

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

n. 75

ESTATE 1959

SOMMARIO:

Amplificatore a transistori G 216-TRS

Alimentatore G 217 per G 216-TRS

Centralino G 1532-C

Centralino G 1522-C

Mobiletto fono N. 1518

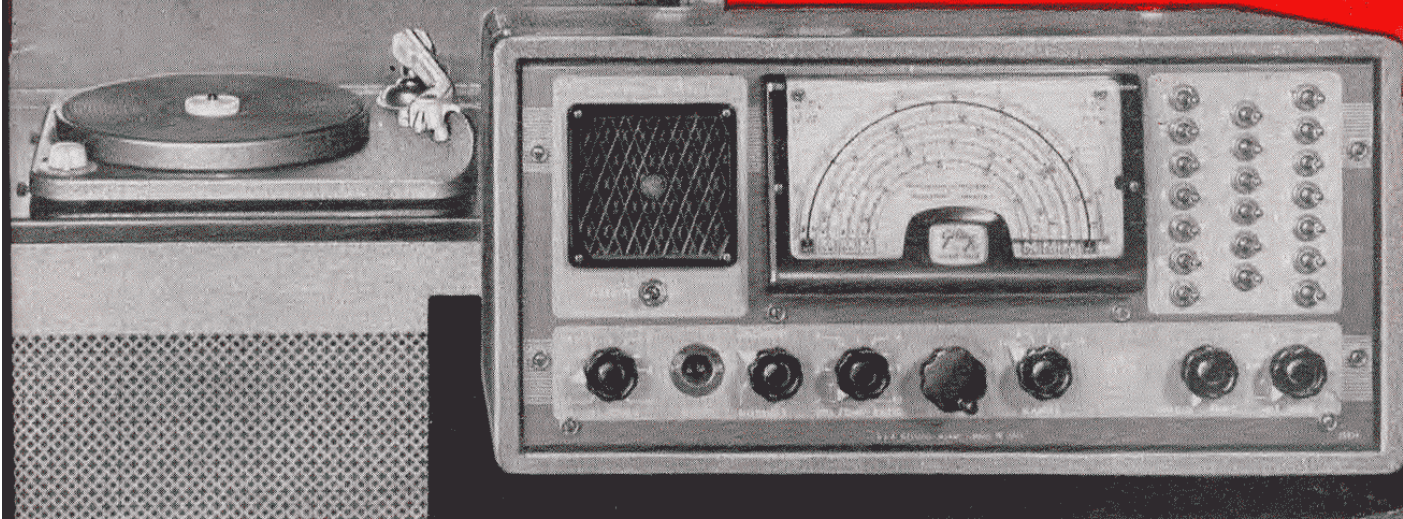
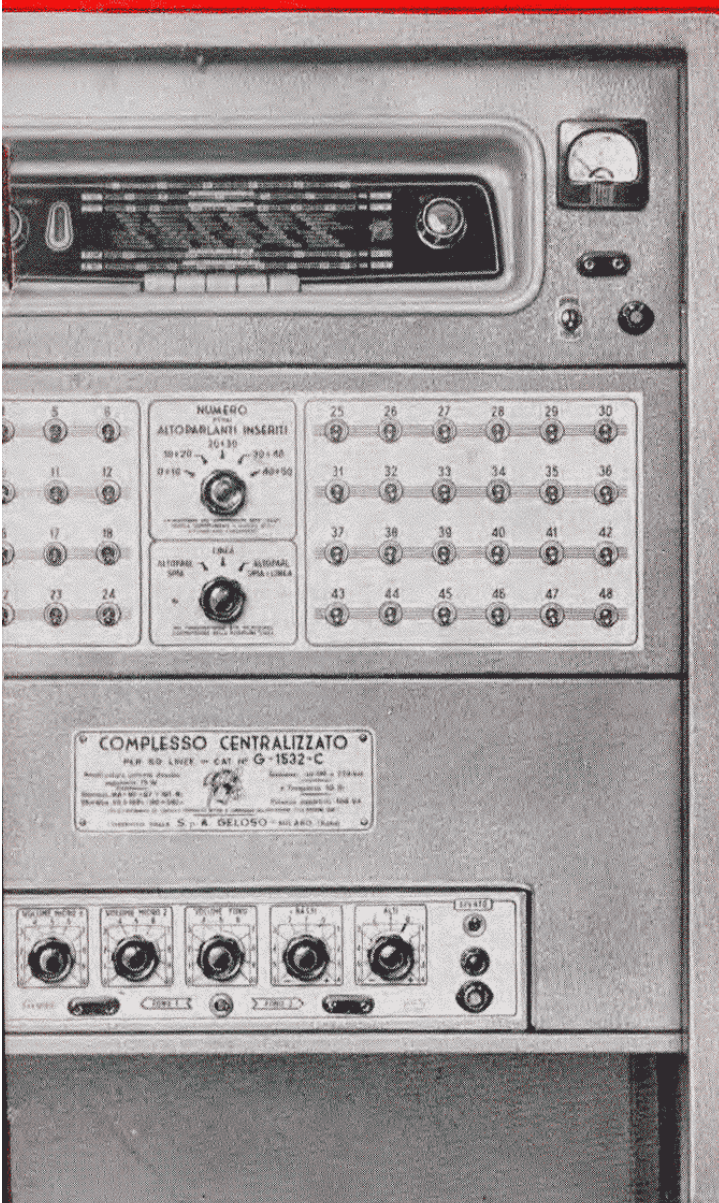
Valigetta fonografica G 286-V

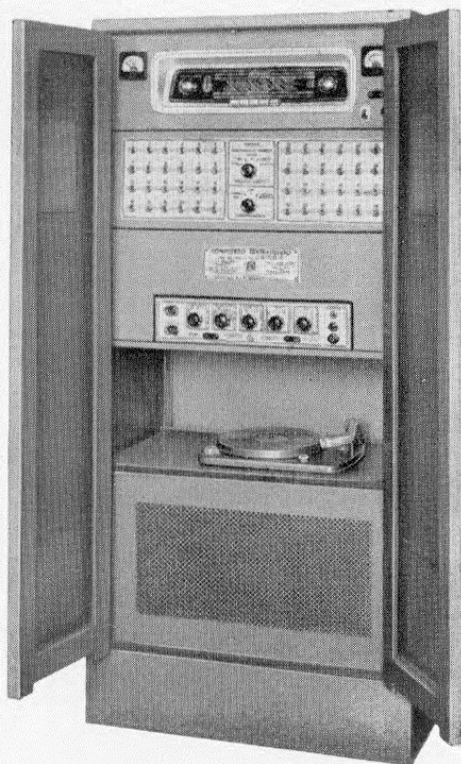
Complesso fono portatile G 282-V

Complessi fonografici

Note tecniche

Listino prezzi





CENTRALINO AMPLIFICATORE G 1532-C

PER 48 LINEE - ALTOPARLANTI
CON INSERIMENTO CENTRALIZZATO
75 WATT DI POTENZA D'USCITA
RICEZIONE RADIO A M.d.A. E A M.d.F.
RIPRODUZIONE MICROFONICA
E RIPRODUZIONE FONOGRAFICA
DA TUTTI I TIPI DI DISCO
POSSIBILITA' DI REGISTRAZIONE MAGNETICA
E DI RIPRODUZIONE CON MAGNETOFONO
ESTERNO
CONTROLLI DI VOLUME, DI TONO (ALTI E BASSI),
DI SINTONIA

Prezzo L. 274.800

Tasse radio comprese

(Vedasi descrizione nel presente Bollettino).

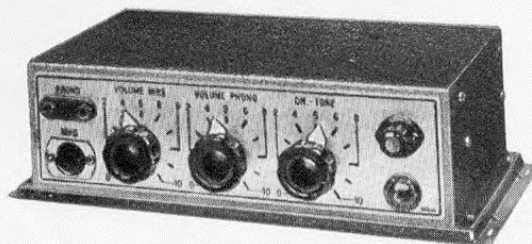
AMPLIFICATORE A TRANSISTORI

10 WATT DI POTENZA D'USCITA
17 WATT DI PUNTA

ALIMENTAZIONE CON C.C. D'ACCUMULATORE
A 12 VOLT - CONSUMO 0,2 Amp. A RIPOSO
E 1,5 Amp. A PIENA POTENZA

CON UN ALIMENTATORE G 217 PUO' ESSERE
ALIMENTATO ANCHE CON CORRENTE
ALTERNATA DI RETE

G 216-TRS



(Vedasi descrizione nel presente Bollettino Tecnico).

Ottima qualità di funzionamento - Basso consumo - Lunga autonomia.

Per il suo basso consumo e per la grande autonomia, questo amplificatore è particolarmente adatto per gli impianti mobili e per gli usi più diversi là dove l'alimentazione con corrente alternata non è possibile, o è possibile solo saltuariamente. Consente l'uso di un microfono e di un complesso fonografico, con possibilità di miscelazione.

Prezzo L. 39.900 Tasse radio comprese

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA
TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

n. 75

ESTATE 1959

DIRETTORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - MILANO (808)

Tel. 56.31.83/4/5/6/7



Sommario

	Pag.
Nota redazionale	2
Amplificatore BF a transistori G 216-TRS	3
Alimentatore G 217 per Amplifi- catore G 216-TRS	8
Centralino 48 linee G 1522-C	9
Centralino 20 linee G 1522-C	18
Mobiiletto fono per centralini N. 1518	23
Valigetta fonografica amplificata G 286-V	24
Valigetta con complesso fono G 282-V	26
Complessi fonografici ad Alta Fe- deltà - N. 3005 stereofonico - N. 3003 monoaurale	27
Complesso fonografico N. 3001	28
Note tecniche: G 333-A, G 334-A, G 331, G 332, G 346, G 344	29-36
Apparecchi Geloso alla EXPO 1958	37
Listino prezzi	38
Organizzazione commerciale	40

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 - Proprietà riservata - Autorizzazione Tribunale di Milano 8-9-1948, N. 456 Reg. - Dir. Resp.: Ing. GIOVANNI GELOSO - Arti Grafiche V. Cardin, Corso Lodi, 75 - Milano.

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



Nota redazionale

Le prime realizzazioni della GELOSO nel campo dell'amplificazione a bassa frequenza risalgono al lontano 1931. Nel 1932 fu costruito il primo impianto centralizzato GELOSO di tipo scolastico. Da quell'epoca fino ad oggi migliaia e migliaia d'impianti elettroacustici centralizzati, in Italia e all'estero, sono stati costruiti con materiale GELOSO.

Scuole, stabilimenti industriali, ospedali, case di cura, istituti penali, collegi, chiese, aeroporti, grandi magazzini, mercati generali, porti navali, navi, sale da ballo, teatri, cinematografi, sale sportive ... si può affermare con sicurezza che gli amplificatori, gli altoparlanti, i microfoni e i relativi accessori di produzione GELOSO sono entrati da decenni in tutti i settori dell'attività umana apportando un valido contributo al progresso tecnico e sociale.

Da questa lunga attività nel campo dell'elettroacustica è derivato per la nostra Casa un solido e ben noto prestigio internazionale, dimostrato anche dalla ininterrotta e crescente esportazione in oltre 32 paesi esteri tra i più progrediti.

Col presente Bollettino Tecnico mettiamo a disposizione del lettore i dati e la descrizione dei più recenti complessi centralizzati a BF: presentiamo inoltre il nuovissimo amplificatore 10 watt BF a transistori G 216-TRS ed il relativo alimentatore G 217, per alimentazione da accumulatore 12 V tipo auto e da rete-luce, a basso consumo, per impianti mobili o con alimentazione mista.

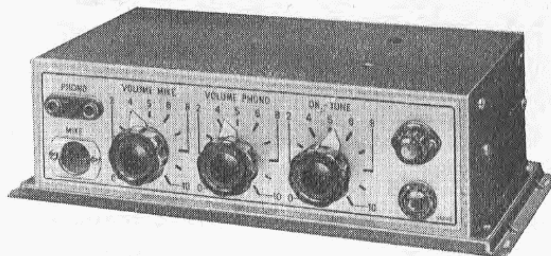
Completano il Bollettino Tecnico una rassegna delle valigette e dei complessi fonografici di più recente produzione, fra cui i complessi fono N. 3003, ad Alta Fedeltà, e N. 3005 per dischi normali e stereofonici; ed infine alcune note di servizio su ricevitori e radiofonografi della nuova serie « 330/340 ». Confidando di avere compiuto un utile lavoro, auguriamo ai nostri amici lettori un buon profitto e le migliori soddisfazioni.

Milano, giugno 1959



AMPLIFICATORE BF A TRANSISTORI G 216-TRS

- 10 WATT BF (17 W MAX.)
- ALIMENTAZIONE CON CC 12 V
- BASSO CONSUMO DI CORRENTE
- PER IMPIANTI MOBILI O FISSI



IN UNIONE ALL'APPOSITO ALIMENTATORE G 217 FUNZIONA CON ALIMENTAZIONE CC 12 V OPPURE CA DI RETE 100-290 V

DATI TECNICI

Potenza nominale	10 watt (distorsione 8%); +32,2 dB						
Potenza massima	17 watt; +34,5 dB						
Sensibilità micro	7 mV; -70,9 dB (0,3 M Ω)						
Guadagno micro	+103,1 dB (0,3 M Ω)						
Sensibilità fono	200 mV, -46,5 dB (0,3 M Ω)						
Guadagno fono	+78,7 dB (0,3 M Ω)						
Tensione di rumore	60 dB sotto l'uscita massima						
Risposta	lineare da 100 a 10.000 Hz (± 3 dB)						
Circuiti ed impedenze di entrata	1 canale micro (300 k Ω); 1 canale fono (300 k Ω)						
Impedenze d'uscita:	1,25 - 2,5 - 5* - 7,5 - 10* - 14 - 18 - 30 - 75 - 100 - 125 - 300* - 350 - 400* - 450 - 500* - (* uscite bilanciate).						
Controlli	volume micro; volume fono; interr. - controllo frequenze alte						
Transistori	2N109 - 2N109 - 2N109 - 2N109 - 2N270 - 2N301 - 2N301						
Potenza assorbita dall'accumulatore	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>in assenza di segnale</td> <td>0,2 A</td> </tr> <tr> <td>a piena potenza</td> <td>1,5 A</td> </tr> </table> </td> <td>1 A</td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>in assenza di segnale</td> <td>0,2 A</td> </tr> <tr> <td>a piena potenza</td> <td>1,5 A</td> </tr> </table>	in assenza di segnale	0,2 A	a piena potenza	1,5 A	1 A
<table border="0"> <tr> <td>in assenza di segnale</td> <td>0,2 A</td> </tr> <tr> <td>a piena potenza</td> <td>1,5 A</td> </tr> </table>	in assenza di segnale		0,2 A	a piena potenza	1,5 A	1 A	
	in assenza di segnale	0,2 A					
a piena potenza	1,5 A						
Fusibile	1 A						
Dimensioni	base cm. 14 x 30; altezza cm 8,5						
Peso netto	kg. 2,600						

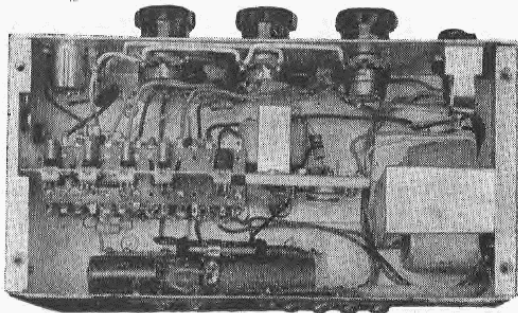
Molte attività richiedono la diffusione in pubblico della parola o della musica con impianti mobili o comunque autonomi dalla energia elettrica di rete.

In questi casi è opportuno che l'amplificatore BF necessario richieda per il suo funzionamento una minima potenza di alimentazione. Infatti, dato che per l'alimentazione si ricorre in generale ad un accumulatore tipo auto, si potrà conseguire una più lunga autonomia, oppure si potrà impiegare un accumulatore più piccolo: ciò è particolarmente importante negli impianti portatili e di provvisoria installazione.

Con questi scopi la nostra Casa, già da tempo produttrice dei ben noti amplificatori G 220-PA ad alimentazione con c.c. e G 219-PA ad alimentazione mista con c.c. e c.a., affianca

ora ad essi il nuovo modernissimo amplificatore BF a transistori G 216-TRS funzionante con accumulatore 12 volt (tipo auto) ed il relativo alimentatore G 217, sovrapponibile al G 216-TRS, che ne consente il funzionamento anche con c.a. da 100 a 290 V, con 14 valori intermedi.

Ricordiamo che i vantaggi dei transistori rispetto alle valvole sono le dimensioni ed il consumo molto ridotti, una grande robustezza costruttiva unita ad una durata pressoché illimitata; i transistori infine richiedono una bassa tensione di alimentazione (9-14 volt): quest'ultima caratteristica è particolarmente preziosa nel G 216-TRS, perchè consente di eliminare completamente vibratorii e servomotori, e di poterlo alimentare direttamente con i 12 volt dell'accumulatore.



L'amplificatore G 216-TRS visto da sotto. Si noti l'estrema semplicità del montaggio, garanzia di perfetto funzionamento e di facile ispezione.

La grande compattezza del montaggio ha limitato le dimensioni esterne del G 216-TRS in modo da facilitarne molto il trasporto e l'installazione anche su mezzi mobili di piccola mole; anche il peso ridottissimo ne rende più agevole il maneggio.

Sono state conservate le altre caratteristiche proprie dell'amplificatore a valvole G 220-PA: i due ingressi separati, facoltativamente miscelabili, per microfono e complesso fonografico, il controllo di tono e le varie combinazioni di impedenza d'uscita per il collegamento di altoparlanti o trombe esponenziali di diverse caratteristiche.

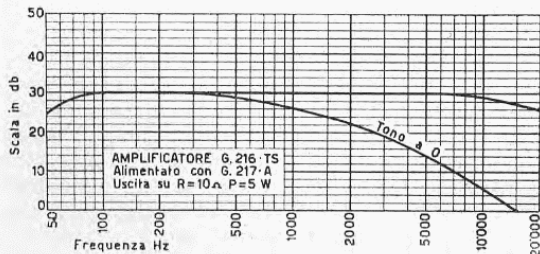
La fedeltà di risposta è ottima, con elevata dinamica: è così assicurata una riproduzione di buona qualità anche per la musica.

Se è possibile disporre saltuariamente di energia elettrica di rete può tornare assai utile corredare il G 216-TRS dell'apposito alimentatore G 217: quest'ultimo si sovrappone e si fissa all'amplificatore, realizzando un amplificatore ad alimentazione mista con le stesse prestazioni del G 219-PA e tutti i vantaggi ora esposti derivanti dall'uso dei transistori.

Il passaggio dall'una all'altra forma di alimentazione (accumulatore-rete) è rapidissimo, per mezzo di un commutatore posto sul fronte dell'alimentatore.

CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del G 216-TRS utilizza 7 transistori: i primi cinque sono collegati in cascata ed accoppiati fra loro a resistenza e



Curva di risposta del G 216-TRS

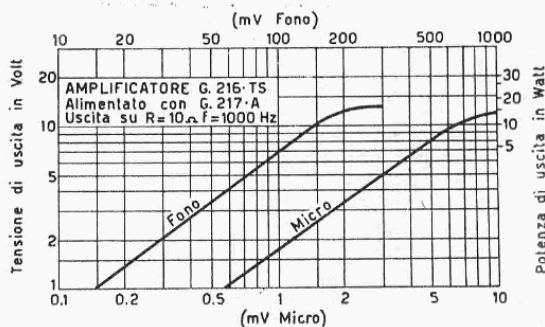
capacità. Di questi, tre sono montati come amplificatori con emettitore comune (a massa) mentre gli altri due sono montati come trasduttori di impedenza con collettore comune (a massa) ed hanno lo scopo di elevare l'impedenza di entrata dell'amplificatore.

Si possono così impiegare anche un microfono ed un rivelatore fonografico piezoelettrici, meno costosi e di uso più pratico dei tipi a bassa impedenza.

Proseguendo nell'esame del circuito notiamo che l'inversione di fase è ottenuta mediante trasformatore, il quale contemporaneamente adatta l'impedenza d'uscita del 2N270 all'impedenza di entrata dei transistori di potenza.

I due transistori finali sono del tipo 2N301 ed essendo collegati in controfase (push-pull) possono erogare una potenza BF di 10 watt. La potenza massima nei picchi di modulazione può raggiungere i 17 watt.

Lo stadio finale in controfase lavora in classe B col risultato di avere, in assenza di se-



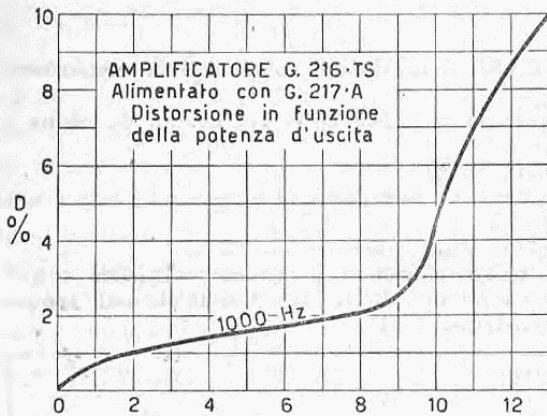
Curva della sensibilità del G 216-TRS

gnale d'ingresso, un valore assai basso della corrente di riposo.

Il vantaggio che ne deriva è che la corrente continua assorbita dall'accumulatore è, in assenza di segnale, molto piccola (0,2 A) con evidente risparmio nel consumo ed aumento dell'autonomia di funzionamento. Anche nelle punte di modulazione però la corrente totale assorbita non supera 1,5 A, realizzando un ottimo rendimento (rapporto fra potenza BF e potenza di alimentazione) dell'amplificatore G 216-TRS.

I circuiti d'ingresso sono due, uno per microfono ed uno per rivelatore fonografico, con relativi controlli di volume separati e possibilità di miscelazione: è previsto anche un controllo di tono per attenuare le frequenze più elevate.

La fedeltà di riproduzione della parola e della musica è ottima: un segnale di controreazione viene prelevato da un apposito avvolgimento del trasformatore d'uscita e riportato all'ingresso del transistor pilota dello stadio finale: la risposta alle frequenze è lineare entro ± 3 dB da 100 a 10.000 Hz. Il rumore di fondo è ad un livello di 60 dB sotto l'uscita massima, quindi praticamente trascurabile.



Il circuito d'uscita è costituito da due avvolgimenti del trasformatore dello stadio finale che, opportunamente collegati secondo le istruzioni della targhetta posta a lato della morsettiera ad 8 terminali situata sul dietro del G 216-TRS, forniscono 16 valori di impedenza compresi fra 1,25 e 500 ohm per il collegamento delle bobine mobili di uno o più altoparlanti o trombe esponenziali fino ad una potenza complessiva di 10 watt BF. La controreazione applicata dà luogo ad una « tensione d'uscita costante ».

ALIMENTAZIONE

L'amplificatore G 216-TRS è stato studiato appositamente per funzionare, con basso consumo, mediante un accumulatore a 12 volt.

Il consumo medio in servizio continuato è di circa 0,7 Amp.

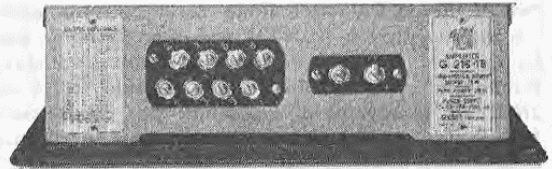
Per il collegamento con l'accumulatore si impieghino conduttori di rame di elevata sezione, tenendoli più corti che sia possibile e rispettando le polarità come indicato nel disegno.

Attenzione: vi sono casi nei quali è disponibile saltuariamente l'energia elettrica di rete, altri nei quali il funzionamento con accumulatore è richiesto solo in caso di emergenza, mentre è normale il funzionamento in c.a. (es. funivie, dispositivi di avviso, ecc.).

E' stato realizzato per questi scopi un alimentatore, il G 217, a regolazione elettronica di tensione d'uscita, che trasforma il G 216-TRS in un amplificatore ad alimenta-

zione facoltativa a CC oppure a CA con possibilità di passaggio rapidissimo dall'una all'altra per mezzo di un commutatore situato sul pannello frontale dell'alimentatore.

Una descrizione più dettagliata dell'alimentatore G 217 è riportata più avanti, a pag. 8.



Attacchi del G 216-TRS. A destra i due morsetti per il collegamento dell'accumulatore a 12 volt (occorre osservare la polarità). A sinistra, la morsettiera per il collegamento degli altoparlanti e la tabella delle combinazioni d'impedenza (valori da 1,25 a 500 ohm).

USO ED APPLICAZIONI

Come si è detto, il principale campo di utilizzazione dell'amplificatore G 216-TRS è in impianti mobili o di installazione provvisoria (es. veicoli pubblicitari, ecc.).

Se la diffusione deve avvenire all'aperto è consigliabile l'impiego di trombe esponenziali che consentono uno sfruttamento più razionale della potenza disponibile anche grazie alla direzionalità della loro emissione sonora.

Possono essere impiegate od una tromba N. 2578, o due trombe N. 2571, od anche fino a quattro trombe N. 2570 a seconda di quante sorgenti sonore sono necessarie per servire uniformemente la zona di ascolto, che può essere anche molto vasta.

In ingresso si consiglia l'impiego di un microfono piezoelettrico della serie 1100 con base da tavolo o da pavimento a seconda delle esigenze: nel caso si preferisca un microfono da impugnare si può scegliere fra i tipi M 40, M 404.

Come complesso fonografico il nostro N. 3001 a quattro velocità e rivelatore piezoelettrico, in unione al piccolo invertitore a vibratore N. 1502/12 per l'alimentazione con accumulatore a 12 V del motorino giradischi costituisce la soluzione tecnicamente più consigliabile e più sicura.

G 216-TRS - TABELLA DELLE TENSIONI (con alimentatore G 217)

misurate con voltmetro 20.000 Ω/V.

Tensioni tra:	2N109 (I)	2N109 (II)	2N109 (III)	2N109 (IV)	2N270	2N301
Collett. e polo +	7,3 V	5,2 V	7,3 V	6,8 V	8,8 V	12 V
Base e polo +	2,8 V *	1,2 V	2,6 V *	1,5 V	2,2 V	—
Emettit. e polo +	2,8 V	1 V	2,6 V	1,5 V	2,1 V	—
Emettit. e base	0,02 V	0,12 V	0,05 V	0,15 V	0,17 V	—
1° Condens. elettrolitico	= 12 V		3° Condens. elettrolitico = 8,5 V			
2° » »	= 10 V		4° » » = 7,3 V			

Tutte le tensioni, salvo quelle della riga Emettit./base, sono negative.
* Misurate con voltmetro a valvola.

NOTE DI SERVIZIO

Nella rilevazione delle tensioni evitare di provocare corti circuiti accidentali coi puntali di misurazione del voltmetro.

Non impiegare strumenti di misura (tester) di qualità inferiore a 20.000 Ω/V , per evitare di falsare i valori rilevati.

Non sfilare mai i transistor con l'amplificatore in funzione.

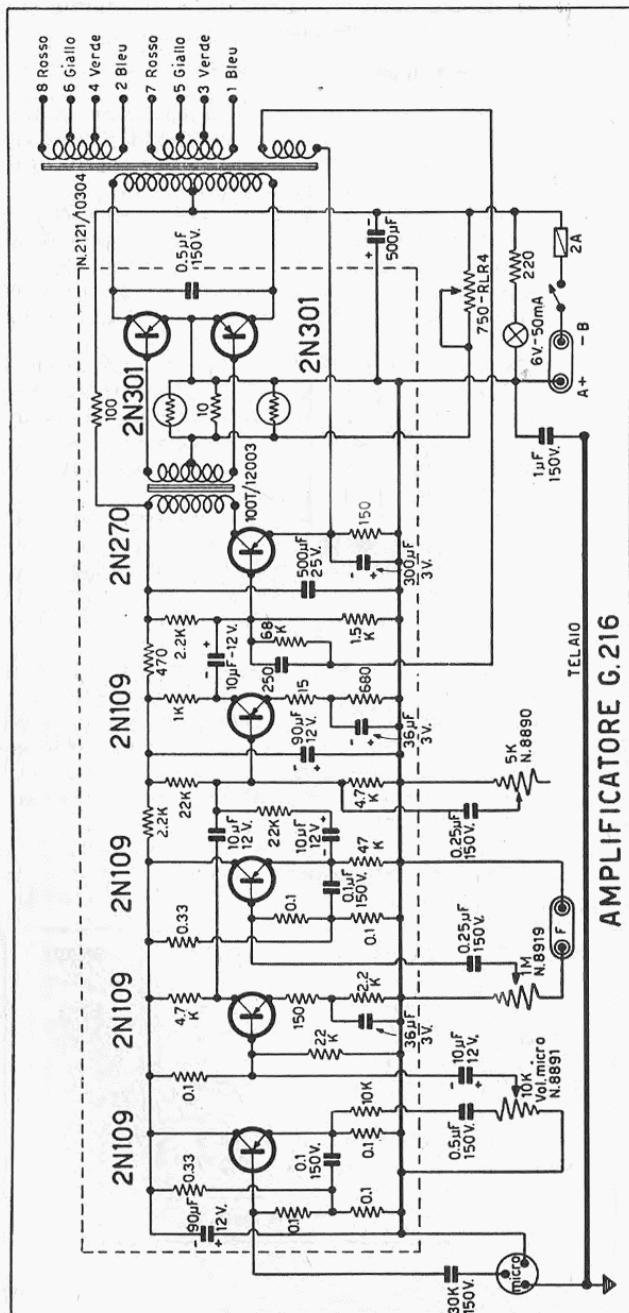
Per effettuare la regolazione della corrente dello stadio finale togliere prima la lampadina pilota e tutti i transistor, salvo i 2N301 (ad amplificatore spento e freddo).

La regolazione della corrente si effettua spostando il collare della resistenza da 750 Ω .

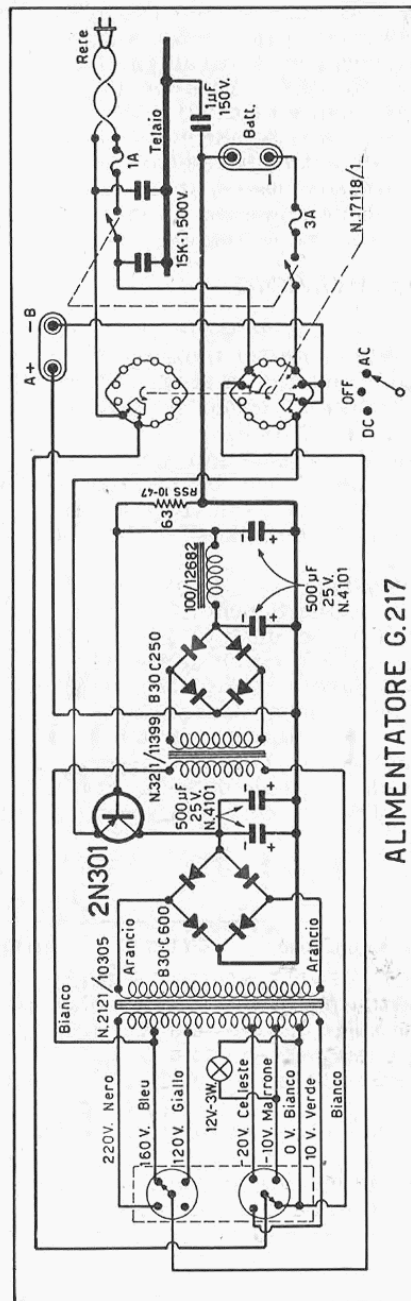
Diamo qui sotto i valori della corrente totale assorbita dall'amplificatore in queste condizioni con i 2N301 a temperatura ambiente, per le tensioni di alimentazione di 12 volt (accumulatore) oppure 15 volt (quando il G 216-TRS funziona in unione all'alimentatore G 217).

volt alimentazione	12 (accumulatore)	15 - 16 max (con G 217)
corrente totale in mA	da 30 a 35	da 45 a 50

Regolare la corrente ENTRO gli intervalli riportati per le relative tensioni.



Schema elettrico G 216-TRS



Schema elettrico alimentatore G-217

ESEMPIO D'IMPIEGO DI UN AMPLIFICATORE G 216-TRS

Questo amplificatore è particolarmente destinato alla realizzazione di impianti elettroacustici mobili, oppure posti in località non provviste di rete di distribuzione dell'energia elettrica, oppure con distribuzione saltuaria.

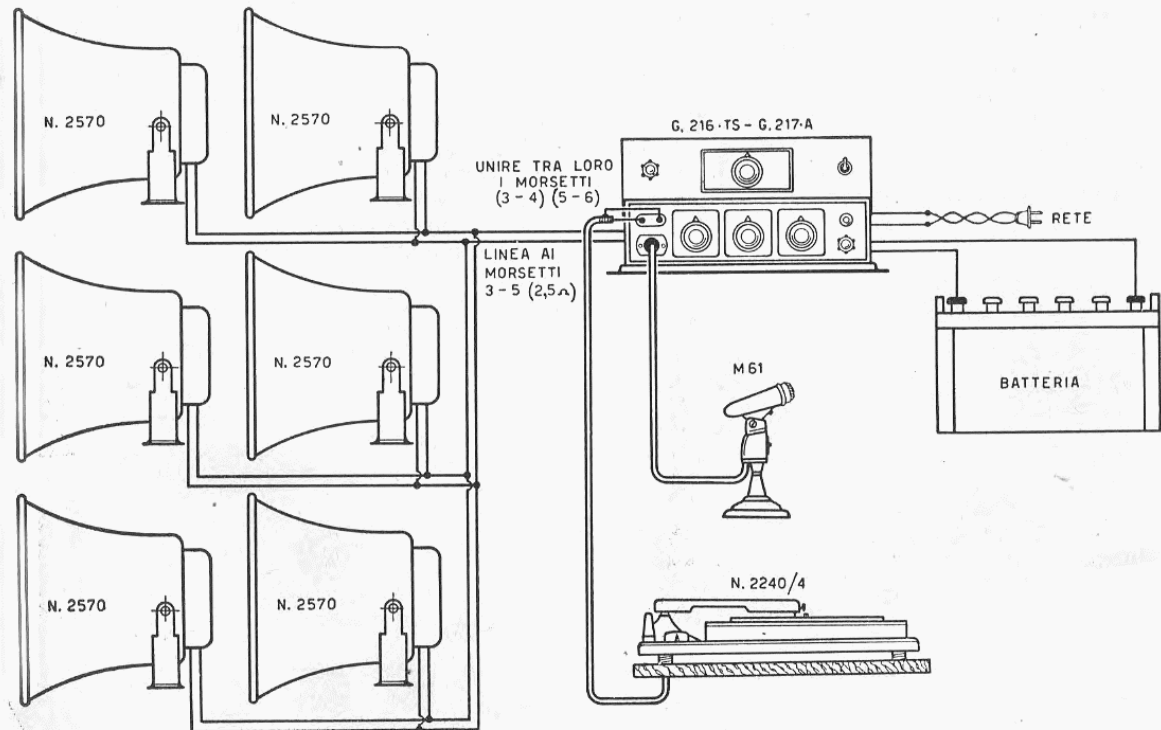
Lo schema qui pubblicato si riferisce ad un esempio d'impiego nel quale l'amplificatore G 216-TRS alimenta 6 altoparlanti a tromba N. 2570 (senza trasformatore di linea) collegati in parallelo.

La potenza massima applicabile a ciascun altoparlante è di circa 1,6 watt (di punta: 2,8 watt circa). All'amplificatore sono inoltre collegati n. 1 microfono dinamico M61 (per attacco diretto, senza trasformatore) e un complesso fonografico N. 2240/4, oppure N. 3001, a quattro velocità. E' però particolarmente adatto l'uso di un complesso a valigetta modello G 282-V.

Se si desidera che il microfono sia facilmente impugnabile, può essere usato un modello M63, dinamico a stilo, oppure un piezoelettrico M40.

L'alimentazione è ottenuta con un accumulatore a 12 V, tipo auto. Munendo però l'amplificatore del proprio alimentatore G 217, può essere usata indifferentemente anche una tensione alternata di rete in uno dei valori normali compresi tra 110 e 220 V, 50 Hz.

Il collegamento tra amplificatore/alimentatore e accumulatore deve essere fatto con una linea a due conduttori binati aventi ognuno una sezione non inferiore a 0,78 mmq, per una lunghezza massima di 3 metri.

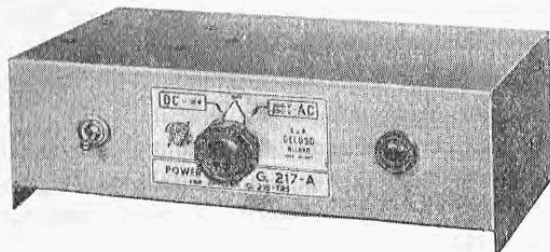


Si noti: quando l'impianto debba essere facilmente e rapidamente montabile e smontabile, cioè eminentemente mobile, sarà bene provvedere le linee degli altoparlanti di apposite prese/spine, così da potere ottenere una facile giunzione.

In taluni casi l'amplificatore e il complesso fonografico potranno essere collocati in un apposito mobiletto avente magari lo spazio necessario per accogliere il microfono e i dischi o altri accessori.

L'accumulatore, invece, è bene che sia collocato a parte, in una cassetta catramata, e ciò per evitare che le esalazioni acide possano deteriorare gli apparecchi.

ALIMENTATORE G 217



PER L'ALIMENTAZIONE
CON TENSIONE ALTERNATA
DELL'AMPLIFICATORE
A TRANSISTORI G 216-TRS

Questo alimentatore appositamente studiato per consentire il funzionamento con c.a. da 100 a 290 V dell'amplificatore a transistori G 216-TRS può venire direttamente innestato su di esso e fissatovi con le quattro viti che si trovano sui fianchi del G 216-TRS, in alto. Alimentatore ed amplificatore costituiscono così un tutto unico facilmente maneggevole.

Sul fronte dell'alimentatore si trovano a destra l'interruttore generale di rete, al centro un commutatore per il rapido passaggio da una all'altra delle due forme di alimentazione, con una posizione intermedia di attesa, a sinistra la spia luminosa che indica il funzionamento dell'alimentatore.

Sul dietro del G 217, oltre all'uscita del cordone di alimentazione a c.a. ed il cambio-tensioni di rete, si trovano due morsettiere a due terminali contrassegnati + e - una del-

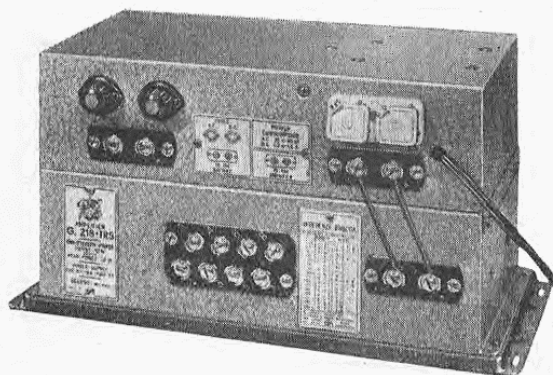
le quali serve per la connessione permanente dell'accumulatore e l'altra per il collegamento con l'amplificatore G 216-TRS, secondo la figura qui riportata.

E' della massima importanza il rigoroso rispetto delle polarità.

Il circuito elettrico utilizza due raddrizzatori al selenio a ponte (B 30/C 600 e B 60/C 200) ed un transistoro regolatore della tensione di alimentazione dell'amplificatore. Il circuito di regolazione è del tipo «serie»; infatti un transistoro 2N301 è posto in serie al carico costituito dall'amplificatore. La conduttanza del 2N301 viene controllata mediante una tensione di riferimento fortemente livellata applicata alla base del transistoro.

La necessità di un alimentatore stabilizzato è dovuta al fatto che la corrente assorbita dall'amplificatore durante il suo funzionamento subisce fortissime variazioni (può oscillare, come si è visto prima, da 0,2 A a 1,5 A) e perciò con un usuale alimentatore si avrebbero avute delle intollerabili variazioni nella tensione d'uscita.

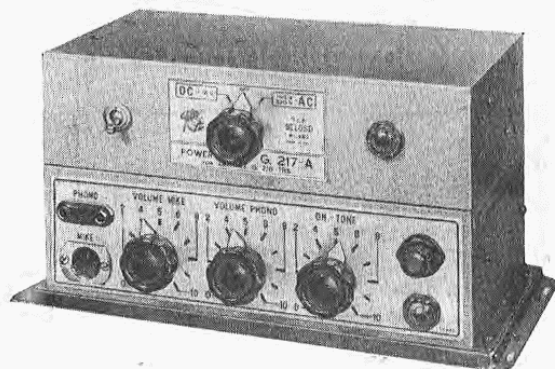
Per lo schema del circuito vedi a pag. 5.



Vista posteriore del complesso alimentatore G 217-amplificatore G 216-TRS. Le targhette indicano chiaramente la posizione dei morsetti. L'accumulatore 12 volt dovrà essere collegato ai due morsetti di sinistra osservando la polarità. Sopra questi morsetti si trovano le valvole fusibili, una per l'accumulatore (tarata 2 amp.), una per la rete (tarata 0,75 amp.).

A destra si trovano i morsetti per il collegamento alimentatore/amplificatore e il cambio tensioni a doppia combinazione.

In basso da sinistra a destra la morsettiera per il collegamento con l'alimentatore (osservare sempre la polarità).

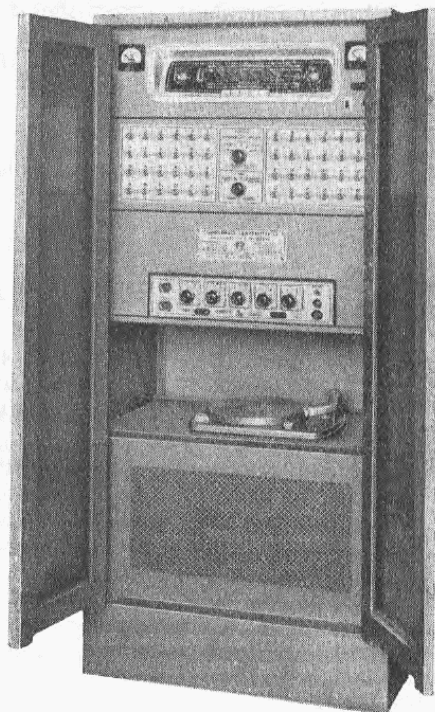


Vista frontale del complesso alimentatore G 217-amplificatore G 216-TRS. In alto si trovano l'interruttore generale, il commutatore accumulatore-rete CA e la lampadina spia. In basso, nell'ordine: gli attacchi per il microfono e per il pick-up fono, i regolatori di volume (micro e fono), il regolatore di tono, la valvola fusibile e la lampadina spia.

CENTRALINO AMPLIFICATORE G 1532-C

PER GRANDI IMPIANTI DI AMPLIFICAZIONE

- 75 WATT BF
- RIPRODUZIONE RADIOFONICA A M.d.A. E M.d.F., FONOGRAFICA E MICROFONICA, CON POSSIBILITA' DI USO DI UN MAGNETOFONO ESTERNO
- 48 LINEE DI USCITA



Derivato dai numerosi nostri precedenti modelli, il primo dei quali risale al 1932, questo centralino amplificatore rappresenta quanto di più moderno, completo e veramente pratico viene oggi prodotto nella categoria dei centralini di elevata potenza BF per usi scolastici e simili.

Consente la riproduzione da radio (a modulazione d'ampiezza e di frequenza) da fono e da microfono e permette pure l'uso di un magnetofono esterno per registrare e riprodurre.

E' atto all'inserzione facoltativa di 48 linee di altoparlanti per una potenza complessiva BF di 75 watt, cioè di 1,5 watt per altoparlante destinato a servire un'aula scolastica normale, accogliente 20 ÷ 40 ascoltatori.

Consta di un mobile verticale a forma di armadietto, contenente le seguenti parti: 1 sintonizzatore radio tipo G 535 per M.d.A. e M.d.F., 1 amplificatore BF di potenza tipo G 274-A, 1 complesso fonografico a 4 velocità tipo N. 2240/4, 1 altoparlante monitor, 1 complesso di organi destinati al controllo di ogni funzione, com'è descritto più avanti.

DATI TECNICI

Sintonizzatore tipo G 535 per Modulazione d'Ampiezza e di Frequenza:

4 gamme d'onda: OUC 87 ÷ 100,5 MHz - OC1 25 ÷ 70 m - OC2 65 ÷ 180 m - OM 180 ÷ 580 m.

5 valvole, più 1 indicatore elettronico di sintonia e 1 raddrizzatore al selenio: ECC85,

ECH81, EF89, EABC80, EC92. indicatore DM70, raddrizzatore al selenio B250/C100.

Impedenza d'entrata { 300 ohm bilanciata
antenna per M.d.F. } 75 ohm non bilanciata

Sensibilità d'antenna { M.d.F. 2 µV
M.d.A. da 6 a 20 µV

Frequenza intermedia { per la M.d.F. 10,5 MHz
per la M.d.A. 467 kHz

Interruttore proprio.

Cambio di gamma a tastiera (con incluso un tasto per l'inserzione del circuito fono).

Amplificatore a BF tipo G 274-A

Potenza nominale BF 75 watt

Potenza massima di punta 100 watt

Distorsione mass. alla potenza nominale 5%

Valvole n. 7: 12SL7-GT, 12SL7-GT, 6L6, 807, 807, 5Y3, 5R4GY.

Raddrizzatore al selenio n. 1 Cat. N. 8374

Sensibilità fono (pick-up) 4 mV; — 85,8 dB

Sensibilità micro 150 mV; — 54,2 dB

Tensione rumore: ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.

Circuiti d'entrata: provvisti ciascuno di proprio regolatore di volume; 2 canali micro (1 M Ω) - 1 canale pick-up commutabile su due entrate, una per fono e sintonizzatore radio, l'altra per l'attacco di un magnetofono esterno - Possibilità di miscelazione fra i tre canali.

Regolatori indipendenti d'amplificazione delle alte e delle basse frequenze: a 5000 Hz da + 9 a - 18 dB, a 10.000 Hz da + 10 a - 26 dB, a 100 Hz da + 7 a - 13 dB, a 50 Hz da + 8 a - 20 dB.

Impedenze d'uscita: da 1,25 a 500 ohm (si veda la targhetta delle combinazioni posta sul retro dell'amplificatore). Predisponibili a seconda del carico mediante commutatore posto sul pannello frontale (vedi più avanti).

Fusibile: da 110 a 160 V: 3 Amp.; da 220 a 280 V: 1 Amp.

Complesso fonografico: Cat. N. 2240/4 a 4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) per dischi a 78 giri e microsolco, con pick-up piezoelettrico a larga banda di risposta.

Altoparlante monitor: Cat. N. SP200/500, montato in bass-reflex. E' collegato in parallelo alla linea e quindi riproduce un livello proporzionale a quello d'uscita.

Organi generali di controllo:

Sul sintonizzatore: Regolatore della sintonia - Interruttore - Cambio di gamma a

tastiera per 4 gamme radio e inserzione del fono.

Sull'amplificatore: Regolatori generali di volume per i due canali microfonic e il canale pick-up (sintonizzatore radio e fono, oppure magnetofono esterno, inseribili in alternativa mediante commutatore a levetta) - Regolatori generali indipendenti di livello delle alte e delle basse frequenze.

Pannello di controllo degli altoparlanti: 48 commutatori a levetta per l'inserzione facoltativa di 48 linee di altoparlanti - Commutatore per l'adattamento dell'impedenza d'uscita al valore dell'impedenza del carico. Commutatore per il facoltativo collegamento dell'altoparlante monitor sia da solo (altoparlanti esterni esclusi) sia con gli altoparlanti.

Strumenti di controllo, interruttore e fusibile generali: Voltmetro per la misura della tensione di rete - Voltmetro indicatore del livello d'uscita a BF - Interruttore generale di rete - Fusibile generale di sicurezza (tarato 10 Amp.).

Alimentazione: con tensione alternata 50 Hz a 110, 125, 140, 160, 220, 280 V. Potenza massima assorbita: 250 ÷ 330 VA.

Dimensioni d'ingombro: larghezza cm 65, altezza cm 136, profondità cm 42.

Peso netto totale: kg 124, con valvole ed imballo usuale.

DESCRIZIONE DEL CENTRALINO G 1532-C

Il centralino consente il collegamento di uno o due microfoni e di un magnetofono esterno.

L'inserimento elettrico dei canali microfonic è effettuabile mediante la semplice regolazione dei due appositi potenziometri regolatori di volume « MICRO 1 » e MICRO 2 ».

Per l'inserimento degli altri apparecchi (sintonizzatore radio, complesso fonografico o magnetofono esterno), oltre alla regolazione dell'apposito regolatore di volume (« VOLUME FONO ») è necessario effettuare anche lo spostamento su « FONO 1 » oppure « FONO 2 » dell'apposito commutatore.

Con l'inserimento del ramo « FONO 1 » si ottiene il collegamento del sintonizzatore radio (e conseguentemente, premendo il tasto « FONO » posto sul sintonizzatore, del complesso fonografico); con l'inserimento del ramo « FONO 2 », invece, si collega la presa per il magnetofono esterno (per la riproduzione).

Le linee di uscita sono tutte collegabili in parallelo tra di loro e pertanto l'alimentazione degli altoparlanti è effettuata con una tensione BF uguale per tutti, ciò che consente un'eventuale graduazione della potenza appli-

cata a ciascun altoparlante, a seconda della sua propria impedenza d'entrata (di linea). Riguardo a ciò è da tenere presente che la potenza applicata, com'è noto, è inversamente proporzionale alla impedenza di ciascun altoparlante, com'è spiegato più avanti.

L'adattamento d'impedenza tra circuito d'uscita dell'amplificatore e quello di carico è effettuabile mediante il semplice spostamento di un commutatore. Ciò facilita notevolmente la messa in opera del centralino.

Un altro commutatore, infine, permette di collegare all'uscita dell'amplificatore il solo altoparlante monitor, oppure la sola linea esterna degli altoparlanti escludendo il monitor, oppure la linea esterna unitamente al monitor. Con ciò è consentita la preparazione di un ascolto (ricerca di una stazione radio, ecc.) con tutti gli altoparlanti esterni esclusi, l'esclusione dell'altoparlante monitor in caso di riproduzione microfonica con microfono posto in vicinanza del centralino e l'inclusione immediata di tutti gli altoparlanti al momento opportuno.

Il centralino è dotato di un interruttore generale di rete e di un interruttore separato

per ogni singolo apparecchio componente (radio, amplificatore, complesso fonografico). E' inoltre munito di un fusibile generale (tarato 10 Amp.) e di un fusibile inserito nel circuito d'alimentazione dell'amplificatore (tarato 1 Amp. per le tensioni da 160 V a 280 V, 3 Amp. per le tensioni al di sotto di 160 V).

Ogni apparecchio componente, infine, è munito di un suo proprio cambiotensioni.

Radio sintonizzatore G 535 - E' un apparecchio di modernissima concezione, a due distinti Gruppi RF, uno per la M.d.F. l'altro per la M.d.A., e a due diverse frequenze intermedie. La rivelazione della M.d.F. è fatta con un rivelatore a rapporto e il circuito d'uscita BF è a bassa impedenza.

Ha i seguenti comandi: interruttore, sintonia, cambio di gamma a tastiera. Uno dei tasti comanda l'inserzione del pick-up fonografico.

Amplificatore BF tipo G274-A - E' un amplificatore con due valvole finali tipo 807 utilizzate in classe AB1 e atte ad erogare una potenza BF di 75 watt col 5 % di distorsione totale e una potenza di punta di 100 watt. E' munito di correttori di risposta per le frequenze estreme della gamma acustica, di tre canali d'entrata, uno dei quali commutabile sul radio sintonizzatore (e quindi sul fono) oppure su un pick-up esterno (per esempio su un magnetofono).

Il suo circuito d'amplificazione è stato particolarmente studiato per ottenere la massima efficienza con la massima sicurezza d'esercizio.

ORGANI DI COMANDO DEL CENTRALINO

Il centralino G 1532-C ha quattro gruppi di comandi manuali, distribuiti sul pannello

frontale e sul complesso fonografico:

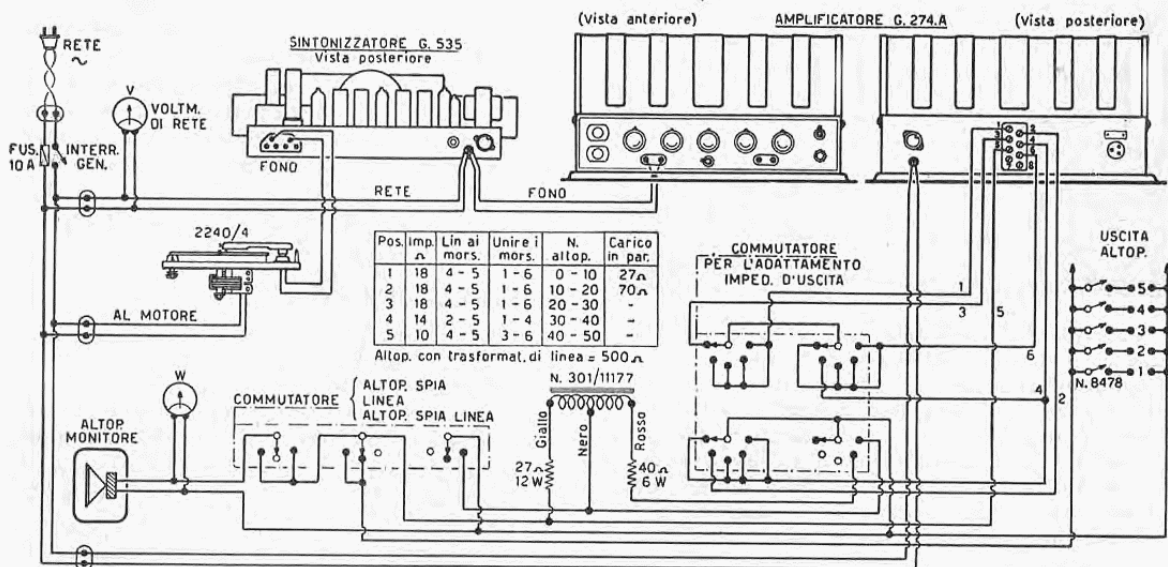
1) comandi posti sul sintonizzatore radio: accensione del sintonizzatore (bottone a sinistra), regolatore della sintonia, comandi a tasti per la inserzione delle quattro gamme radio e del fono;

2) comandi posti sul complesso fonografico: interruttore per l'avviamento del giradischi, cambio di velocità (per 4 velocità: 16%, 33%, 45, 78 giri); levetta per la rotazione dell'unità piezoelettrica (per i dischi 78 giri o per i microscolci);

3) comandi posti sul pannello frontale per i circuiti d'entrata: regolatore «VOLUME MICRO 1», regolatore «VOLUME MICRO 2», regolatore «VOLUME FONO» del canale pick-up (regola il volume del radio-sintonizzatore, della riproduzione fonografica e degli apparecchi esterni che siano collegati alla presa «FONO 2»); inseritore della presa «FONO 1» oppure «FONO 2»; correttore di risposta alle frequenze alte; correttore di risposta alle frequenze basse;

4) comandi posti sul pannello frontale per il circuito d'uscita: commutatore d'uscita («ALTOPARL. SPIA», «LINEA», «ALTOPARL. SPIA E LINEA»), commutatore per l'adattamento delle impedenze, commutatori a levetta per l'inserimento facoltativo di 48 linee-altoparlanti.

Completano l'apparecchiatura dei controlli un voltmetro di rete, un indicatore di livello della tensione BF d'uscita, un altoparlante monitor (spia) facoltativamente inseribile mediante la manovra del commutatore di uscita BF (occorre ricordare che durante il funzionamento del microfono, l'altoparlante locale deve essere disinserito).



Schema generale del G 1532-C

USO DEL CENTRALINO

Per l'uso occorre:

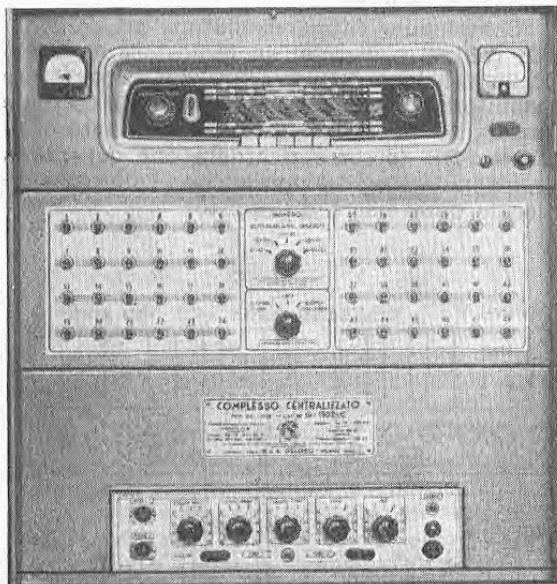
1) effettuare l'inserimento generale del centralino sulla rete d'alimentazione (facendo scattare l'interruttore generale, posto a destra in alto, vicino al voltmetro di rete).

Prima di collegare il centralino alla rete d'alimentazione è necessario predisporre sul valore della tensione di rete i cambi tensione posti su ognuno degli apparecchi componenti il centralino (sintonizzatore, amplificatore, complesso fonografico).

Per il sintonizzatore e l'amplificatore, il cambio tensione è posto sulla parte posteriore; per il complesso fonografico è posto sul piano del complesso stesso.

2) inserire sulla rete d'alimentazione i singoli apparecchi componenti che dovranno funzionare, e cioè: l'amplificatore a BF (con l'apposito interruttore), il sintonizzatore radio (ruotando il bottone del suo interruttore, posto a sinistra del sintonizzatore stesso), il complesso fonografico (facendo scattare il suo interruttore, solidale col braccio del pick-up);

3) in tutte le operazioni preparatorie: includere l'altoparlante monitor, escludere la linea degli altoparlanti esterni (mediante l'apposito commutatore d'uscita, posto sul pannel-



I comandi del centralino G1532-C. In alto, da sinistra a destra: l'indicatore del livello d'uscita, il radiosintonizzatore, il voltmetro di rete, il fusibile (10 A) e l'interruttore generale. Sotto: gli inseritori delle linee (numerati da 1 a 48) e i commutatori per l'adattamento d'impedenza e per la facoltativa inserzione delle linee oppure del monitor. In basso: il pannello di comando dell'amplificatore, con gli attacchi per i microfoni e per il magnetofono («fono 2»). Le scritte poste sui vari pannelli indicano chiaramente la funzione dei diversi comandi.

lo frontale), mantenere a zero i regolatori del volume (che sono posti tutti sull'amplificatore) regolando poi eventualmente quello del ramo che interessa.

Per ciascuna funzione richiesta, operare poi come segue:

RIPRODUZIONE DA RADIO

a) inserire sulla rete il centralino, poi l'amplificatore, infine il sintonizzatore, come è detto nei paragrafi 1) e 2);

b) includere l'altoparlante monitor e controllare la posizione dei regolatori di volume, i quali devono risultare con l'indice a zero;

c) collegare con l'apposito inseritore il canale pick-up «FONO 1» e regolare il volume mediante il bottone «VOLUME FONO»; sintonizzare la stazione prescelta e, infine, regolare anche i correttori della risposta (frequenze alte, frequenze basse) fino ad ottenere dal monitor una riproduzione perfettamente soddisfacente;

d) dopo di che potrà essere inserita la linea degli altoparlanti esterni previa riduzione a zero del volume di suono durante la commutazione d'inserimento.

RIPRODUZIONE DA FONO

e) inserire il centralino e l'amplificatore BF com'è detto nei paragrafi 1) e 2);

f) controllare che tutti i regolatori di volume siano a zero;

g) abbassare il tasto «FONO» posto sulla tastiera del radiosintonizzatore;

h) inserire il ramo «FONO 1» mediante lo spostamento dell'apposito inseritore;

i) se non si è già fatto, mettere il disco prescelto sul piatto portadischi, dopo avere predisposto questo per la velocità del disco stesso ed avere ruotato l'unità del pick-up così da utilizzare la puntina prescritta (per solco normale o per microscolco);

l) avviare il motore spostando verso destra il braccio del pick-up fino a far scattare l'interruttore del motorino. Dopo di che potrà essere messa con attenzione la puntina nel solco del disco;

m) regolare infine il volume mediante il regolatore «VOLUME FONO».

RIPRODUZIONE DA MICROFONO

Il microfono può essere collegato ad una delle due prese indicate «MICRO 1» oppure «MICRO 2». Possono essere usati anche due microfoni con possibilità di miscelazione.

Per usare il microfono operare come segue:

n) disinserire il monitor (mettendo il commutatore d'uscita sulla posizione «LINEA»);

o) inserire sulla rete d'alimentazione il centralino e l'amplificatore BF; controllare che tutti i regolatori di volume siano a zero;

p) regolare il volume di suono col bottone «MICRO 1» oppure «MICRO 2», a seconda se il microfono è collegato alla presa «1» oppure «2». La regolazione del volume di suono dovrà essere effettuata basandosi sull'indicazione del voltmetro d'uscita, ruotando verso destra il regolatore di volume fino ad ottenere lo spostamento dell'indice dello strumento come si ottiene, per esempio, quando si riproduce dalla radio o dal disco con un volume di suono soddisfacente.

RIPRODUZIONE DA MAGNETOFONO

Per riprodurre le registrazioni effettuate con un magnetofono, occorre collegare con un cavo N. 366 l'apposito circuito d'uscita del magnetofono stesso al circuito d'entrata dell'amplificatore indicato «FONO 2», spostare su «FONO 2» il commutatore a levetta per i pick-up e infine regolare il volume del magnetofono e quello «FONO» dell'amplificatore del centralino. Gli altri regolatori di volume devono rimanere a zero.

Operare come segue;

q) inserire il centralino e l'amplificatore BF sulla rete, com'è detto nei paragrafi 1) e 2);

r) controllare che tutti i regolatori di volume siano a zero;

s) inserire il circuito d'uscita del magnetofono nel circuito d'entrata «FONO 2» del centralino; per questo collegamento usare il cordone apposito Cat. N. 366;

t) spostare su «FONO 2» il commutatore dell'entrata pick-up e quindi mettere in riproduzione il magnetofono regolando il suo regolatore di volume e, allo stesso tempo, il regolatore di volume indicato «VOLUME FONO» del centralino, fino ad ottenere una amplificazione sufficiente, controllabile mediante la riproduzione fornita dall'altoparlante monitor. Si regolino poi eventualmente i controlli correttori della risposta (frequenze alte e frequenze basse) fino ad ottenere l'ascolto più fedele e gradevole.

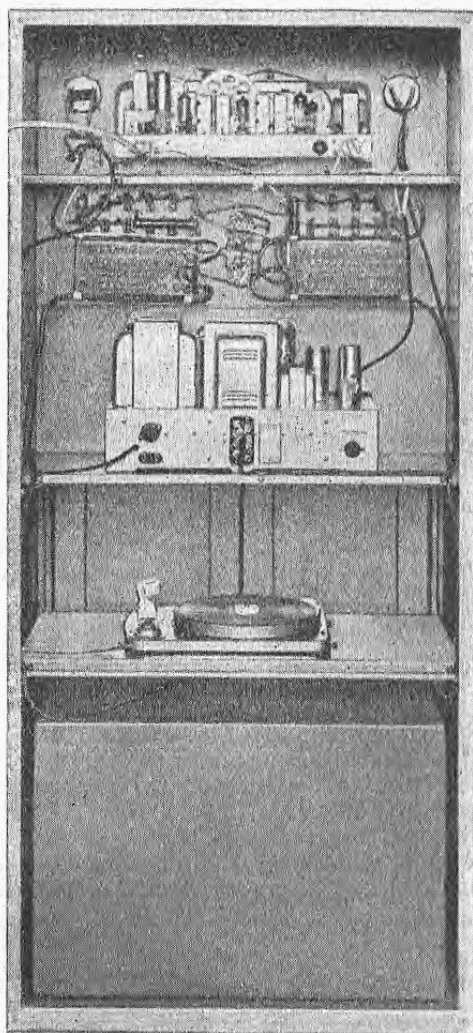
Per le operazioni da compiere sul magnetofono si veda l'apposita istruzione di questo.

REGISTRAZIONE DELLA RIPRODUZIONE DERIVATA DAL CENTRALINO

La riproduzione elettrica («segnale BF») fornita dal centralino può essere inviata ad un magnetofono e con questo può essere registrata. Si operi come segue:

u) si effettuino le operazioni preparatorie indicate nei paragrafi 1) e 2). Tutti i potenziometri di volume devono essere messi a zero. Il commutatore d'uscita deve essere posto su «ALTOPARL. SPIA».

v) collegare l'entrata del magnetofono all'uscita della linea di alimentazione degli altoparlanti, tramite un pick-up a trasforma-

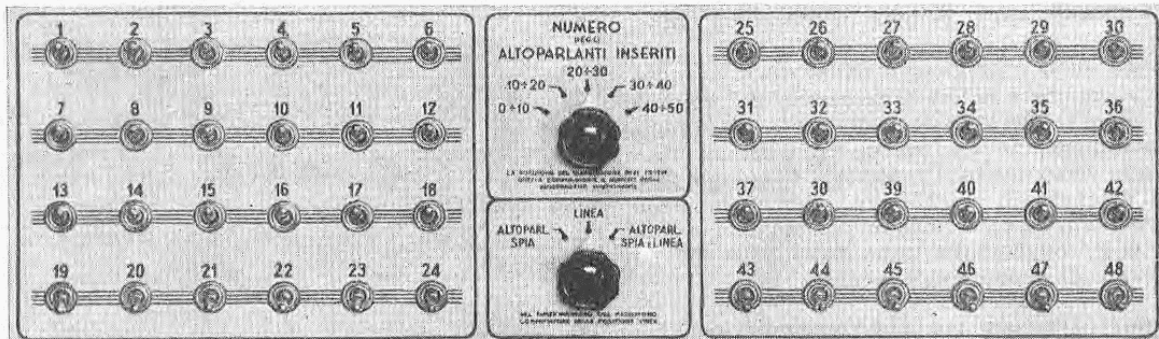


Vista posteriore del centralino G1532-C. In alto il radiosintonizzatore con gli attacchi d'antenna (per la M.d.F. uscita con piattina 300 Ohm; per la M.d.A. uscita con filo colorato, provvisto di pinzetta). Sotto al sintonizzatore gli attacchi per le linee-altoparlanti (numerati in concordanza con gli inseritori posti sul pannello frontale). Più sotto ancora l'amplificatore di potenza e, infine, il complesso fonografico e la cassa acustica dell'altoparlante.

Ogni apparecchio componente è munito di proprio cambio tensioni che all'atto della installazione dovrà essere posto sul valore nominale della tensione di rete.

tore N. 9029 (la cui spina-jack dovrà essere innestata nella presa «MICRO» del magnetofono);

z) inserire la sezione d'entrata prescelta (radio, fono o microfono) del centralino, com'è stato indicato qui precedentemente, e regolare tanto il regolatore di volume del centralino quanto il regolatore di volume del ma-



Pannello di comando dei circuiti d'uscita

gnetrofono fino ad ottenere il livello sufficiente (indicato dall'indicatore elettronico del magnetofono) per una buona registrazione. In linea generale, si regolerà prima il volume del centralino fino ad ottenere un'ottima riproduzione e poi il volume del magnetofono fino ad ottenere il livello prescritto per un'ottima registrazione.

ADATTAMENTO DEI CIRCUITI D'USCITA

L'adattamento dell'impedenza d'uscita dell'amplificatore a quella del carico, come s'è detto, è effettuabile mediante lo spostamento di un commutatore secondo un determinato criterio: includendo anche, quando si tratti d'alimentare un piccolo numero d'altoparlanti, un carico fittizio destinato ad evitare il sovraccarico degli altoparlanti stessi. Il carico

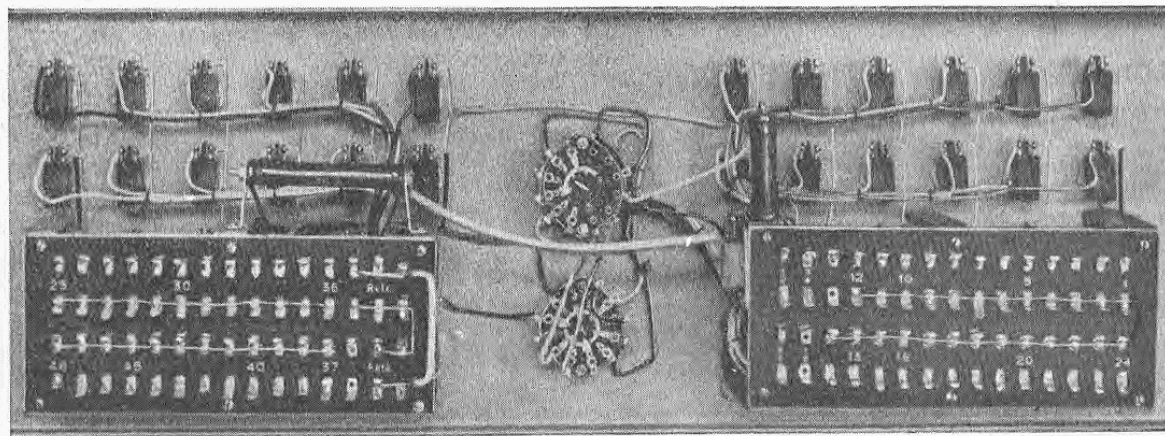
fittizio è aggiunto quando si tratta di alimentare rispettivamente da 1 a 10 oppure da 10 a 20 altoparlanti per aula muniti di trasformatore di linea con primario di 500 ohm.

La tabella qui esposta indica i valori d'impedenza ottenuti nei cinque casi previsti.

Siccome l'alimentazione avviene sotto una unica tensione d'uscita, la potenza applicata a ciascun altoparlante ($W = V^2/z$) è inversamente proporzionale alla sua impedenza di entrata (di linea). Per esempio, se in un gruppo di 15 altoparlanti 5 di essi hanno una impedenza di 500 ohm, 5 di 250 ohm, 5 di 125 ohm, a ciascuno dei primi cinque è applicata una potenza pari alla metà di quella applicata a ciascuno del secondo gruppo e a un quarto di quella applicata a ciascuno degli altoparlanti aventi 125 ohm d'impedenza d'entrata.

E' inoltre da osservare che quando il gruppo d'altoparlanti collegati in parallelo è composto da unità aventi un'impedenza diversa da 500 ohm (per il quale valore è tarato il combinatore d'impedenza) occorre tenere conto non più del numero di altoparlanti, ma bensì della impedenza risultante, calcolabile secondo la formula: $Z = 1/(1/z_1 + 1/z_2 + 1/z_3 + \dots)$, nella quale: Z = impedenza risultante in ohm; z_1, z_2, z_3, \dots = impedenza dei diversi altoparlanti, in ohm.

Posiz. Commut.	Imp. d'uscita ampl. ohm	Numero di altoparlanti da 500 ohm	Resist. di carico posta in parallelo (sul centr.)
1	18	6 ÷ 10	27 Ω
2	18	10 ÷ 20	70 Ω
3	18	20 ÷ 30	—
4	14	30 ÷ 40	—
5	10	40 ÷ 50	—



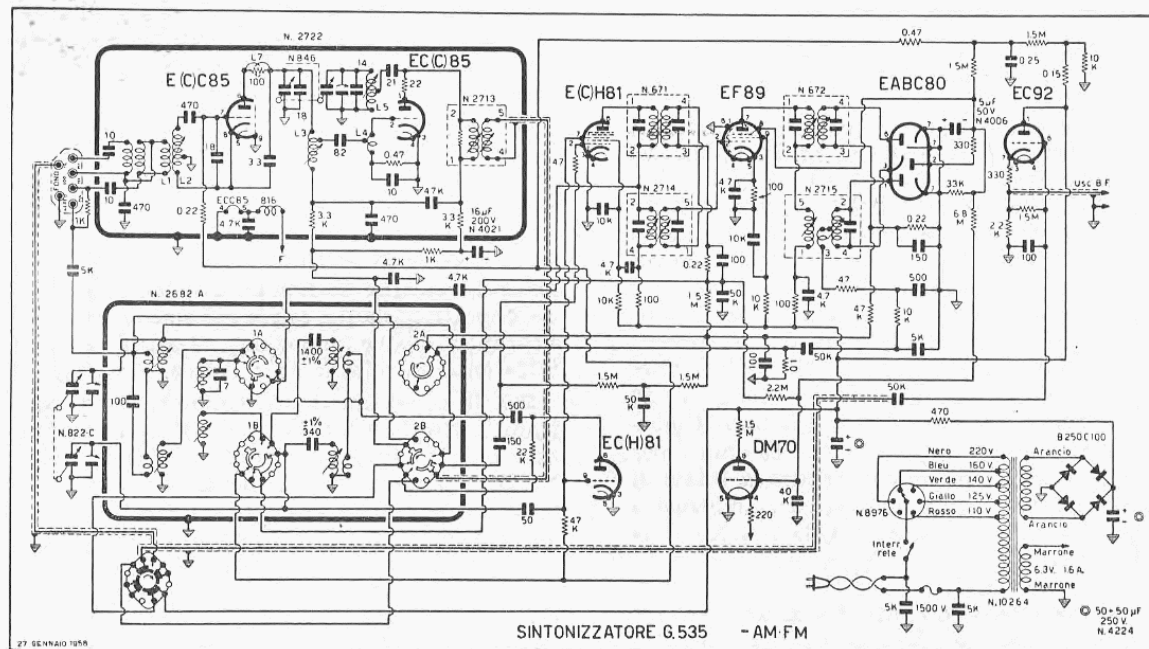
Attacchi di uscita per il collegamento degli altoparlanti

Se per esempio al centralino venisse collegato un gruppo di 10 altoparlanti di diversa impedenza propria (di linea) così da avere un'impedenza risultante di gruppo pari a circa 10 ohm, il commutatore delle impedenze dovrebbe essere posto sull'indicazione del gruppo che avrebbe (con altoparlanti di 500 ohm) l'impedenza di 10 ohm, cioè sull'indicazione « 40 ÷ 50 altoparlanti ».

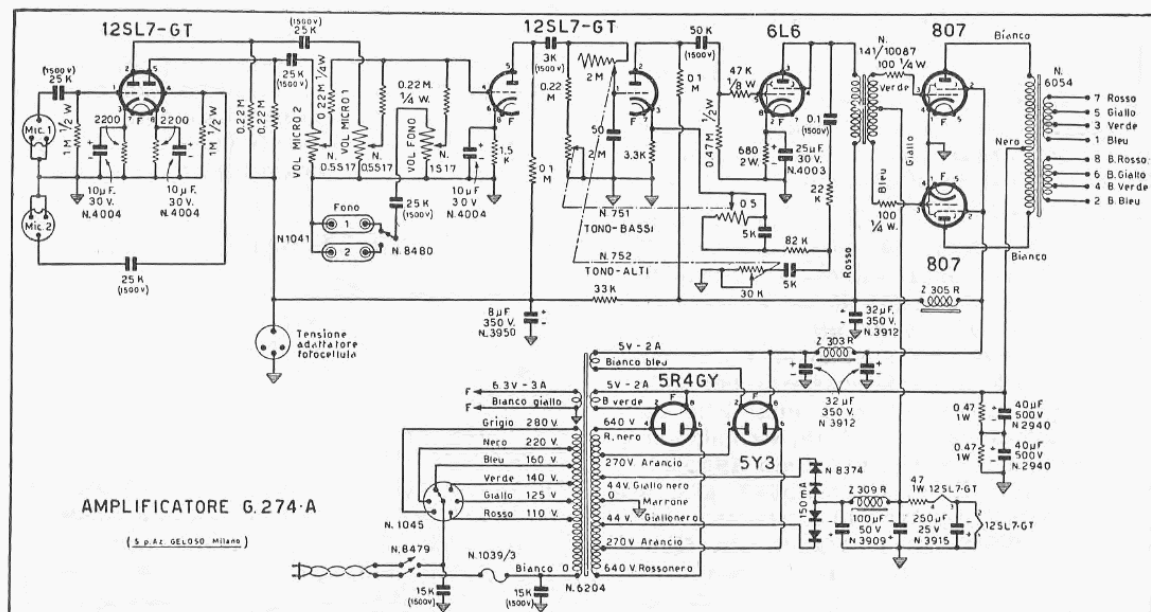
Di norma, per aule di dimensioni normali e per ogni gruppo di 20 ÷ 30 ascoltatori, è in-

dicato l'uso di un altoparlante dinamico tipo SP160, oppure SP200, SP225, con trasformatore di linea avente un'impedenza primaria (di linea) di 500 ohm.

Per ambienti di grandi dimensioni (palestre, ecc.) è invece più consigliabile l'uso di altoparlanti a colonna Cat. N. 3104, muniti di adatto trasformatore di linea, oppure, specie se si tratta di cortili e ambienti all'aperto, di altoparlanti a tromba Cat. N. 2571, sempre muniti di un proprio trasformatore di linea,



Schema radiosintonizzatore G 535



Schema amplificatore G 274-A

l'impedenza del quale dovrà avere un valore tale da produrre l'applicazione della potenza necessaria per un soddisfacente rendimento.

Di solito, in questi casi agli altoparlanti a colonna e a tromba conviene applicare una potenza di $3 \div 10$ watt, a seconda della funzione, dell'area e del numero di ascoltatori da servire.

La potenza, come s'è detto, potrà essere distribuita nella dovuta misura assegnando ai trasformatori di linea un adeguato valore di impedenza primaria.

Per chiarire meglio l'argomento esponiamo qui per esempio due casi abbastanza correnti.

1° esempio - Impianto con 20 altoparlanti SP200 per aule normali (potenza applicabile ad ognuno: 1,5 watt), 2 altoparlanti a colonna N. 3104 per una palestra di grandi dimensioni (potenza applicabile ad ognuno: 6 watt), 4 trombe N. 2571 per una palestra all'aperto (potenza applicabile ad ognuno: 3 watt). Potenza totale massima richiesta: circa 54 watt. Valori dei primari dei trasformatori di linea: per il tipo SP200 = 500 ohm (impedenza totale di gruppo: $500/20 = 25$ ohm); per il tipo N. 3104 = 125 ohm (impedenza totale di gruppo: $125/2 = 65$ ohm); per il tipo N. 2571: 250 ohm (impedenza totale di gruppo: $250/4 = 65$ ohm circa). Impedenza totale del carico: $1/(1/25 + 1/65 + 1/65) = 14$ ohm circa.

2° esempio - Impianto con 25 altoparlanti SP200 per aule normali (ognuno richiedente una potenza di 2 watt), 4 altoparlanti a tromba N. 2571 per una aula magna (ognuno richiedente una potenza di 4 watt). Potenza BF complessiva richiesta: 66 watt. Valori dei primari dei trasformatori di linea: per il tipo SP200, 500 ohm (impedenza complessiva del gruppo: 20 ohm); per il tipo N. 2571, 250 ohm (impedenza complessiva del gruppo: 62 ohm circa). Impedenza complessiva del carico: $1/(1/20 + 1/62) = 15$ ohm circa.

In casi particolari, e cioè quando per esempio si voglia collegare 48 altoparlanti per 48 aule (con una potenza applicabile ad ognuno di circa 1,5 watt) e in più alcuni altoparlanti per palestre o per ambienti all'aperto (cortili, giardini, ecc.) oppure quando si voglia far funzionare più di 48 altoparlanti per aule normali, può essere adottata una delle seguenti soluzioni: aggiunta di un secondo amplificatore (da richiedere alla Casa appositamente) oppure di un commutatore atto a collegare facoltativamente in alternativa due gruppi di altoparlanti separatamente. Quest'ultima soluzione, naturalmente, non consente il funzionamento contemporaneo di tutti gli altoparlanti.

NOTE SULLE LINEE DI COLLEGAMENTO

Le linee di collegamento degli altoparlanti potranno essere costituite da conduttori di rame con sezione utile di $0,6 \div 0,8$ mm², isolamento 600 V \div 1000 V.

Quando il percorso dei conduttori è piuttosto lungo, in genere è conveniente usare cavi schermati o coppie telefoniche sottopiombo. Lo schermo, o la rivestitura di piombo che fa da schermo, dovranno essere collegati a massa. Tutti gli schermi, inoltre, dovranno essere collegati tra di loro mediante un conduttore saldato. Pure tutte le giunzioni dei conduttori dovranno essere saldate e convenientemente isolate.

Quando la lunghezza delle linee è modesta, l'impianto potrà essere fatto usando per i tratti in comune un conduttore isolato per ciascun altoparlante e un conduttore unico comune di ritorno. Per linee più lunghe, invece, è sempre consigliabile l'uso di una coppia indipendente schermata di conduttori per ciascun altoparlante, com'è già stato detto, assicurando cioè l'eliminazione di eventuali interferenze tra una linea e l'altra.

Per il collegamento di un microfono, potranno essere usate le prolunghie normalizzate per ciò preparate (Cat. N. 390, N. 394, N. 395); quando però si desideri far funzionare un microfono in un posto assai lontano dal centralino, sarà consigliabile servirsi di un microfono dinamico con uscita a media impedenza, la cui linea di collegamento potrà esser lunga fino a 500 metri, e del relativo trasformatore linea-amplificatore.

I microfoni consigliati sono i dinamici M 60 ed M 62, a stilo: il trasformatore linea-amplificatore ha il N. di Cat. 344.

Per lunghe linee di collegamento potrà essere usato il cavo schermato Cat. N. 380, il quale potrà essere fissato anche alla parete, o incassato entro tubo bergman, però sempre lontano da linee portanti forti intensità di corrente e da quelle che collegano gli altoparlanti.

ANTENNA PER LA RADIORICEZIONE

La perfetta ricezione delle stazioni locali o relativamente vicine è possibile nella generalità dei casi usando una semplice antenna interna, posta al di fuori del centralino, ma all'interno del locale in cui questo si trova. L'antenna per la M.d.F. può servire anche per la ricezione della M.d.A. e, se posta all'esterno, cioè all'aperto sul fabbricato, può servire anche per la ricezione delle stazioni lontane.

Un'antenna interna per M.d.F. può essere fatta secondo il metodo indicato nel Bollettino Tecnico Geloso N. 67, pag. 19, usando piatina 300 ohm.

ESEMPIO D'IMPIEGO DI UN CENTRALINO G 1532-C

Il G 1532-C è un centralino destinato principalmente ai grandi impianti d'amplificazione.

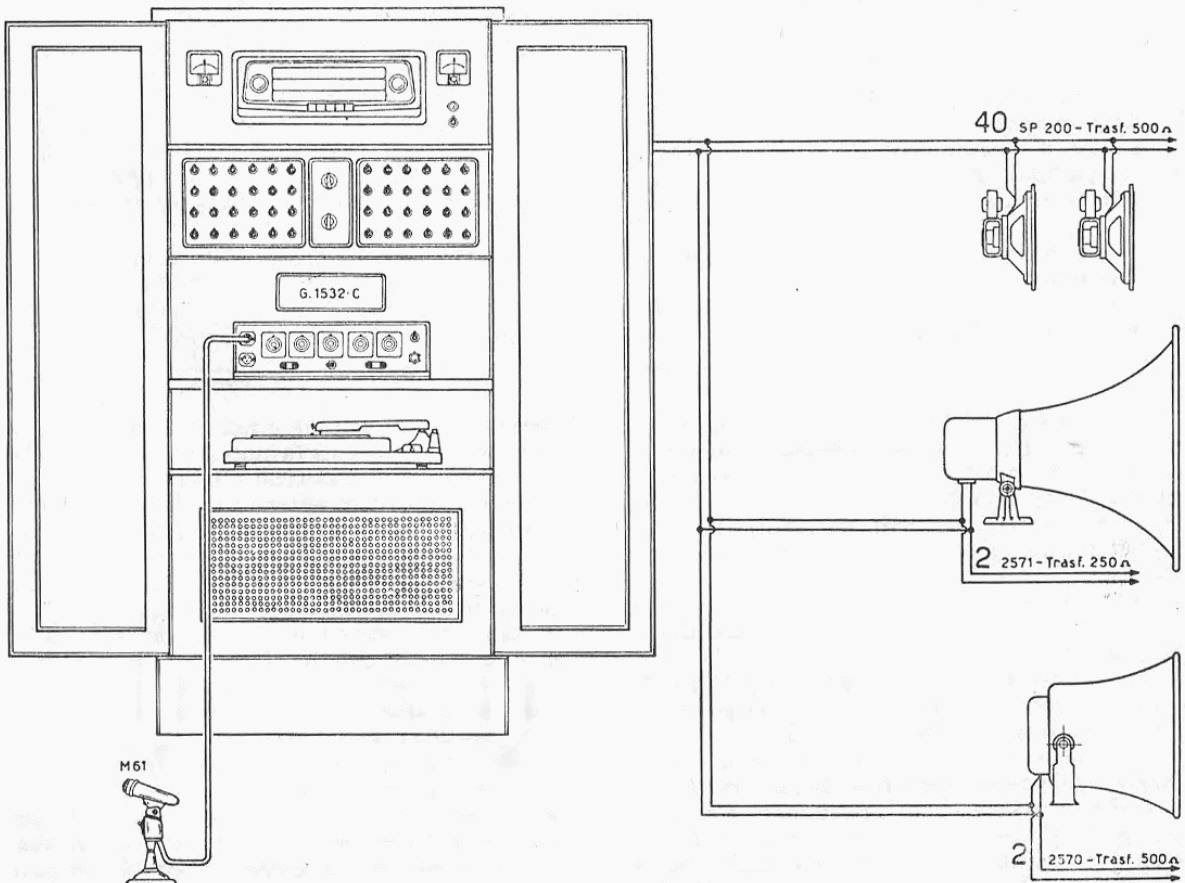
Con esso possono essere usati altoparlanti di piccola potenza con trasformatore di linea di 500 ohm e altoparlanti di maggiore potenza con trasformatore di linea avente una impedenza primaria (di linea) proporzionalmente minore.

Il collegamento degli altoparlanti può essere fatto in parallelo su una sola linea, come mostra l'esempio d'impiego qui pubblicato, oppure, se si vuole la possibilità dell'inserimento facoltativo centralizzato con una linea a due conduttori per ciascun altoparlante (o per ciascun gruppo d'altoparlanti).

Per i particolari delle linee e dei collegamenti si veda quanto è scritto nei paragrafi « Adattamento dei circuiti d'uscita » (pag. 14) e « Note sulle linee di collegamento » (pag. 16).

Nell'esempio d'impiego qui pubblicato, tenuto conto della impedenza d'entrata di ciascun altoparlante, la potenza erogata dall'amplificatore è così ripartita:

- unità di confronto: la potenza applicata ad un altoparlante per aula (impedenza di entrata 500 Ω) = 1,5 watt;
- potenza applicata ai 40 altoparlanti per le aule = $1,5 \times 40 = 60$ watt;
- potenza applicata a ciascun altoparlante a tromba N. 2571 (250 Ω) = $1,5 \times 500/250 = 3$ watt;
- potenza totale applicata ai 2 altoparlanti N. 2571 = 6 watt;
- potenza applicata a ciascun altoparlante a tromba N. 2570 = 1,5 watt;
- potenza totale applicata ai 2 altoparlanti N. 2570 = 3 watt;
- potenza totale applicata al carico completo, a piena potenza = $60 + 6 + 3 = 69$ watt.



Il microfono M61, indicato nell'esempio, è del tipo ad alta impedenza e quindi può essere collegato direttamente all'amplificatore senza richiedere l'interposizione di un trasformatore microfonico. Se fosse richiesta una linea più lunga, potrebbe essere usato un microfono M60 unitamente ad un trasformatore linea/amplificatore N. 344, e se fosse necessario l'uso di un microfono facilmente impugnabile, potrebbero essere usati rispettivamente i microfoni M63 ed M62 del tipo a stilo.

CENTRALINO G 1522-C

- PER 20 ALTOPARLANTI
- 25 WATT BF
- SINTONIZZATORE RADIO
A M.d.A. E M.d.F.
- DISPOSITIVO PER
" ASCOLTO "



DATI TECNICI

Potenza d'uscita	25 watt distorsione max 5 %
Numero massimo di altoparlanti collegabili	20, muniti di trasformatore di linea di 250 ohm
Valvole impiegate	ECC85 - ECH81 - EBF89 - 12AX7 - 12AX7 - 6CA7 (EL34) - 6CA7 (EL34)
Diodi e raddrizzatori impiegati	al germanio OA79 - OA79; al selenio B300/C200
Comandi: Volume micro - Ascolto - Volume fonoradio - Sintonia - Gamme - Radio/fono - Interruttore/tono - inseritore altop. spia - Inseritori per 20 linee indipendenti di uscita.	
Gamme d'onda del ricevitore: Modulaz. di Freq., OM 190 ÷ 580 m, OC2 65 ÷ 180 m, OC1 25 ÷ 65 m - Modulaz. di Freq., OUC 87 ÷ 100,5 MHz.	
Frequenza intermedia del ricevitore: { per la M.d.F.	10,5 MHz
{ per la M.d.A.	467 kHz
Sensibilità entrata microfono, per la piena potenza	4 mV
Controreazione	14 dB
Fattore di smorzamento	5
Altoparlante di controllo	SP100/250
Alimentazione: con tensione alternata 50 Hz da 100 a 290 V, con 14 valori intermedi. Consumo a 160 V, 50 Hz = 115 VA.	
Presca di rete	per l'alimentazione di un complesso fonografico o di un magnetofono
Dimensioni	base cm 516 x 26; altezza cm 26,6
Peso netto	circa kg 15
Riproduzione fonografica	in unione eventuale ad un mobiletto fonografico N. 1518

Al complessi centralizzati di diffusione sonora che la nostra Casa costruisce con pieno successo da molti anni, si aggiunge ora il nuovo Centralino G 1522-C al quale sono state apportate le modifiche derivanti dal progresso della tecnica più recente in questo settore.

La potenza dell'amplificatore BF in esso contenuto è di 25 watt e consente di alimentare fino a 20 altoparlanti.

Le modifiche più importanti rispetto al precedente modello G 1521-C sono l'impiego di un Sintonizzatore Radio a M.d.A. e M.d.F. che consente l'ascolto, oltre che delle Onde Medie e due gamme di Onde Corte, anche delle onde ultracorte in Modulazione di Frequenza; come è ben noto con questo moderno sistema è possibile ottenere una ricezione di qualità elevata ed esente da disturbi. Inoltre l'amplificatore BF è stato fortemente controreazionato, realizzando un circuito d'uscita «a tensione costante»: ciò significa che la potenza applicata agli altoparlanti dipende praticamente soltanto dalla posizione del po-

tenziometro di volume e non dal carico applicato. Si elimina così la necessità di resistenze addizionali e di qualsiasi operazione di adattamento sul carico esterno degli altoparlanti.

Un'altra importante caratteristica di questo modernissimo centralino è il dispositivo di «ascolto», mediante il quale ogni altoparlante installato può essere utilizzato come microfono per ascoltare ciò che avviene acusticamente nel relativo locale: le linee di collegamento dovranno essere indipendenti e costituite da due conduttori schermati.

Si consiglia in questo caso l'impiego di un cavetto di tipo telefonico ad una coppia (2 x 6/10) sotto piombo. Tutti i rivestimenti schermanti devono avere continuità elettrica fra loro e con la massa del centralino; questa, a sua volta, dovrà essere collegata ad una buona presa di terra, od almeno ad un tubo dell'acqua potabile o del termosifone.

Il dispositivo di «ascolto» è comandato da un commutatore posto sul pannello frontale del centralino e può essere escluso se l'ascolto non è richiesto.

ISTRUZIONI PER L'USO DEL CENTRALINO G 1522-C



Installazione - Ogni altoparlante deve essere munito di trasformatore di linea per impedenza di 250 ohm. Per quanto riguarda il collegamento tra centralino e altoparlanti, di solito la soluzione più razionale consiste nel collegare ogni altoparlante mediante un cavo a due conduttori (a una coppia, cioè). Questo accorgimento è poi necessario se si vuole utilizzare il dispositivo di «Ascolto». Un conduttore dovrà essere collegato alla massa del centralino; l'altro dovrà far capo ad uno dei morsetti numerati della morsettiera di uscita. Se le linee degli altoparlanti sono collocate vicine e parallele a linee di rete (luce, forza motrice) è necessario usare cavi schermati (anche cavi sottopiombo) la schermatura dei quali dovrà essere collegata alla massa comune.

La sezione dei conduttori dipende dalla lunghezza della linea e dal numero degli altoparlanti alimentati. Se per ciascun altoparlante si usa una linea separata, questa deve avere una resistenza massima complessiva non superiore a 25 ohm.

Se si tratta di effettuare un impianto con tutti gli altoparlanti funzionanti contemporaneamente, si può collocare un'unica linea dalla quale, nei punti dovuti, si faranno dipartire le derivazioni per gli altoparlanti stessi.

La morsettiera di uscita ha tanti morsetti quanti sono gli altoparlanti da collegare; ognuno di essi è distinto con un numero che è il medesimo con cui è indicato il relativo interruttore di linea posto sul pannello frontale.

Quando al centralino viene accoppiato il Mobiletto Fonografico, tenere presente che il giradischi di questo può essere alimentato ad una tensione massima di 220 V. Se la tensione di rete fosse di 280 V, quindi, occorrerà collegare la presa per l'alimentazione del giradischi alla derivazione 160 oppure 220 V del primario del trasformatore di alimentazione del centralino, il quale funzionerà così per il giradischi come trasformatore riduttore di tensione. Naturalmente il cambio tensioni del giradischi dovrà essere spostato sulla tensione effettivamente applicata.

Ricezione radio - Per la ricezione radiofonica procedere come segue. 1) inserire il centralino alla rete ruotando in senso orario il bottone controllo di tono/interruttore. 2) porre il commutatore «Radio-Fono» sulla posizione «Radio». 3) spostare il commutatore di gamma su quella voluta. 4) tenere il potenziometro del volume microfono a zero, l'altoparlante di controllo inserito, gli altoparlanti esterni non inseriti. 5) ruotare il bottone di sintonia fino a far coincidere l'indice della scala sulla indicazione della stazione che si vuole ricevere. Ruotare il regolatore di volume radio fino ad ottenere una buona ricezione. Inserire gli altoparlanti da servire.

Se si volesse far precedere la trasmissione radio da una comunicazione microfonica, operare come è detto sopra, ma prima d'inserire gli altoparlanti da servire portare il volume radio a zero e procedere com'è detto qui di seguito, dal punto 3) in poi.

Riproduzione microfonica - Procedere come segue:

- 1) inserire il centralino alla rete;
 - 2) mettere a zero il volume radio;
 - 3) disinserire l'altoparlante di controllo (per evitare una eventuale reazione elettroacustica);
 - 4) innestare la spina del microfono nella presa relativa;
 - 5) portare l'indice del volume microfono verso destra, su una graduazione che sia stata preventivamente fissata come corrispondente ad una buona riproduzione. Occorre fare una prova, una volta tanto, per stabilire ciò;
 - 6) parlare al microfono facendo attenzione di stare sempre alla stessa distanza da esso (anche questa è da prestabilire una volta tanto) e con un volume di voce costante.
- Per inserire la trasmissione radio (o il fono) quando il sintonizzatore radio o il complesso fonografico siano già in azione, basta portare a zero il volume microfono e ruotare verso destra il bottone del volume radio-fono.

Riproduzione fonografica - I centralini di questa serie non sono muniti di complesso fonografico e pertanto per la riproduzione dei dischi, quando questa sia richiesta, è necessario provvedere un mobiletto fonografico del tipo appositamente costruito.

Per l'uso del complesso fonografico è necessario collegare la spina del motorino giradischi alla presa appositamente disposta sul retro del centralino. La tensione della presa è quella di rete. Occorre quindi disporre sul valore di questa il cambio tensioni del giradischi e collegare i puntali del pick-up alla relativa presa indicata «fono» e pur essa posta sul retro del centralino. Tenere presente che il contatto di massa della presa è a destra di chi guarda.

Per la riproduzione dei dischi il commutatore «Radio-Fono» deve essere sulla posizione «Fono»; il regolatore del volume microfono deve essere tenuto a zero.

Miscelazione - I due indipendenti regolatori di volume, come si è già accennato nella descrizione del circuito, possono consentire la miscelazione tra la trasmissione microfónica

e quella radio o fonografica.

Dispositivo di «Ascolto» - Per impiegare il centralino come interfonico, o per ascoltare semplicemente ciò che avviene in un ambiente servito da uno degli altoparlanti del centralino procedere come segue:

- 1) inserire il centralino alla rete;
- 2) disinserire tutti gli altoparlanti salvo quello situato nel locale che interessa;
- 3) mettere a zero il comando di volume «Radio-Fono»;
- 4) disinserire l'altoparlante spia del centralino; esso viene automaticamente inserito e commutato nelle operazioni 5) e 7).
- 5) mettere il commutatore «Normale-Ascolto» sulla posizione «Ascolto»;
- 6) regolare il volume con il bottone «Volume Micro».

Se la comunicazione è bilaterale, terminato l'ascolto:

- 7) mettere il commutatore «Normale-Ascolto» sulla posizione «Normale», ritoccare se necessario il volume micro e parlare al microfono.

G 1522-C - TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt e con l'apparecchio predisposto per la ricezione della M.d.F. (3).

VALVOLA	FUNZIONE	PIEDINI ZOCCOLO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ECC85	Convertitr. a M.d.F. (1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ECH81	Convert. a M.d.A. e amplif. a FI per M.d.A. e M.d.F.	60 V (65) CC	NM	0	0	6,3 V CA	135 V (170) CC	0 (-9V)* CC	0 (80) CC	0 (-9V)* CC
EBF89	Amplif. a FI per M.d.F. e M.d.A. e rivel. per M.d.A.	70 V (85) CC	NM	0	0	6,3 V CA	140 V (160) CC	NM	NM	NM
ECC83 (1°)	Amplificatr. BF ¹	135 V CC	NM	0,75 V CC	3,2 V CA	3,2 V CA	100 V CC	NM	0	0
ECC83 (2°)	Amplif. BF e invertitr. di fase	240 V CC	NM	75 V CC	6,3 V CA	6,3 V CA	105 V CC	NM	0,9 V CC	0
EL34	Finali BF ¹ in push-pull	0	0	340 V CC	300 V CC	NM	NM	6,3 V CA	0	—

1° Condensatore elettrolitico: 340 V CC

2° » » : 300 V CC

3° » » : 175 V CC

Tensione negativa: 1° cond. elettrol. — 25 V*

2° » » — 21 V*

NOTA - (1) Misurare la tensione d'alimentazione del Gruppo RF a M.d.F. N. 2723 che è — 140 V. La tensione della griglia oscillatrice della ECC85 deve risultare di — 2,4 V*.

(2) Le tensioni contrassegnate con asterisco * sono state misurate con un voltmetro a valvola.

(3) I numeri posti tra parentesi () si riferiscono alle tensioni misurate con l'apparecchio predisposto per la ricezione della M.d.A..

NM = non misurato. - NC = non collegato.

Le operazioni 5) e 7) sono quelle che stabiliscono la comunicazione nei due sensi.

Registrazione magnetica - In certi casi può essere comodo registrare un programma radio su nastro magnetico per poi diffonderlo nel momento ritenuto più conveniente, oppure servendosi del dispositivo di « Ascolto » registrare gli avvenimenti acustici che si stanno verificando in uno dei locali dove è installato un altoparlante servito dal centralino.

Occorre allora collegare tra i punti segnati con linea tratteggiata « Magnetofono » nello schema elettrico un pick-up a trasformato-

re N. 9029, fornibile a richiesta: il filo provvisto di spina-jack uscente dal pick-up N. 9029 verrà inserito all'ingresso del magnetofono.

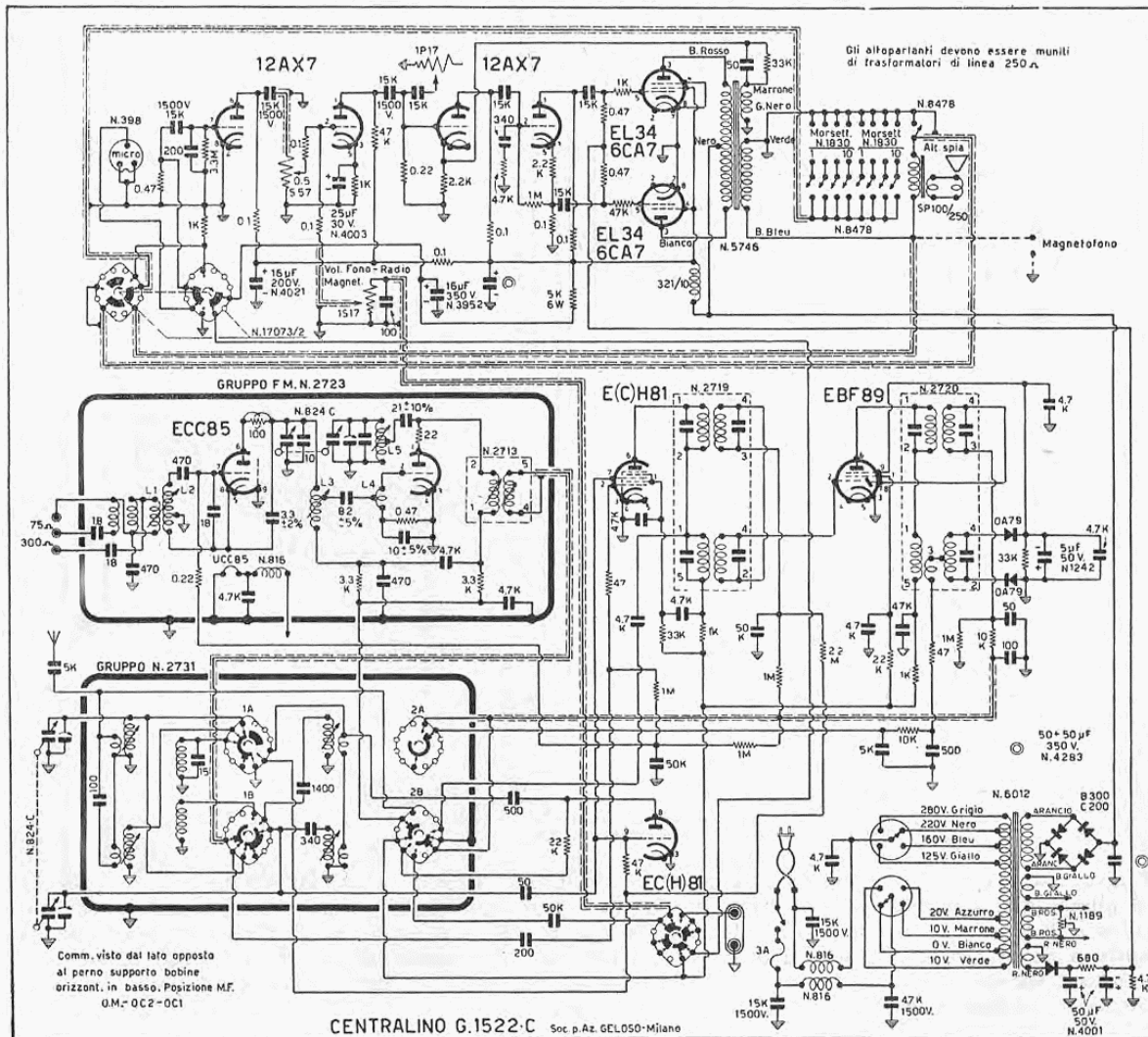
Per registrare da radio: 1) eseguire le prime quattro operazioni riguardanti la « Ricezione Radio »; 2) porre il magnetofono in posizione « Registrazione » e regolare il relativo comando di volume.

Per registrare col dispositivo « Ascolto »:

1) eseguire tutte le operazioni riguardanti il « Dispositivo di Ascolto »; 2) porre il magnetofono in posizione « Registrazione » e regolare il relativo comando di volume.



Vista posteriore del centralino G 1522-C



ESEMPIO D'IMPIEGO DI UN CENTRALINO G 1522-C

Questo centralino serve in modo particolare alla sonorizzazione centralizzata delle scuole con piccolo o medio numero di aule, o in ogni caso ove occorra un numero di altoparlanti inferiore a 20.

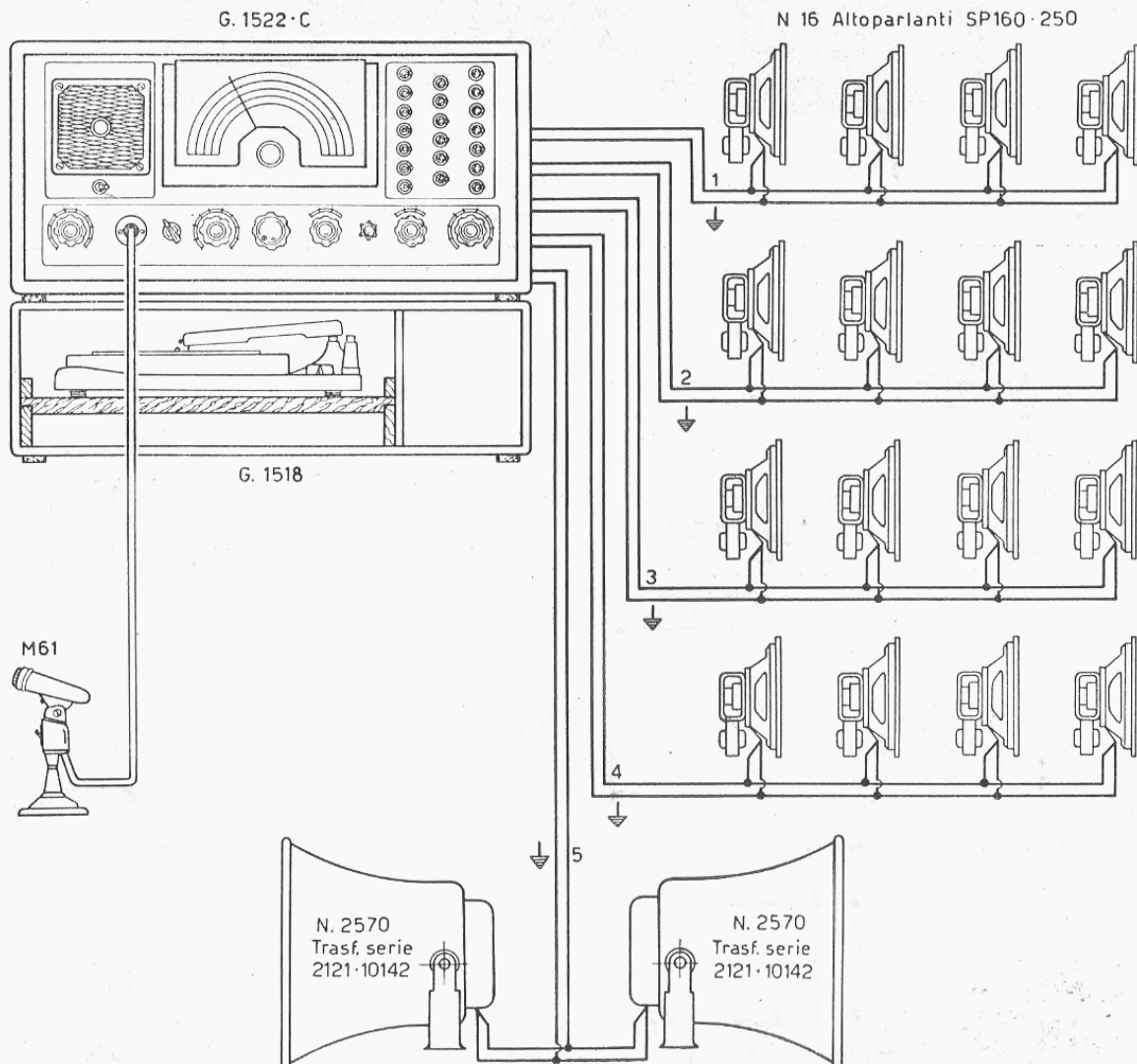
L'esempio che presentiamo, e di cui qui sotto diamo lo schema di massima, è particolarmente indicato per una scuola richiedente 16 altoparlanti tipo SP 160/250 per aula normale e 2 altoparlanti a tromba N. 2570 con trasformatore N. 2121/10142 per palestra o aula magna.

L'impianto è provvisto anche di complesso fonografico a mobiletto N. 1518 e di microfono dinamico M61. Si noti: gli altoparlanti sono collegati in parallelo a gruppi di quattro per le aule, di due per la palestra, ciò che abbrevia e facilita l'opera di installazione delle linee ammesso che il raggruppamento risponda ad una precisa funzione.

E' ovvio, naturalmente, che può essere usata anche una linea indipendente per ciascun altoparlante di aula, e questo, anzi è strettamente necessario quando si voglia ottenere l'ascolto selezionato.

Gli altoparlanti per le aule devono essere tutti muniti di proprio trasformatore di linea con impedenza primaria di 250 ohm.

Le linee, in questo caso preso ad esempio, possono essere effettuate con cordoncino binato in plastica 2 x 0.78 mmq. oppure con filo singolo di 0.78 mmq isolato a 600 - 1000 V.

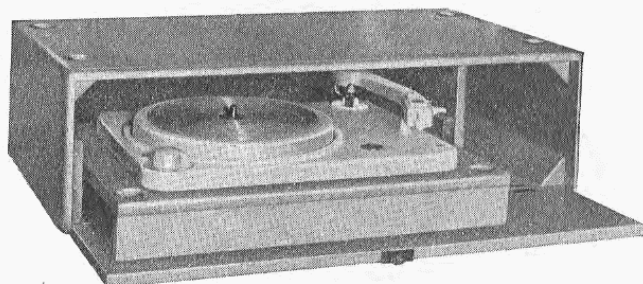


E' invece da ricordare che nel caso in cui si voglia usare l'ascolto, e quindi sia necessario collegare gli altoparlanti separatamente, la linea di ciascun altoparlante dovrà essere effettuata con cavetto telefonico a 1 coppia. La ricopertura di piombo, che dovrà servire da schermo, dovrà avere continuità metallica e dovrà essere collegata alla massa del centralino (e questa ad una buona presa di terra). Le giunzioni, sia dei conduttori portanti la modulazione fonica, sia degli schermi, dovranno essere tutte accuratamente saldate e, ove sia necessario, bene isolate.

MOBILETTO FONOGRAFICO PER CENTRALINI

N. 1518

- 4 VELOCITA'
- PICK-UP PIEZOELETTRICO A LARGA BANDA DI RISPOSTA
- ALIMENTAZIONE CON TUTTE LE TENSIONI ALTERNATE 50 Hz DA 90 A 220 VOLT



Questo mobiletto fonografico è stato studiato per funzionare in unione ai centralini N. 1511, N. 1521, N. 1522 e in linea generale con qualunque apparecchio per il quale il mobiletto possa fare da piedestallo con una base di appoggio massima di circa cm. 51 x 28.

E' composto da un complesso fonografico N. 3001 a quattro velocità, con pick-up piezoelettrico ad ampia banda di risposta.

E' alimentabile con tensione alternata compresa tra 90 e 220 volt, a 50 periodi (con una frequenza diversa da questo valore varia la velocità di rotazione del piatto e quindi la tonalità dei suoni riprodotti).

Per la sua utilizzazione occorre prima collegare il cavetto schermato del pick-up alla presa fono dell'amplificatore, del centralino o del ricevitore, accertarsi che il cambio tensioni sia posto sul valore corrispondente a quello della tensione di rete, e collegare infine la spina bipolare ad una presa di rete.

Per la messa in funzione del giradischi predisporre prima il cambio di velocità sul valore della velocità del disco da riprodurre, poi ruotare l'unità piezoelettrica del pick-up mediante la levetta posta sulla testina del medesimo, in modo da fare comparire, vista dall'alto, la dicitura « 33-45 » per i dischi microsolco, oppure « 78 » per i dischi registrati con questa velocità.

Per avviare il motorino spostare il braccio del pick-up all'infuori (verso destra) fino a fare scattare l'interruttore. Infine mettere delicatamente la puntina del pick-up sul solco del disco.

La fermata del disco è automatica (per accelerazione dello spostamento del braccio verso il centro del disco).

Il cambio tensioni si trova sotto il piatto portadischi ed è raggiungibile attraverso un apposito foro, sollevando il tappetino circolare di gomma (vedi pag. 28).



Il mobiletto fonografico N. 1518 è stato progettato per essere accoppiato ai centralini della serie G 1522-C. Può servire però da piedestallo per tutti gli apparecchi la cui base non superi le dimensioni di cm 51 x 28.

Nel vano a destra del complesso fonografico potranno trovare posto il microfono ed eventuali cavi di collegamento.

Lo sportello è chiudibile a chiave.

VALIGETTA FONOGRAFICA AMPLIFICATA G 286-V



- 4 VELOCITA'
- POTENZA 2.5 WATT BF
- CONTROLLO DI TONO
- MINIMO INGOMBRO
- OTTIMA MUSICALITA'

La nuova valigetta fonografica amplificata G 286-V presenta, rispetto al precedente modello G 285-V, un miglioramento della qualità di riproduzione ed una diminuzione assai sensibile delle dimensioni esterne e del peso totale.

Le migliorate qualità musicali sono state ottenute con l'adozione di un nuovo altoparlante ellittico a larga banda di risposta, di un circuito amplificatore perfezionato e di un complesso fonografico N. 3001 a 4 velocità, a due punte di zaffiro, di concezione modernissima, più diffusamente descritto in altra parte del presente Bollettino Tecnico.

La compattezza del montaggio ha permesso di sistemare razionalmente le varie parti in una valigetta che ad una veste estetica assai curata ed elegante unisce dimensioni e peso ridotti, in modo da favorire la principale prerogativa di un apparecchio di questo genere: la portabilità.

USO DELLA VALIGETTA G 286-V

L'uso della valigetta è di grande semplicità: occorre prima di tutto predisporre il cambio-tensioni di rete sul valore della tensione disponibile (valore che può essere rilevato dalla targhetta incisa applicata al contatore dell'energia elettrica).

Per fare ciò occorre sollevare il tappetino di gomma colorata che copre il piatto giradischi: facendo girare a mano lentamente in senso orario il piatto stesso, attraverso uno dei fori circolari si scoprirà il cambio-tensioni del tipo a spina rotonda con intaglio che la-

scia scorgere la tensione di lavoro. Sfilata e reinserita la spina sul valore di tensione disponibile, si potrà collegare la valigetta ad una presa di corrente, con il cordone di alimentazione a spina bipolare.

L'interruttore generale è abbinato al controllo di tono, quindi per mettere in funzione il complesso si ruoti verso destra (in senso orario) la manopola sinistra posta sul pannello amplificatore: lo stesso comando serve ad ottenere un timbro di suono più o meno squillante.

Si predisponga ora il cambio di velocità del giradischi, mediante rotazione del bottone con indice, sulla velocità segnata sul disco che si vuole ascoltare; posto il disco sul piatto, si ruoti la levetta all'estremità del braccio fonografico in modo che dall'alto vi si legga «33-45», se il disco è microscolco a 16 $\frac{1}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45 giri, oppure «78» se il disco è a 78 giri.

Sollevato il braccio fonografico dal suo appoggio a frizione e spostatolo verso destra fino ad ottenere la partenza del motore, si appoggi con precauzione la puntina sul disco, e si regoli il livello di volume con il bottone destro, posto sul pannello amplificatore. L'arresto del motore, a fine disco, è automatico.

Prima di riporre la valigetta o di trasportarla assicurarsi che la levetta all'estremità del braccio fonografico sia posta in una posizione intermedia fra le due normali di funzionamento, allo scopo di salvaguardare le due punte di zaffiro; inoltre porre il cambio di velocità nella posizione «Riposo».



Pannello della valigetta G 286-V. Da sinistra: interruttore e regolatore di tono, altoparlante, attacco del pick-up per un amplificatore esterno (in alto), regolatore del volume di suono.

CIRCUITO ELETTRICO

Lo schema elettrico dell'amplificatore BF contenuto nella valigetta fonografica G 286-V è molto semplice e funzionale: le possibilità di guasti per urti accidentali della valigetta sono minime.

L'amplificatore utilizza una modernissima valvola doppia UCL82 la cui sezione triodo funziona come preamplificatrice ed è accoppiata a resistenza e capacità alla sezione tetraodo, che eroga una potenza di uscita di 2,5 watt, alla quale corrisponde un elevato volume sonoro.

E' prevista anche una presa supplementare, sul pannello amplificatore, per collegare direttamente il complesso fonografico ad un amplificatore esterno. In questo caso è però necessario interporre fra il complesso fonografico e la rete un trasformatore separatore N. 4998 per tensioni da 110 a 160 V, oppure N. 4999 per tensioni di 220 V.

L'alimentazione è effettuata con un raddrizzatore al selenio E220/C90.

Il pick-up della valigetta fonografica G 286-V è stato munito di un attacco per il collegamento eventuale con un amplificatore esterno, attacco chiaramente visibile sul pannello dei comandi, in prossimità del regolatore di volume.

A questo attacco si può anche collegare un cordone-attenuatore N. 9081, per trasferire direttamente su nastro magnetico (disponendo di un magnetofono esterno) quanto è inciso sul disco che si sta ascoltando.

ATTENZIONE! Uno dei terminali è sotto tensione di rete.

La valigetta G 283-V può funzionare anche ove manchi l'energia elettrica di rete: in unione ad un nostro vibratore-invertitore può essere alimentata da un accumulatore tipo auto a 6, 12, 24 volt, diventando così completamente autonoma.

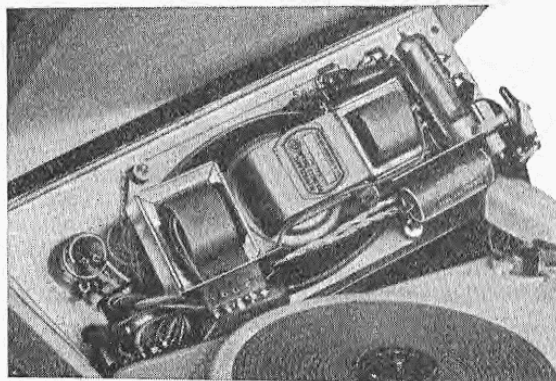
I vibratorii-invertitori da impiegare sono:

N. 1507/6, per accumulare a 6 volt;

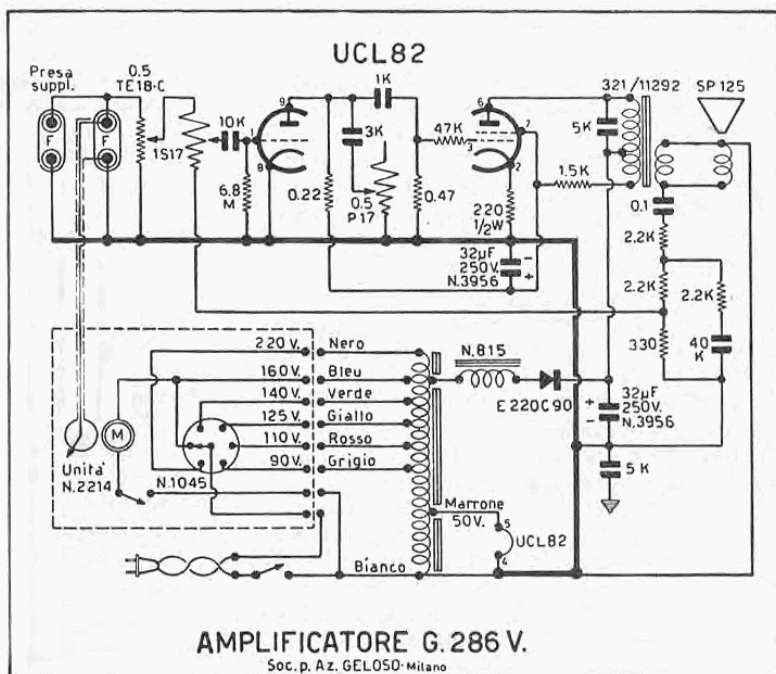
N. 1508/12, per accumulare a 12 volt;

N. 1509/24, per accumulatore a 24 volt.

La tensione d'uscita di questi invertitori è di 125 V c. a. (50 Hz).



Valigetta G 286-V. Vista interna dell'amplificatore. La estrema semplicità del circuito, che oltre ad un raddrizzatore a secco impiega una sola valvola doppia, consente la massima utilizzazione dello spazio con un elevato rendimento totale. Come si vede, l'altoparlante ellittico ha una relativamente grande superficie e ciò garantisce un'ottima e potente riproduzione acustica.



COMPLESSO FONOGRAFICO PORTABILE G 282-V

- 4 VELOCITA': 16, 33, 45, 78 GIRI/MIN.
- PICK-UP PIEZOELETTRICO DI ALTA QUALITA'
- ASSENZA DI VIBRAZIONI
- PRATICITA' DI TRASPORTO



E' un apparecchio portatile che consente, utilizzando qualsiasi amplificatore esterno, una ottima riproduzione dei dischi, microsolco o normali, a 16^{2/3}, 33^{1/3}, 45, 78 giri.

Questa utilizzazione non riguarda solo l'ambiente domestico, dove un qualsiasi radiorecettore munito di presa « Fono » può essere trasformato in pochi minuti in radiogrammofono, ma anche e soprattutto i pubblici locali di riunione o di spettacolo (chiese, collegi, scuole, auditori, teatri) dove generalmente esiste un sistema di diffusione della parola o della musica, a mezzo di microfoni, amplificatori e sistemi di altoparlanti. In tutti questi casi l'applicazione di un complesso fonografico all'amplificatore a Bassa Frequenza aumenta grandemente le possibilità dell'impianto generale, particolarmente ove sono indicati o richiesti effetti sonori o miscelazione di parlato « dal vivo » con musica riprodotta: come è ben noto, esiste una particolare categoria di incisioni speciali, generalmente riportate su dischi microsolco, appositamente realizzate per soddisfare le più varie esigenze.

Per consentire una rapida e pratica installazione del necessario complesso fonografico è stata realizzata la valigetta G 282-V.

In una elegante valigetta, piccola e leggera, è contenuto un complesso fonografico N. 3001 a 4 velocità, con testina a due punte di zaffiro, per dischi microsolco e 78 giri, di elevate caratteristiche.

L'uso è semplicissimo: dopo avere predisposto sul valore della tensione di rete il cambio tensioni raggiungibile attraverso uno dei fori praticati nel piatto portadischi, accessibile sollevando il tappetino circolare di gomma, collegare il cordone di alimentazione del motore ad una presa di energia elettrica e i puntali del cavetto schermato alla presa « FONO » di un amplificatore BF o di un ricevitore.

Posto il cambio di velocità (bottoni con indice alla sinistra del piatto portadischi)

sulla velocità indicata sul disco e ruotata la levetta all'estremità del braccio fonografico in modo che guardandola dall'alto vi si legga « 33-45 » se il disco è microsolco, oppure « 78 » se il disco è a solco normale, sollevare il braccio dal suo appoggio a frizione per mezzo del gancio apposito, spostarlo verso destra fino ad ottenere lo scatto dell'interruttore di partenza del motore, ed appoggiarlo con delicatezza sui primi solchi del disco.

Alla fine della riproduzione l'arresto del motore è automatico.

Quando il complesso fonografico non viene adoperato o quando la valigetta debba essere trasportata si consiglia di mettere la levetta esistente all'estremità del braccio fonografico nella posizione intermedia (verticale) per salvaguardare da urti accidentali le punte di zaffiro, ed il cambio di velocità nella posizione « Riposo ».

Alimentazione - Per l'alimentazione del motore si richiede una tensione alternata a 90, 110, 125, 140, 160, 220 volt, 50 Hz. Il consumo di energia elettrica è minimo, circa 15 VA. Se non è possibile disporre di energia elettrica di rete il giradischi può essere alimentato, tramite un opportuno vibratore-invertitore, con un qualsiasi accumulatore tipo auto.

Ciò risulta particolarmente utile negli impianti autoportati per pubblicità sonora e in generale negli impianti mobili di diffusione, alimentati con accumulatori.

I tipi di invertitori da usare, a seconda della tensione fornita dall'accumulatore, sono i seguenti:

N. 1501/6, per accumulatore a 6 volt.

N. 1502/12, per accumulatore a 12 volt.

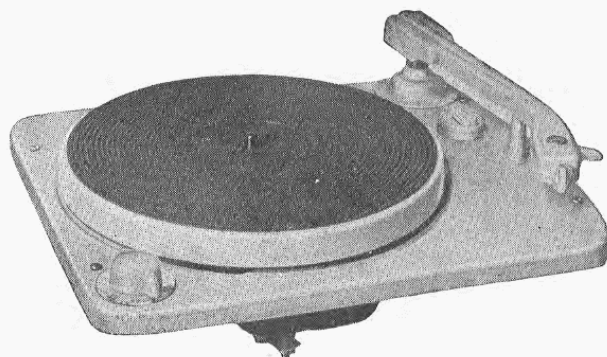
N. 1506/24, per accumulatore a 24 volt.

Essi erogano circa 20 VA: la loro installazione è semplicissima e la moderata corrente richiesta alla batteria consente una prolungata autonomia di funzionamento.

COMPLESSI FONOGRAFICI ALTA FEDELTA'

N. 3005 STEREOFONICO - N. 3003 MONOAURALE

- 4 VELOCITA': 16, 33, 45 E 78 GIRI/MINUTO
- ALTA FEDELTA'
- ASSENZA DI VIBRAZIONI
- MOTO COSTANTE



Per la riproduzione di dischi ad Alta Fedeltà sono stati realizzati due complessi fonografici: il N. 3003, a quattro velocità, con pick-up piezoelettrico a due punte di zaffiro per dischi microsolco e a 78 giri, monoaurali, ed il N. 3005, stereofonico, con il quale è possibile riprodurre tutti i tipi di dischi attualmente in commercio, stereofonici e monoaurali a 16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45 e 78 giri.

Nel complesso fonografico stereofonico N. 3005 è impiegata una speciale testina stereofonica « compatibile », capace cioè di fornire tanto le due separate informazioni sonore registrate sui dischi stereofonici, quanto l'unica informazione riportata sui dischi monoaurali; essa è già inoltre di per sé perfettamente equalizzata e consente perciò una riproduzione di alta fedeltà.

Naturalmente anche le altre proprietà di un complesso fonografico semi-professionale sono state rigorosamente conseguite.

Esse sono: velocità di rotazione del piatto portadischi molto costante, assenza di vibrazioni, schermaggio accurato onde evitare di cogliere ronzio dovuto al motore od a cause esterne.

Il numero di giri del motore dipende strettamente dalla frequenza della energia elettrica alternata di alimentazione: il rotore viene rigorosamente bilanciato in fase di montaggio, in modo da eliminare ogni vibrazione.

Il piatto portadischi, anch'esso perfettamente equilibrato, ha una massa notevole e funziona come volano.

Il complesso fonografico è dotato di arresto automatico a fine incisione, di funzionamento sicuro e preciso.

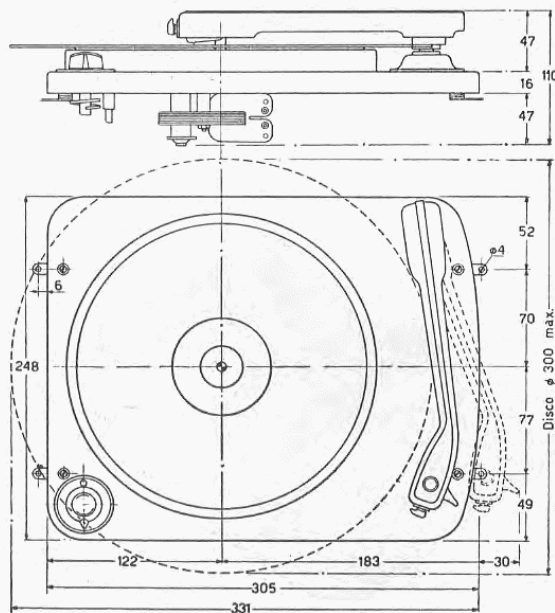
Il braccio ha grande inerzia meccanica ed attriti trascurabili: sono proprio queste doti che rendono possibile la buona riproduzione di dischi anche scenterati o deformati.

All'estremità del braccio è fissata la testina stereofonica: essa ruota sul suo asse longitudinale per mezzo di una levetta sporgente dall'estremità del braccio che permette con una rotazione di 180° di presentare al disco la puntina per tutti i dischi microsolco e stereo oppure quella per solco normale (78 giri).

L'indicazione relativa alla puntina posta in opera è leggibile dall'alto sulla levetta stessa: « 33-45 » per i dischi microsolco, stereo o monoaurali, « 78 » per i dischi aventi questa velocità.

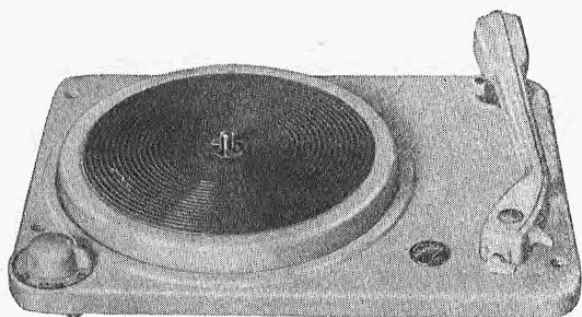
La piastra metallica di supporto delle varie parti è fornita di sospensioni antivibranti per il fissaggio al piano di montaggio del complesso; il cambio tensioni è situato sotto il piatto fonografico, e consente l'adattamento a tensioni alternate da 90 a 220 V, 50 Hz. Il consumo è di circa 25 VA.

Il complesso fonografico ad Alta Fedeltà N. 3003 differisce dal N. 3005 ora descritto per la sola sostituzione della testina stereofonica con una testina monoaurale di elevate caratteristiche, con relativo circuito di equalizzazione.



Dimensioni d'ingombro del N. 3005 e N. 3003.

COMPLESSO FONOGRAFICO MONOAURALE N. 3001



- 4 VELOCITA': 16, 33, 45 E 78 GIRI/MINUTO
- ALTA QUALITA'
- MINIMO INGOMBRO
- FACILE PORTABILITA'

Anche nel caso in cui la riproduzione dei dischi stereofonici non sia richiesta è ugualmente necessario che il complesso fonografico impiegato sia di alta qualità: infatti i dischi microsolco a 33 $\frac{1}{3}$ e 45 giri ed in particolare i nuovi dischi a lunghissima durata a 16 $\frac{2}{3}$ giri richiedono un giradischi di elevata stabilità della velocità, ed un pick-up di risposta lineare.

Il nuovo complesso fonografico N. 3001 a quattro velocità: 16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45 e 78 giri/min. risponde perfettamente a queste esigenze e vi unisce un minimo ingombro ed una presentazione estetica assai elegante.

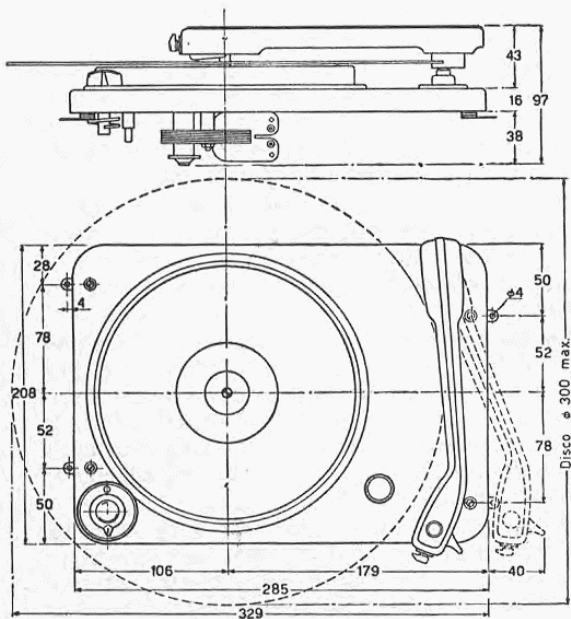
La piastra di supporto del motore e del braccio è realizzata in materiale plastico color bianco-avorio: il motore è montato elasticamente ed il suo rotore è accuratamente bilanciato, eliminando ogni possibile vibrazione ed ottenendo una velocità di rotazione costante.

Il braccio fonografico, molto rigido e con attriti minimi, reca alla sua estremità una testina piezoelettrica di alta qualità a due punte di zaffiro, per dischi microsolco e normali: è ottenibile una ottima fedeltà di risposta per tutte le frequenze audio, a mezzo di un apposito circuito di equalizzazione incorporato.

Il complesso è dotato di arresto automatico alla fine dell'incisione: l'avvio si ottiene sollevando il braccio dal suo appoggio e spostandolo verso destra fino a provocare lo scatto del relativo interruttore.

Per l'uso del complesso, dopo avere predisposto il cambio tensioni (vedi figura) sul valore della tensione disponibile, porre il bottone del cambio di velocità sul valore segnato sul disco che si vuol riprodurre; ruotare la levetta all'estremità del braccio in modo che dall'alto vi si legga « 33-45 » se il disco è microsolco, oppure « 78 » se a 78 giri; avviare il motore come detto sopra e posare con precauzione la testina sui primi solchi del disco.

Le tensioni di funzionamento sono da 90 a 220 V, alternate, 50 Hz; il consumo è di circa 15 VA.



Dimensioni d'ingombro del complesso N. 3001.



Posizione del cambio-tensioni di rete.

RICEVITORE G 333-A - Serie Anie

Per Mod. di Frequenza e di Ampiezza.

Gamma d'onda: M.d.F.: 87 ÷ 100,5 MHz - M.d.A.: OM 180 ÷ 580 m - OC2 65 ÷ 185 m - OC1 25 ÷ 70 m.

Frequenza Intermedia { per la M.d.F. 10,5 MHz
per la M.d.A. 467 kHz

Sensibilità d'antenna { per la M.d.F. 2 μV
per la M.d.A. OC 10 μV - OM 5 μV

Potenza d'uscita BF 2,5 W

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

Controlli: volume - tono - sintonia - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 100 ÷ 230 V, 50 + 60 Hz. - Consumo: 40 VA a 160 V, 50 Hz - Telaio sotto tens. di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo quadrante di sintonia N. 1611/360

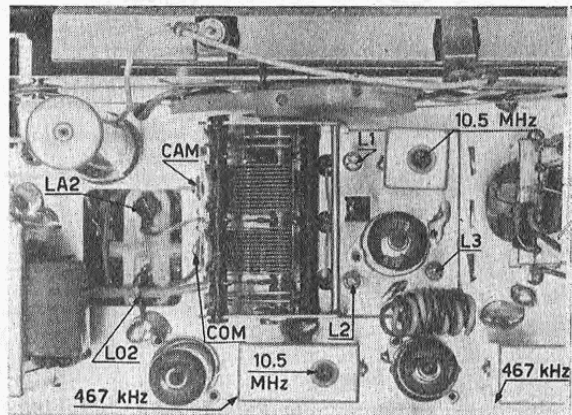


TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

VALVOLA	FUNZIONE	PIEDINI ZOCCOLO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
UCC85	Convert. e amplif. FI per FM	—	—	—	—	—	—	—	—	—
UCH81	Convert. per MA e amplif. FI *	80 (76)	NM	0	43 CA	25 CA	168 (184)	— (-10)	— (80)	— (-10)
UBF89	Amplif. FI in MF e rivelatr. AM	85 (88)	NM	0	43 CA	54 CA	160 (170)	NM	NM	NM
UCL82	Preampl. e ampl. finale BF	NM	12 (12)	NM	58 CA	105 CA	200 (190)	175 (180)	0	65 (68)
DM70	Indicat. di sint.	—	—	—	0,8	—	—	—	90	—

* Tensioni misurate all'entrata del gruppo FM: + 148 CC; 25 V CA.

* Tensione oscillatrice: — 2 V (misurata con voltmetro a valvola).

- 1° Condens. Elettrol. = 220 V CC
- 2° » » = 200 V CC
- 3° » » = 180 V CC

NM: non misurare.

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in M.d.F.

I valori posti fra parentesi si riferiscono al ricevitore funzionante in M.d.A.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2682-A

Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC-(m)	Comp.	su MC-(m)	
1	OM	LOM	0,6-(500)	CO	1,43-(210)	Corrispond. con la scala.
2	OM	LAM	0,6-(500)	CA	1,43-(210)	Massima uscita.
3	OC2	LO2	2,0-(150)	—	—	Corrispond. con la scala.
4	OC2	LA2	2,0-(150)	—	—	Massima uscita.

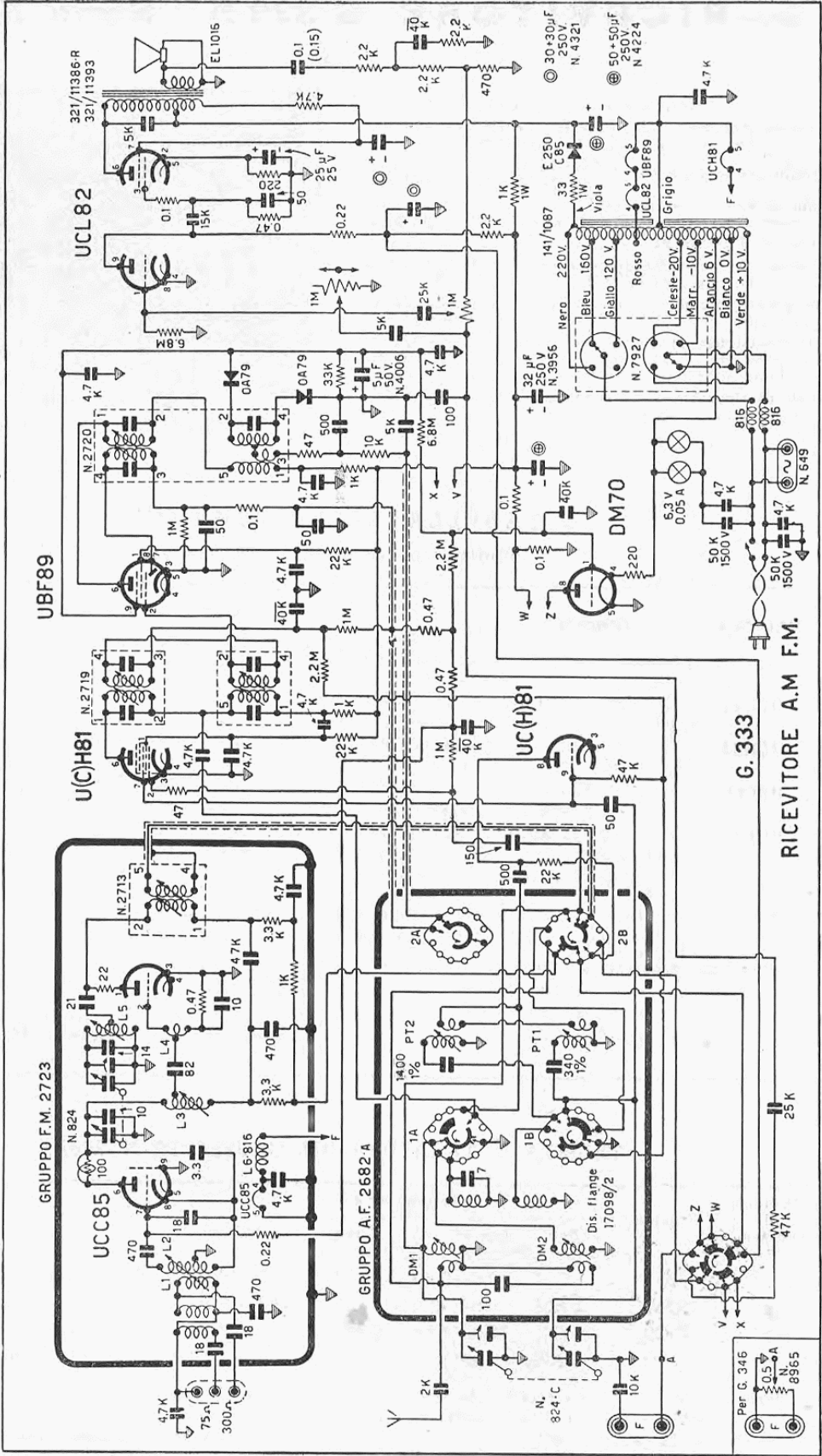
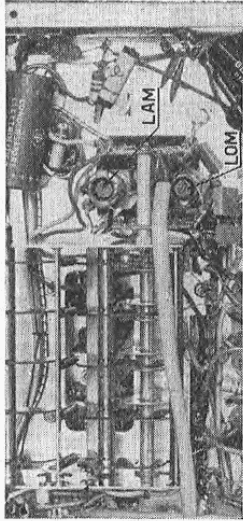
Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2

LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2

Per la gamma OC1 non occorre taratura: le bobine sono calibrate prima del montaggio.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO M.d.F. N. 2723

Ordine di success.	Sezione	Regolare			Fino a ottenere
		L1 su	Cr su	I3 su	
1	Oscillat.	89 MC	99 MC	—	Corrispondenza con la scala. Massima uscita. Massima uscita.
2	Interv.	—	—	95 MC	
3	Aereo	—	—	95 MC	



RICEVITORE A.M. F.M. G. 333

Schema elettrico del G 333-A

RICEVITORE G 331 - RADIOFONOGRAFO G 346

Per Mod. di Frequenza e di Ampiezza.

Gamme d'onda: M.d.F.: 87 ÷ 100,5 MHz - M.d.A.: OM
180 ÷ 580 m - OC2 65 ÷ 185 m - OC1 25 ÷ 70 m.

Frequenza Intermedia { per la M.d.F. 10,5 MHz
per la M.d.A. 467 kHz

Sensibilità d'antenna { per la M.d.F. 2µV
per la M.d.A. OC 10 µV - OM 5 µV

Potenza d'uscita BF 2,5 W

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

Controlli: volume - tono - sintonia - indicatore di
sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 100 ÷ 230 V,
50 ÷ 60 Hz. - Consumo: 40 VA a 160 V, 50 Hz
(funz. fonograf.) - Telaio sotto tens. di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo quadrante
di sintonia N. 1611/360

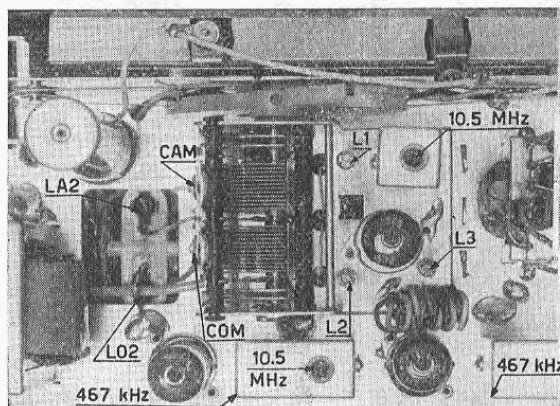


TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

VALVOLA	FUNZIONE	PIEDINI ZOCCOLO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
UCC85	Convert. e amplif. FI per FM *	—	—	—	—	—	—	—	—	—
UCH81	Convert. per MA e amplif. FI	80 (76)	NM	0	43 CA	25 CA	168 (184)	— (-10)	— (80)	— (-10)
UBF89	Amplif. FI in MF e rivelatr. AM	85 (88)	NM	0	43 CA	54 CA	160 (170)	NM	NM	NM
UCL82	Preampl. e ampl. finale BF	NM	12 (12)	NM	58 CA	105 CA	200 (190)	175 (180)	0	65 (68)
DM70	Indicat. di sin.	—	—	—	0,8	—	—	—	90	—

* Tensioni misurate all'entrata del gruppo FM: + 148 CC; 25 V CA.
* Tensione oscillatrice: — 3 V (misurata con voltmetro a valvola).

1° Condens. Elettrol. = 220 V CC
2° » » = 200 V CC
3° » » = 180 V CC

NM: non misurare.

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V-50 Hz e ricevitore funzionante in M.d.F.
I valori posti fra parentesi si riferiscono al ricevitore funzionante in M.d.A.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2682-A

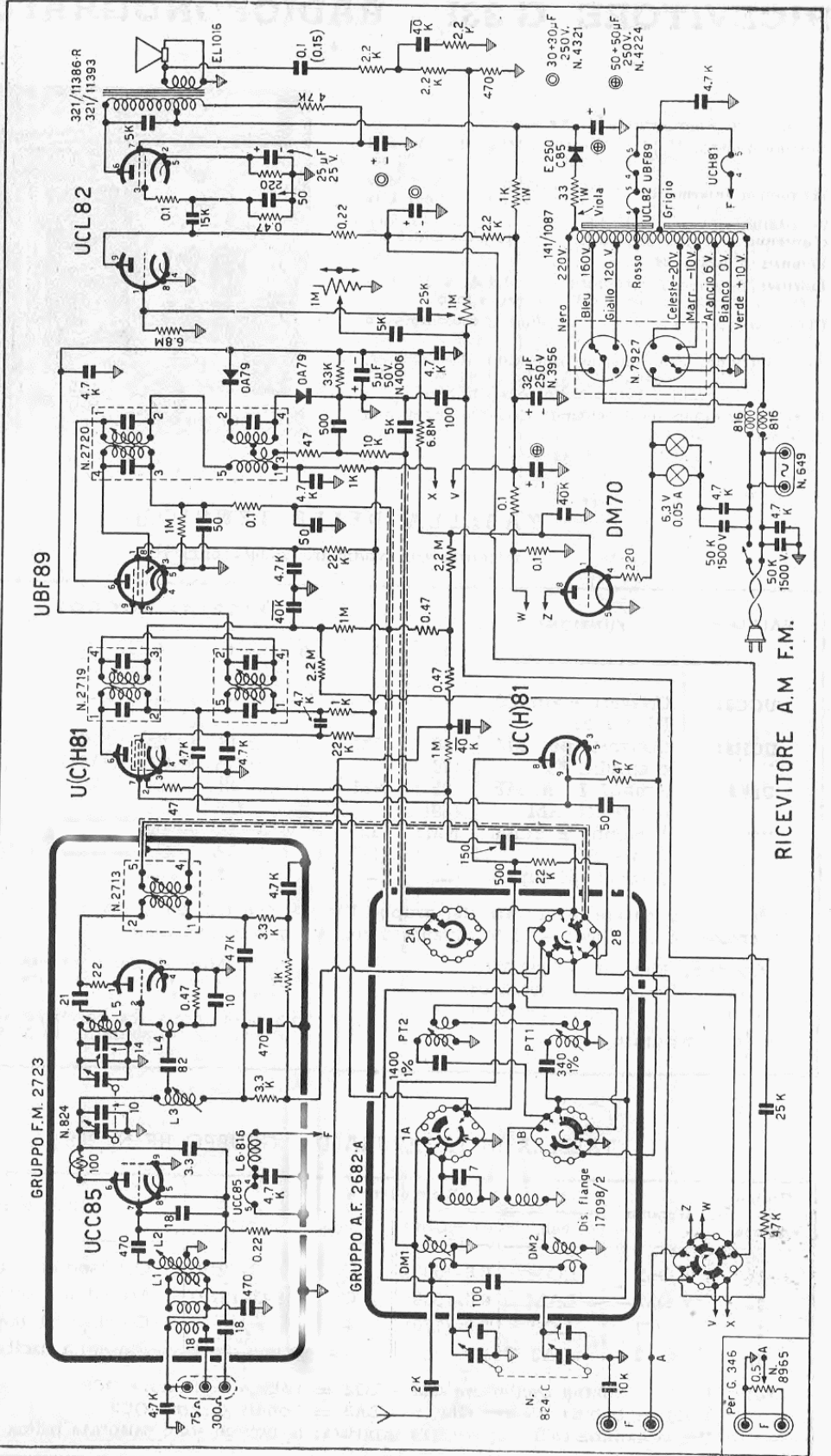
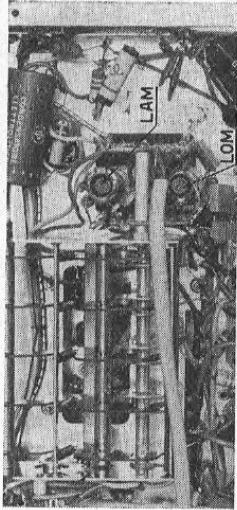
Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC-(m)	Comp.	su MC-(m)	
1	OM	LOM	0,6-(500)	CO	1,43-(210)	Corrispond. con la scala.
2	OM	LAM	0,6-(500)	CA	1,43-(210)	Massima uscita.
2	OC2	LO2	2,0-(150)	—	—	Corrispond. con la scala.
4	OC2	LA2	2,0-(150)	—	—	Massima uscita.

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2
LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2
Per la gamma OC1 non occorre taratura: le bobine sono calibrate prima del montaggio.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO M.d.F. N. 2723

Ordine di success.	Sezione	Regolare			Fino a ottenere
		L1 su	Cr su	L2 su	
1	Oscillat. Interv. Aereo	89 MC	99 MC	95 MC	—
2		—	—	—	—
3		—	—	—	95 MC

Corrispondenza con la scala. Massima uscita. Massima uscita.



RICEVITORE A.M. F.M.

Schema elettrico dei ricevitori G 331 e G 346

RICEVITORE G 334-A - Serie Anie

Per Modulazione d'Ampiezza.

Gamme d'onda: OM 180 ÷ 580 m - OC2 65 ÷ 185 m - OC1 25 ÷ 70 m.

Valvole: 12AJ8 - 12BA6 - 12AV6 - 35QL6 - 35X4 - DM70.

Frequenza intermedia 467 kHz

Sensibilità d'antenna 5 µV

Potenza d'uscita 2 W

Entrate: antenna aperiodica - presa « fono ».

Controlli: volume - tono - sintonia - tastiera cambio gamme e fono - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 100 ÷ 230 V, 50 ÷ 60 Hz - Consumo: 40 VA a 160 V, 50 Hz. - Telaio sotto tensione di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo per scala di sintonia N. 1611/361

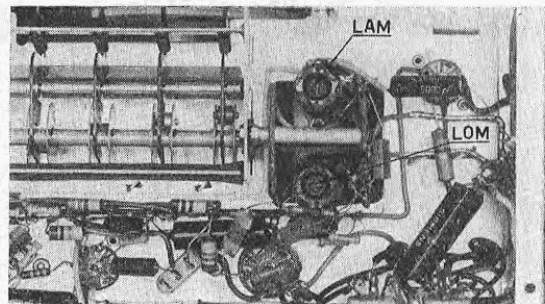
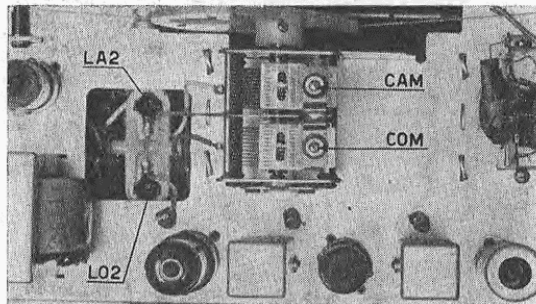


TABELLA DELLE TENSIONI
misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

VALVOLA	FUNZIONE	PIEDINI ZOCCOLO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12AJ8	Convertitrice	68	NM	0	36 CA	24 CA	128	—7*	64	—7*
12BA6	Amplif. FI	NM	0	38 CA	12 CA	120	68	NM	—	—
12AV6	Rivelatrice preamplif. BF	NC	0	12 CA	0	NM	0	68	—	—
35QL6	Amplificatrice finale BF	NC	128	8	36 CA	70 CA	156	NC	128	NM
35X4	Raddrizzatrice	NM	NC	72 CA	105 CA	160 CA	NC	164	—	—
DM70	Indicat. di sin.	—	—	—	0,8	—	—	—	90	—

* Misure effettuate con voltmetro a valvola.

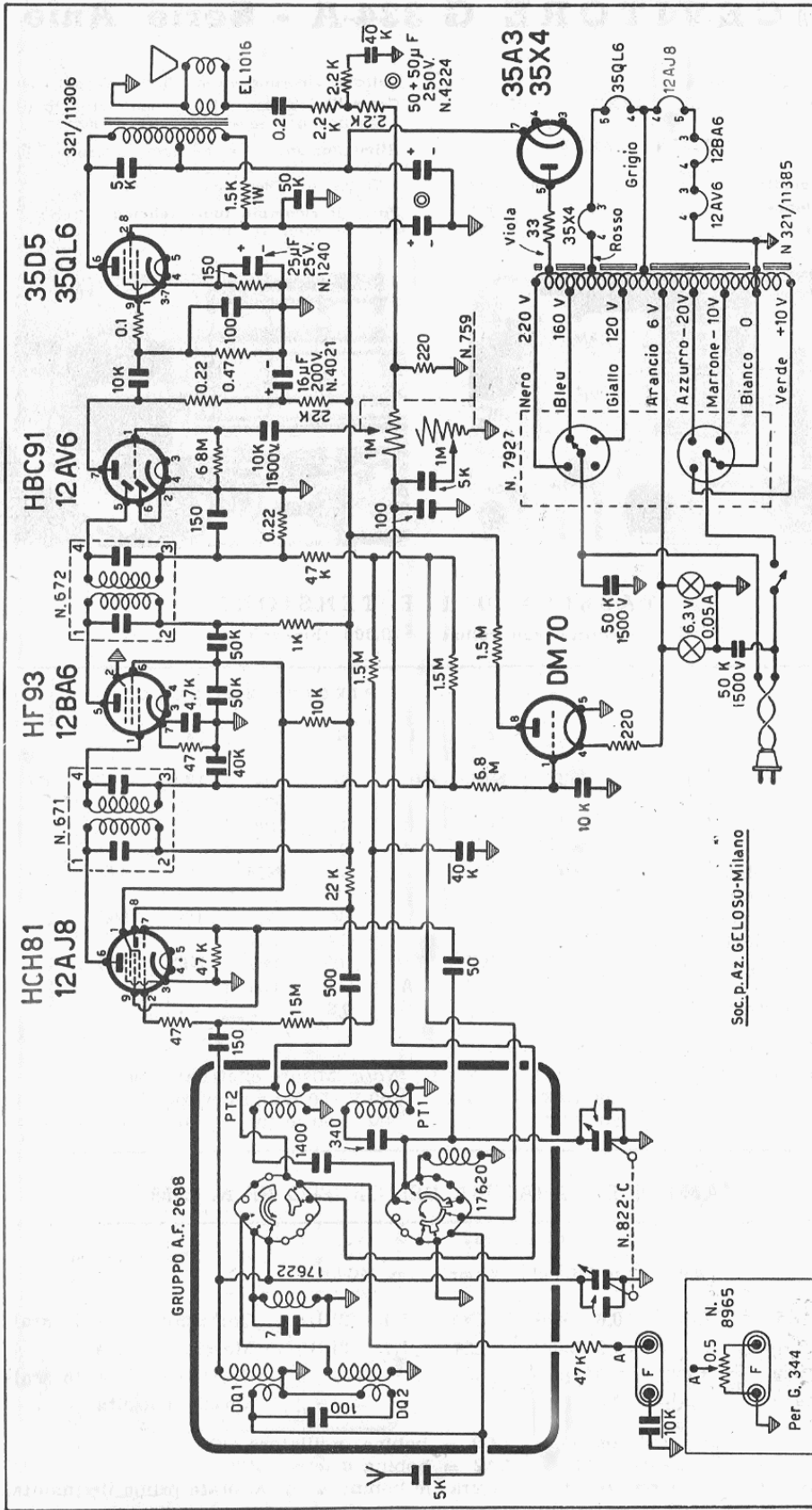
1° Condens. Elettrolitico = 164 V CC
 2° » » = 128 V CC
 3° » » = 120 V CC

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in OM.
 NM: non misurare; NC: non collegato.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2688

Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC-(m)	Comp.	su MC-(m)	
1	OM	LOM	0,6-(500)	CO	1,43-(210)	Corrispond. con la scala.
2	OM	LAM	0,6-(500)	CA	1,43-(210)	Massima uscita.
3	OC2	LO2	2,0-(150)	—	—	Corrispond. con la scala.
4	OC2	LA2	2,0-(150)	—	—	Massima uscita.

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2
 LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2
 Per la gamma OC1 non occorre taratura; le bobine sono calibrate prima del montaggio.



Schema elettrico del ricevitore G 334-A

Soc. P. A. Z. GELOSU-Milano

RICEVITORE G 332 - RADIOFONOGRAFO G 344

Per Modulazione d'Ampiezza.

Gamme d'onda: OM 180 ÷ 580 m - OC2 65 ÷ 185 m - OC1 25 ÷ 70 m.

Valvole: 12AJ8 - 12BA6 - 12AV6 - 35QL6 - 35X4 - DM70.

Frequenza intermedia 467 kHz

Sensibilità d'antenna 5 µV

Potenza d'uscita 2 W

Entrate: antenna aperiodica - presa « fono ».

Controlli: volume - tono - sintonia - tastiera cambio gamme e fono - indicatore di sintonia.

Alimentazione: con tensione alternata 100 ÷ 230 V, 50 ÷ 60 Hz - Consumo: 40 VA a 160 V, 50 Hz. - Telaio sotto tensione di rete.

Parti di ricambio fuori schema: Cristallo per scala di sintonia N. 1611/361 - Complesso fonografico N. 3001.

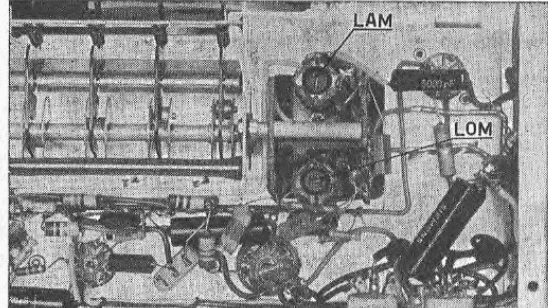
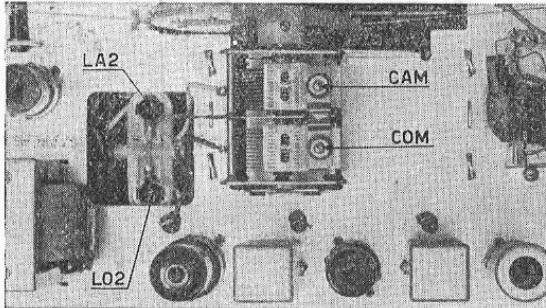


TABELLA DELLE TENSIONI

misurate con voltmetro 20.000 ohm/volt

VALVOLA	FUNZIONE	PIEDINI ZOCCOLO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12AJ8	Convertitrice	68	NM	0	36 CA	24 CA	128	—7*	64	—7*
12BA6	Amplif. FI	NM	0	38 CA	12 CA	120	68	NM	—	—
12AV6	Rivelatrice preamplif. BF	NM	0	12 CA	0	NM	0	68	—	—
35QL6	Amplificatrice finale BF	NC	128	8	36 CA	70 CA	156	NC	128	NM
35X4	Raddrizzatrice	NC	NC	72 CA	105 CA	160 CA	NC	164	—	—
DM70	Indicat. di sin.	—	—	—	0,8	—	—	—	90	—

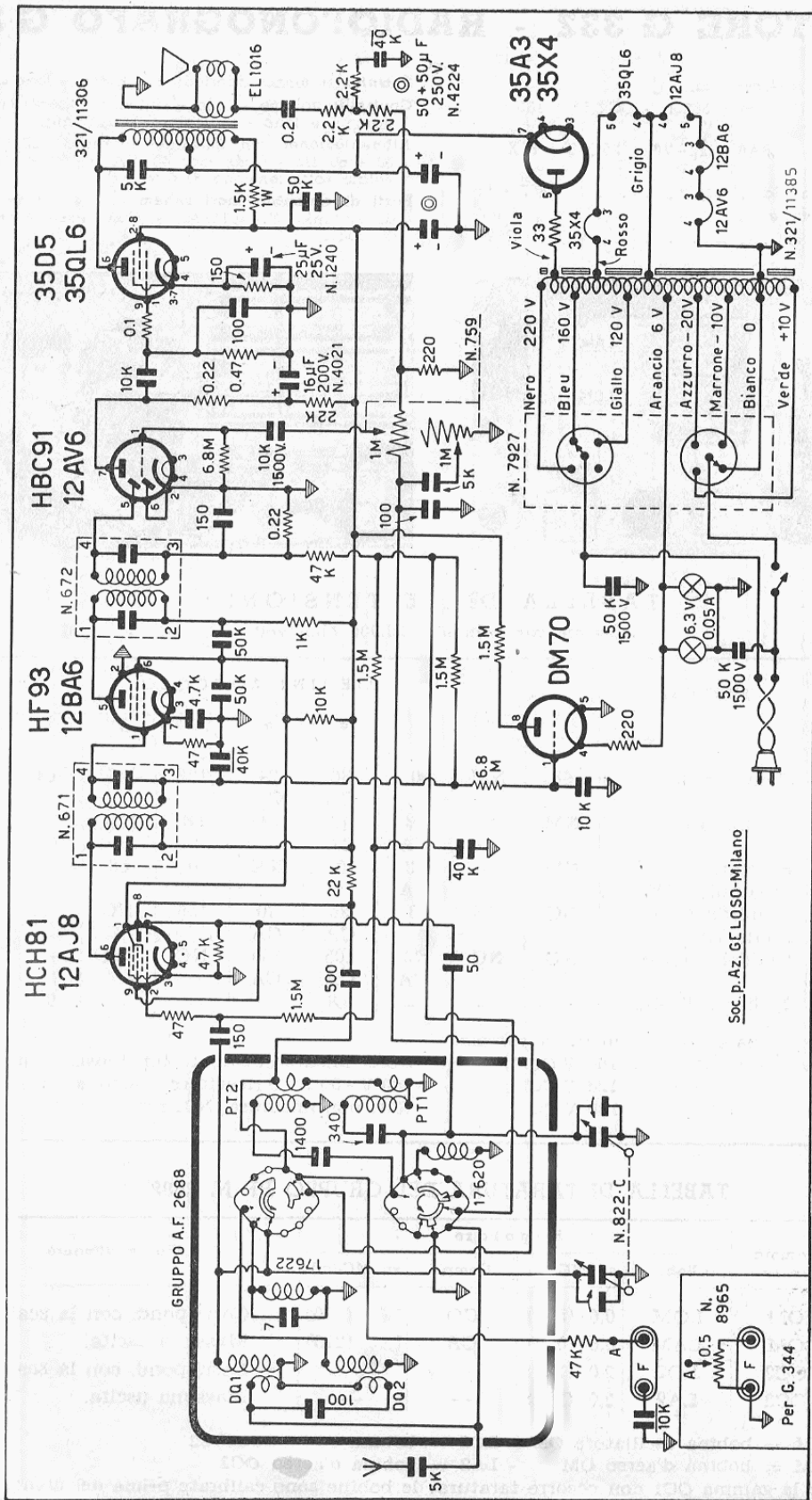
* Misure effettuate con voltmetro a valvola.
 1° Condens. Elettrolitico = 164 V CC
 2° » » = 128 V CC
 3° » » = 120 V CC

Note: Misure effettuate con tensione di rete 160 V - 50 Hz e ricevitore funzionante in OM.
 NM: non misurare; NC: non collegato.

TABELLA DI TARATURA DEL GRUPPO RF N. 2688

Ordine di success.	Gamma	Regolare				Fino a ottenere
		Bob.	su MC-(m)	Comp.	su MC-(m)	
1	OM	LOM	0,6-(500)	CO	1,43-(210)	Corrispond. con la scala.
3	OM	LAM	0,6-(500)	CA	1,43-(210)	Massima uscita.
3	OC2	LO2	2,0-(150)	—	—	Corrispond. con la scala.
4	OC2	LA2	2,0-(150)	—	—	Massima uscita.

Nota: LOM = bobina oscillatore OM - LO2 = bobina oscillatore OC2
 LAM = bobina d'aereo OM - LA2 = bobina d'aereo OC2
 Per la gamma OC1 non occorre taratura: le bobine sono calibrate prima del montaggio.



Soc. P. Az. GELOSO-Milano

Schema elettrico dei ricevitori G 332 e G 344



BRUXELLES: ESPOSIZIONE MONDIALE 1958

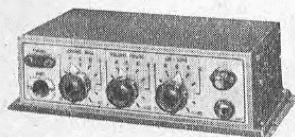
In una così completa rassegna delle attività umane non poteva mancare un accenno alla grande famiglia dei radiodilettanti di tutto il mondo.

In uno « stand » appositamente allestito per mostrare in piena efficienza una stazione radiantistica, radioamatori belgi e di altri paesi si sono alternati al microfono e al tasto telegrafico realizzando numerosi e interessanti collegamenti con ogni parte del mondo.

Fra le modernissime apparecchiature, in primo piano sono stati usati apparecchi Geloso: un ricevitore G 209 ed un trasmettitore G 212-TR, unitamente ad altre parti minori di nostra produzione, tra le quali un microfono M 61 ed uno N. 1100, visibili nelle belle fotografie inviateci dal nostro Agente belga Monsieur Prévost.



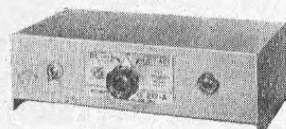
LISTINO PREZZI



G 216-TRS AMPLIFICATORE BF 10 WATT A TRANSISTORI

Alimentabile con cc 12 volt (accumulatore tipo auto) e con cc 120-290 volt (se usato in unione con l'apposito alimentatore G 217) • Potenza di punta 17 watt • Due canali d'ingresso, per microfono e pick-up ad alta impedenza, miscelabili • Controllo di tono • Impedenze d'uscita da 1,25 a 500 ohm • 7 transistori • Bassissimo consumo di alimentazione • Per impianti mobili o portatili.

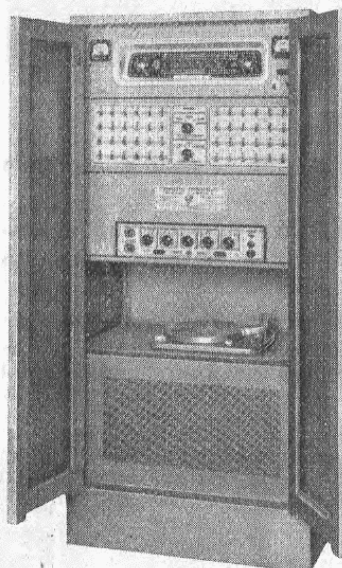
Comprese tasse - **Prezzo Lire 39.900**



G 217 ALIMENTATORE (CA 100-290 V) PER L'AMPLIFICATORE A TRANSISTORI G 216-TRS

Sovrapponibile e fissabile al G 216-TRS • Commutatore per il rapido passaggio dall'alimentazione con accumulatore a quella con tensione alternata di rete • Regolazione elettronica (a transistor) della tensione continua d'uscita.

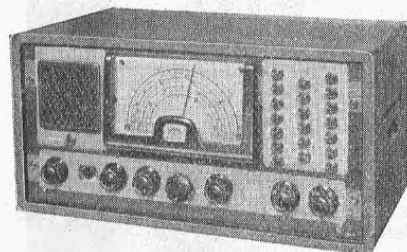
Comprese tasse - **Prezzo Lire 17.000**



G 1532-C CENTRALINO DI DIFFUSIONE SONORA - 48 LINEE - POTENZA 75 WATT BF

Per grandi impianti in scuole, collegi, case di cura, magazzini di vendita, ecc. • Costituito da: 1 amplificatore G274-A, 1 sintonizzatore radio a M.d.A. e M.d.F. a 4 gamme G 535, 1 complesso fonografico a quattro velocità, 1 pannello di comando • Dimensioni: cm. 65 x 136 x 42.

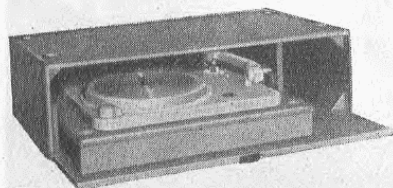
Comprese valvole e tasse radio - **Prezzo Lire 274.800**



G 1522-C CENTRALINO DI DIFFUSIONE SONORA - 20 LINEE - POTENZA 25 WATT BF

Per impianti di media grandezza • Sintonizzatore radio a M.d.A. e M.d.F. ed amplificatore di potenza per complessive 7 valvole, 3 diodi ed 1 raddrizzatore • Altoparlante di controllo • 1 attacco per microfono ed 1 per pick-up • Dimensioni: cm. 52 x 27 x 26.

Comprese valvole e tasse radio - **Prezzo Lire 90.500**



N. 1518 MOBILETTO FONOGRAFICO PER CENTRALINI - 4 VELOCITA' (16, 33, 45, 78 GIRI/MIN.)

Per consentire la riproduzione di dischi fonografici in unione ai centralini G 1522-C, G 1521-C, e G 1511 C • Contiene un complesso fonografico di alta qualità N. 3001 • Spazio a lato per contenere il microfono del centralino • Sportello chiudibile a chiave • Dimens. cm 57 x 20 x 27.

Prezzo Lire 21.900

**G 286-V VALIGETTA FONOGRAFICA AMPLIFICATA
A 4 VELOCITA' (16, 33, 45, 78 GIRI/MIN.) - PO-
TENZA 2,5 W**

Composta di un complesso fonografico di alta qualità N. 3001 e di un amplificatore BF, con altoparlante ellittico a larga banda incorporato • Controlli di tono e di volume
• Presa per amplificatore esterno • Dim.: cm. 32x37,5x14
• Peso netto kg. 5,380.

Prezzo L. 29.000

Tasse valvole e altoparlante **Lire 175**



G 286-VL — La stessa, rivestita in materiale tipo lusso e con serratura a chiave.

Prezzo L. 30.500

Tasse valvole e altoparlante **Lire 175**

**G 282-V COMPLESSO FONOGRAFICO PORTATILE,
IN VALIGETTA**

Costituito da un complesso fonografico N. 3001, a quattro velocità (16, 33, 45, 78 giri/min.) con pick-up piezoelettrico a due punte di zaffiro per dischi microsolco e normali, posto in una elegante valigetta con coperchio staccabile. Il G 282-V deve essere collegato alla presa « fono » di un radiorecettore o di un amplificatore BF, trasformandoli in ottimi riproduttori fonografici • Dimensioni: cm. 32x25x13
• Peso netto kg. 2,480.

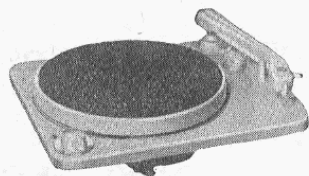
Prezzo L. 17.000



**N. 3005 COMPLESSO FONOGRAFICO PER DISCHI
STEREOFONICI E MONOAURALI, ALTA FEDELTA'**

4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) con pick-up piezoelettrico 45°/45° a larga banda di risposta, per dischi stereofonici e monoaurali, a due punte di zaffiro • Alimentazione con tensione alternata di rete da 90 a 220 volt, 50 Hz.

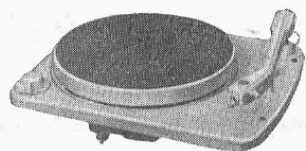
Prezzo Lire 19.000



**N. 3003 COMPLESSO FONOGRAFICO AD ALTA
FEDELTA', MONOAURALE**

4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) con pick-up piezoelettrico ad Alta Fedeltà, a due punte di zaffiro • Alimentazione con tensione alternata di rete da 90 a 220 volt, 50 Hz.

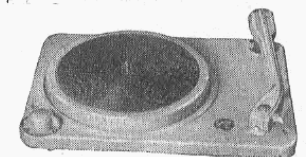
Prezzo Lire 16.000



N. 3001 COMPLESSO FONOGRAFICO

4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) con pick-up piezoelettrico a larga banda di risposta, a due puntine di zaffiro • Alimentazione con tensione alternata di rete da 90 a 220 volt, 50 Hz.

Prezzo Lire 11.500



**PER GLI ALTOPARLANTI, I MICROFONI I CAVI SCHERMATI ED ALTRI ACCESSORI RI-
CHIEDERE IL « LISTINO GENERALE PREZZI » E IL « LISTINO ILLUSTRATO APPARECCHI »**

FILIALI CON DEPOSITO E LABORATORIO TECNICO D'ASSISTENZA NEL TERRITORIO NAZIONALE

Per la Puglia:

BARI - GELOSO S.p.A. - Via Gramsci, 3/5 - Tel. 1.05.13
(Signori Brunetti e Iazzetti)

Per la Sardegna:

CAGLIARI - GELOSO S.p.A. - Via Garibaldi ang. Via Alghero
- Tel. 40-72 (Sig. Ermanno Caddeo)

Per la Sicilia:

CATANIA - GELOSO S.p.A. - Via Cosentino, 46-48 - Tel. 15.064
(F.lli Pulvirenti)

Per la Toscana:

FIRENZE - GELOSO S.p.A. - Via P. L. da Palestrina, 18 - Tele-
fono 4.23.78 (Sig. Lanfranco Pagani)

Per la Campania, la Lucania, la Calabria:

NAPOLI - GELOSO S.p.A. - P.za G. Pepe, 10-11 -
Tel. 35.60.04/35.50.01
(Signori Brunetti e Iazzetti)

Per il Veneto, il Trentino, la Romagna:

PADOVA - GELOSO S.p.A. - Via P. Sarpi, 37 - Tel. 3.58.51
(Comm. Vittorio Carbucicchio)

Per il Lazio, l'Umbria, le Marche, l'Abruzzo, il Molise:

ROMA - GELOSO S.p.A. - Via S. Damaso (angolo via Grego-
rio VII) - Tel. 62.02.98 (Rag. Mario Berardi)

Per il Piemonte:

TORINO - GELOSO S.p.A. - Corso Galileo Ferraris, 37 - Tele-
fono 4.54.85 (Cav. G. L. Bosio)

Per il Veneto Orientale:

TRIESTE - GELOSO S.p.A. - Via Fabio Filzi, 21 - Tel. 3.52.29
(Comm. Vittorio Carbucicchio)

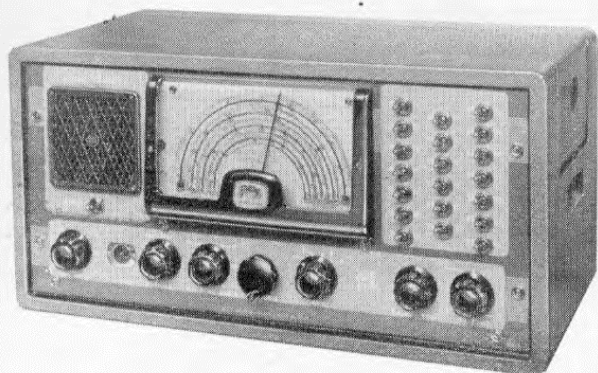
**Tutte le Regioni d'Italia vengono visitate da personale tecnico e commerciale
AFFILIATE E DISTRIBUTRICI IN OLTRE 32 PAESI ESTERI**



LA PRODUZIONE GELOSO E' UNA DELLE PIU' COMPLETE NEI TIPI E NELLE CARAT-
TERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI • RICHIEDERE IL LISTINO GENERALE DEI PREZZI
O IL LISTINO ILLUSTRATO APPARECCHI.

CENTRALINO PER 20 ALTOPARLANTI

G 1522-C

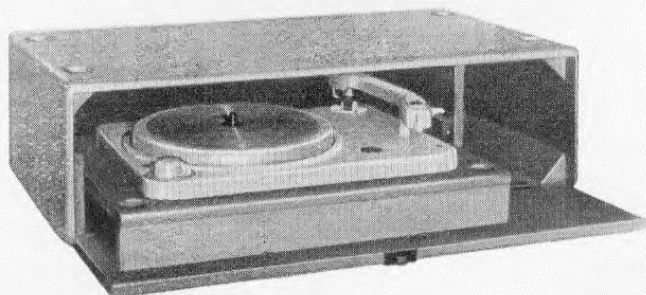


25 WATT DI POTENZA D'USCITA
RADIORICEZIONE PER M.d.F. E M.d.A.
DISPOSITIVO PER ASCOLTO
ATTACCHI PER MICROFONO E COM-
PLESSO FONOGRAFICO

Questo centralino è stato studiato per gli impianti con basso-medio numero di altoparlanti. Consente un'ottima riproduzione con un carico massimo di 20 altoparlanti per aule scolastiche normali. Date le sue limitate dimensioni d'ingombro, può trovare posto dovunque e consentire una rapida e comoda installazione. Alimentazione con tensione alternata di rete. Il complesso fonografico deve essere provveduto a parte (vedi il mobiletto fonografico N. 1518).

Prezzo Lire 90.500 Tasse radio comprese

COMPLESSI FONOGRAFICI



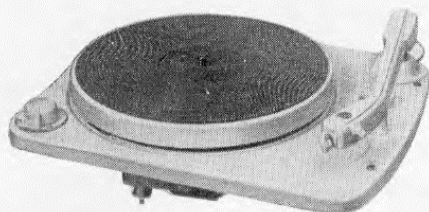
N. 1518 - Mobiletto fonografico atto a servire da piedestallo ad un centralino della serie G 1522. Con complesso fonografico N. 3001 a quattro velocità. **Prezzo L. 21.900**

N. 3001 - Complesso fonografico a 4 velocità (16, 33, 45 e 78 giri) con pick-up piezoelettrico a larga banda di risposta, a due puntine di

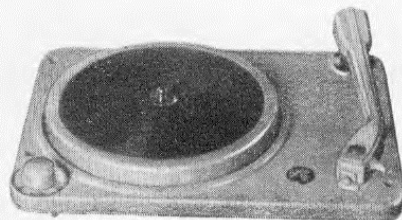
zaffiro. Alimentazione con tensione alternata 50 Hz da 90 a 220 volt. **Prezzo L. 11.500**

N. 3003 - Complesso fonografico a 4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) per impianti ad Alta Fedeltà. Pick-up piezoelettrico a larga banda di risposta, a due puntine di zaffiro. Alimentazione con tensione alternata 50 Hz, da 90 a 220 volt. **Prezzo L. 16.000**

N. 3005 - Complesso fonografico stereofonico a 4 velocità. Come il precedente N. 3003, ma con pick-up per dischi stereo « 45°/45° ». Serve per tutti i tipi di disco, stereo e monoaurali. **Prezzo L. 19.000**



N. 3003 N. 3005



N. 3001

Complessi centralizzati

LE PRIME REALIZZAZIONI DELLA GELOSO NEL CAMPO DELL'AMPLIFICAZIONE A BASSA FREQUENZA RISALGONO AL LONTANO 1931. NEL 1932 FU COSTRUITO IL PRIMO IMPIANTO CENTRALIZZATO GELOSO DI TIPO SCOLASTICO E DA ALLORA MIGLIAIA E MIGLIAIA DI IMPIANTI ELETTROACUSTICI, CENTRALIZZATI E NO, IN ITALIA E ALL'ESTERO SONO STATI COSTRUITI CON APPARECCHI E MATERIALE GELOSO. SI PUO' QUINDI AFFERMARE CON SICUREZZA CHE GLI AMPLIFICATORI, GLI ALTOPARLANTI, I MICROFONI E I RELATIVI ACCESSORI DI PRODUZIONE GELOSO SONO ENTRATI DA DECENNI IN TUTTI I SETTORI DELL'ATTIVITA' UMANA APPORTANDO UN VALIDO CONTRIBUTO AL PROGRESSO TECNICO E SOCIALE.



GELOSO S. p. A. - Viale Brenta, 29 - MILANO 808

