 per i microsolco - Unità piezoelettrica per pick-up: N. 2217 (completa di puntine).



Posizione delle viti di regolazione situate sulla parte superiore del telaio: L2 = ind. aereo MF - L3 = ind. interv. MF - L5 = ind. oscillat. MF - Cr = micro-compens. oscillat. MF - LA2 = ind. antenna OC - LO2 = ind. oscillat. OC - CA = compens. antenna OM - CO = compens. oscillat. OM - (N.B.: le valvole nel G 350 e nel G 360 sono della serie « U » anziché della « E » com'è indicato nella figura d'esempio. Le viti di regolazione delle OM si trovano nella parte inferiore del Gruppo N. 2681).

TABELLA DELLE TENSIONI misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
UCC85	Convertitrice e ampl. FI per MF	115 V CC	NM	0	0	23,5 V CA	103 V CC	NM	NM	0
UCH81	Convertitrice per MA e amplif. FI	84 V (81 V) CC	NM	0	24 V CA	40,6 V CA	126 V (145 V) CC	— (-7,5V) CC (1)	75 V CC	— (-7,5V) CC (1)
UF89	Amplificatr. FI per MF/MA	0	NM	1,35 V (1,45 V) CC	40,6 V CA	53,5 V CA	0	132 V (161 V) CC	92 V (106 V) CC	-0,8 V (-0,7V) CC (1)
UABC80	Rivelatrice e amplif. BF	NM	NM	NM	26 V CA	0	NM	0	NM	56 V (61 V) CC
UL41	Finale BF	53 V CA	170 V (170 V) CC	NC	NM	150 V (162 V) CC	NM	8,1 V (8,5 V) CC	91 V CA	—
DM70	Indicatore di sintonia	—	—	—	0,95 V CA	0	—	—	44 V (45 V) CC	—

1° Condens. Elettrolitico = 195 V CC
 2° » » = 175 V CC
 3° » » = 135 V CC
 4° » » = 130 V CC
 Negativo base di griglia:
 = - 1,8 ÷ - 2,2 V CC

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in MF. I valori posti tra parentesi si riferiscono al ricevitore funzionante in MA. (1) Misura effettuata con voltmetro a valvola. NM: non misurare. NC: non collegato.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF PER MA

Ordine di success.	Sezione	Regolare				Fino a ottenere
		L5 su	Cr su	L2 su	L3 su	
1	Oscillat.	89 MC	99 MC	—	—	Corrispondenza con la scala
2	Interv.	—	—	—	95 MC	Massima uscita
3	Aereo	—	—	95 MC	—	Massima uscita

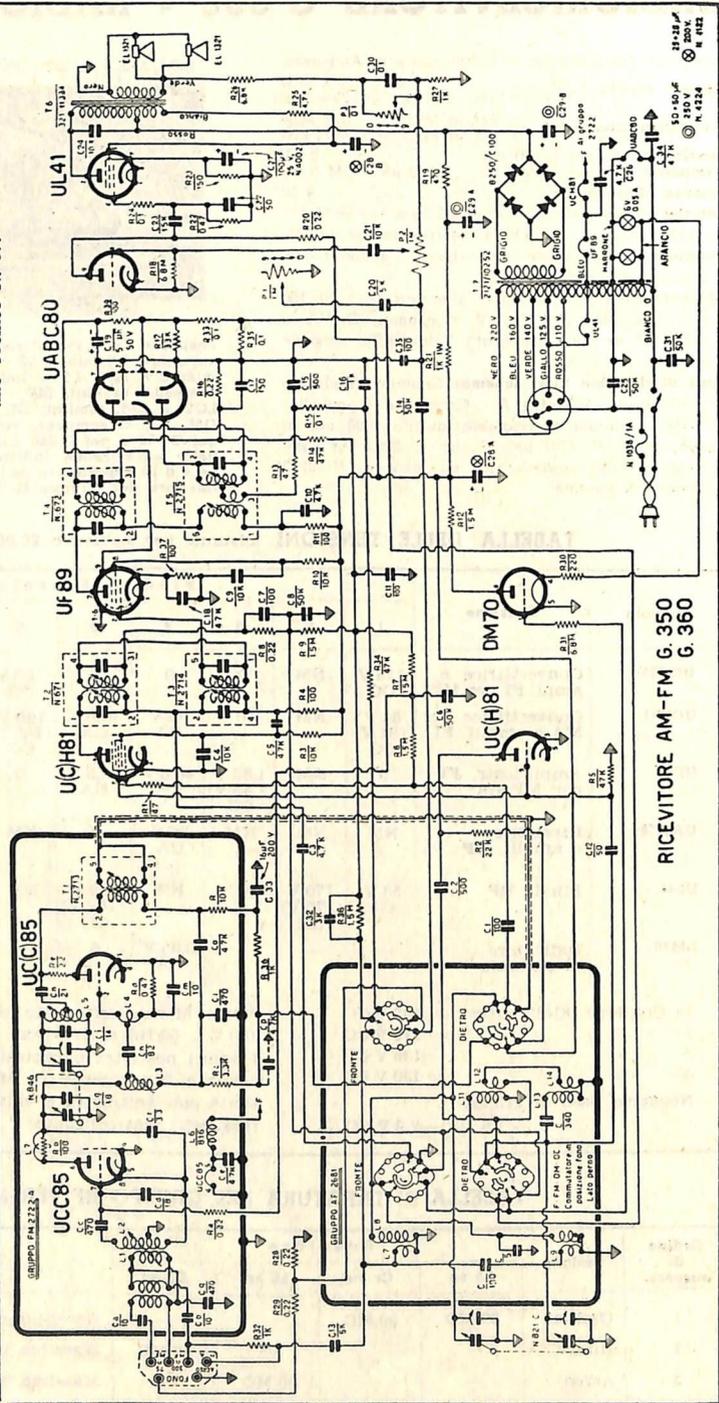
A sinistra: TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO HF N. 2681

Note per la taratura. - Il Gruppo N. 2722 per la MF deve essere tarato con generatore vobulato e oscilloscopio. Per i dettagli vedi a pag. 18 del Bollettino Tecnico N. 67.

Il Gruppo N. 2681 per la MA deve essere tarato con generatore modulato in ampiezza. Per i particolari operativi inerenti a questo Gruppo si veda a pagg. 20 e 21 del Bollettino Tecnico N. 67.

Ordine di success.	Gamma	Regolatore		Fino a ottenere
		Bob.	Comp.	
1	OM	LOM	CO	Corrispondenza con la scala.
2	OM	LAM	CA	Massima uscita.
3	OC	LO2	5	Corrispondenza con la scala.
4	OC	LA2	5	Massima uscita.

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC
LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC



RICEVITORE AM-FM G. 350 G. 360

RADIOFONOGRAFI G 365 - G 366

Ricevitori per Modulazione d'Ampiezza.

G 365 con complesso fono a 3 velocità; G 366 con complesso fono a 78 giri.

Gamme d'onda: OM 180 ÷ 580 m; OC2 48 ÷ 80 m; OC1 25 ÷ 48 m.

Valvole: HCH81 (12AJ8) - HF93 (12BA6) - HBC9 (12AV6) - 35D5 (35QL6) - DM70 - raddrizzatore al selenio B 250/C 100.

Frequenza Intermedia 467 kHz

Sensibilità d'antenna: OM 5 µV - OC 13 µV; per un'uscita di 50 mW a 400 Hz, modul. 30%.

Sensibilità α FI (totale) 20 µV

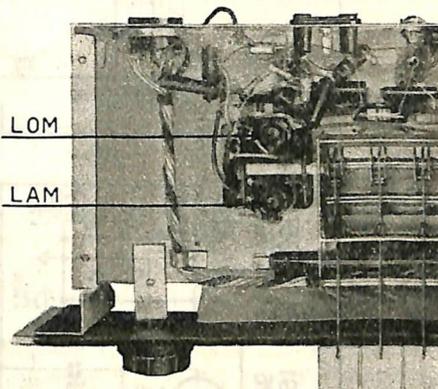
Potenza d'uscita 3 W

Entrate . . . antenna (aperiodica, alta impedenza)

Controlli: volume - tono (alti e bassi) - sintonia - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 110, 125, 140, 160, 220 V; consumo 40 VA a 160 V (funz. fonogr.). Telaio sotto tensione di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo quadrante di sintonia N. 1650/311 (Italia) - Puntine di ricambio



(durata 2000 ore di riproduzione) N. 2201 per 78 giri; N. 2202 per i microscolci - Unità piezoelettrica per pick-up N. 2217 (completa di puntine).

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2685

Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC	Comp.	su MC	
1	OM	LOM	0,6	CO	1,43	Corrispondenza con la scala.
2	OM	LAM	0,6	CA	1,43	Massima uscita
3	OC2	LO2	5	—	—	Corrispondenza con la scala.
4	OC2	LA2	5	—	—	Massima uscita.

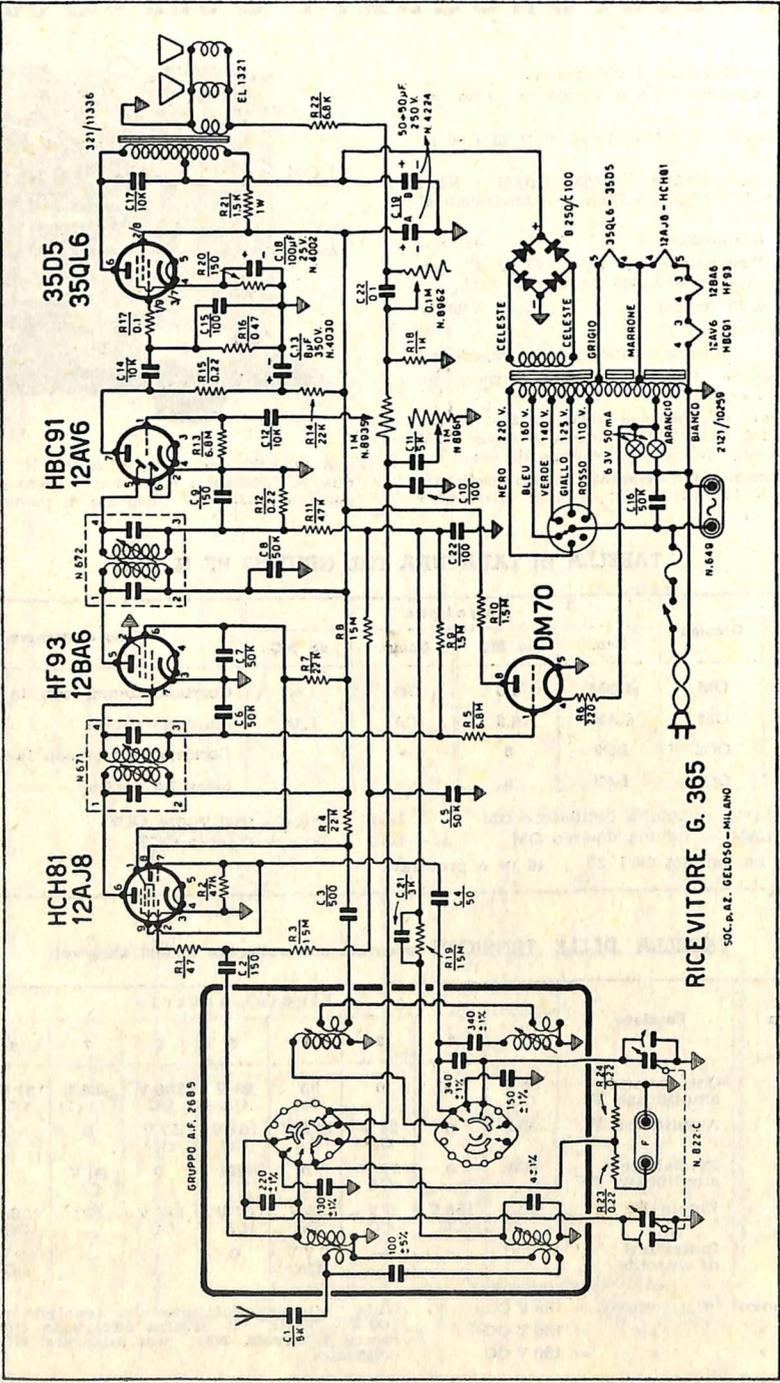
Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2
 LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2
 La gamma OC1 25 ÷ 48 m è pretarata.

TABELLA DELLE TENSIONI misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

Valvola	Funzione	Piedini zoccolo								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12AJ8	Convertitrice amplificatr. FI	55 V CC	NM	0	35 CA	23 V CA	156 V CC	-9,4 V CC (1)	81 V CC	-9,4 V CC (1)
12BA6	Amplificatr. FI	NM	0	23 V CA	11,5 V CA	161 V CC	57 V CC	0	—	—
12AT6	Rivelatrice e amplificatr. BF	NM	0	12 V CA	0	NM	0	80 V CC	—	—
35D5	Finale BF	NC	156 V CC	9 V CC	35 V CA	67 V CA	173 V CC	NC	156 V CC	NM
DM70	Indicatore di sintonia	—	—	—	0,7 V CA	0	—	—	55 V CC	—

1° Condens. Elettrolitico = 189 V CC
 2° » » = 156 V CC
 3° » » = 150 V CC

Nota: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz. (1) Misura effettuata con voltmetro a valvola. NM: non misurare. NC: non collegato.



RICEVITORE G. 365
 SOC. P.A.Z. GELOSIO-MILANO

R 24
 C 23

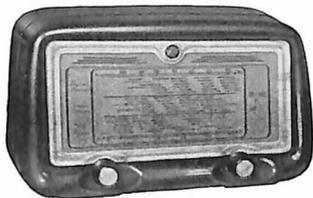
SINTONIZZATORE PER MODULAZ. DI FREQUENZA

G 533

Con questo sintonizzatore è possibile trasformare qualsiasi ricevitore per modulazione d'ampiezza o qualsiasi amplificatore in un ottimo ricevitore di trasmissioni modulate in frequenza.

È racchiuso in un elegante mobiletto di materiale plastico, pronto per l'uso, e pertanto si presta ad essere collocato direttamente sul ricevitore preesistente, o sull'amplificatore, o a lato di esso, con ottimo risultato.

È fornito di scala di sintonia con ampio quadrante illuminato, sul quale sono chiaramente indicate le stazioni a Modulazione di Frequenza.



G 533 - Sintonizzatore supereterodina per Modulazione di Frequenza - 1 gamma di OUC - 6 valvole compresi 2 raddrizzatori al germanio e 1 al selenio - Uscita: con segnale BF rivelato (da inviare alla parte BF di qualsiasi ricevitore o ad un amplificatore BF) - Alimentazione con tensione alternata di rete a 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - Peso netto: circa kg. 1,900 - Dimensioni: cm. 25x12x15.

Prezzo L. 22.700

Tasse radio incluse

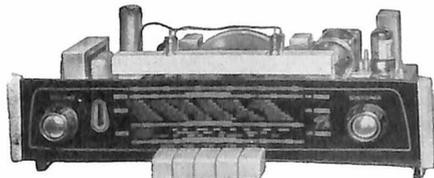
SINTONIZZATORE PER MODULAZIONE D'AMPIEZZA E DI FREQUENZA

G 535

È particolarmente destinato ad essere utilizzato in complessi amplificatori ad Alta Fedeltà. È un apparecchio supereterodina atto a ricevere una gamma di OM, due di OC e una di OUC, e a fornire all'uscita un segnale BF rivelato, destinato a pilotare un amplificatore BF od anche la parte BF di un ricevitore.

Ha una linea estetica modernissima: è munito di ampia scala di sintonia, di occhio elettrico, di cambio di gamma a tastiera. È fornito senza mobile ma, dietro richiesta, può essere corredato di cornicetta di materia plastica destinata ad inquadrare e completare esteticamente la scala di sintonia e la tastiera.

G 535 - Sintonizzatore supereterodina MA e MF a 7 valvole compreso 1 raddrizzatore al selenio - 4 gamme d'onda: 1 di OM (180 ÷ 580 m), 2 di OC (25 ÷ 70 e 65 ÷ 185 m), 1 di OUC (87 ÷ 100,5 MHz) - Cambio di gamma a tastiera - Indicatore ottico di sintonia - Uscita: con segnale BF rivelato - Alimentazione con tensione alternata di rete a 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - Dimensioni di ingombro: circa cm. 41x15,5x19,5 prof. - Peso netto: circa kg. 3,150.



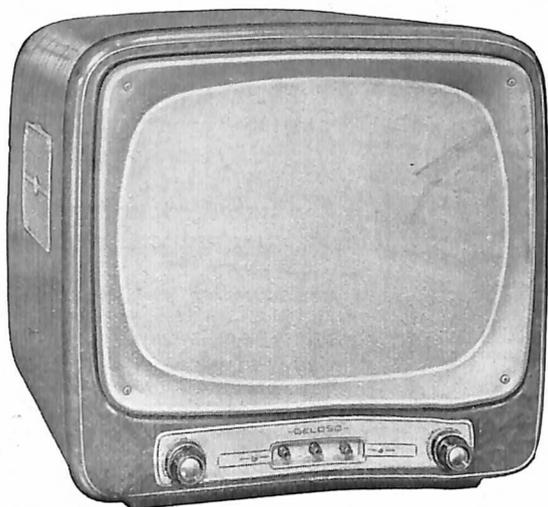
Prezzo L. 36.150

senza mobile - valvole comprese

Tasse radio incluse

Prezzo della cornicetta N. 8013
per la scala di sintonia L. 700

TELEVISORE DA 21 POLLICI



GELOSO GTV 1015

8 CANALI ITALIANI - 16 VALVOLE
PIU' 1 RADDRIZZATORE AL SELE-
NIO - 2 ALTOPARLANTI DINAMICI
- ALTA SENSIBILITA' - ALTA STABI-
LITA' DI SINCRONISMO - CINE-
SCOPIO DA 21 POLLICI A SCHER-
MO ALLARGATO - CONSUMO
RIDOTTO.

Prezzo L. 195.400
Tasse radio incluse

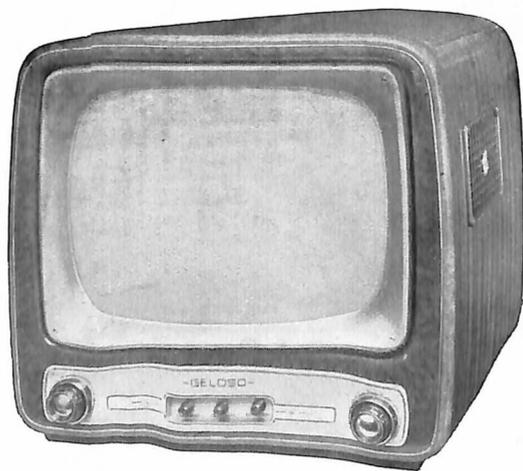
Il televisore popolare di classe a grande schermo!

TELEVISORE DA 17 POLLICI

GELOSO GTV 1005

8 CANALI ITALIANI - 16 VALVOLE
PIU' 1 RADDRIZZATORE AL SELE-
NIO - 2 ALTOPARLANTI - ALTA
SENSIBILITA' - ALTA STABI-
LITA' DI SINCRONISMO - CON-
SUMO RIDOTTO.

Prezzo L. 152.600
Tasse radio incluse



Il televisore popolare di classe! • Il televisore per tutti!