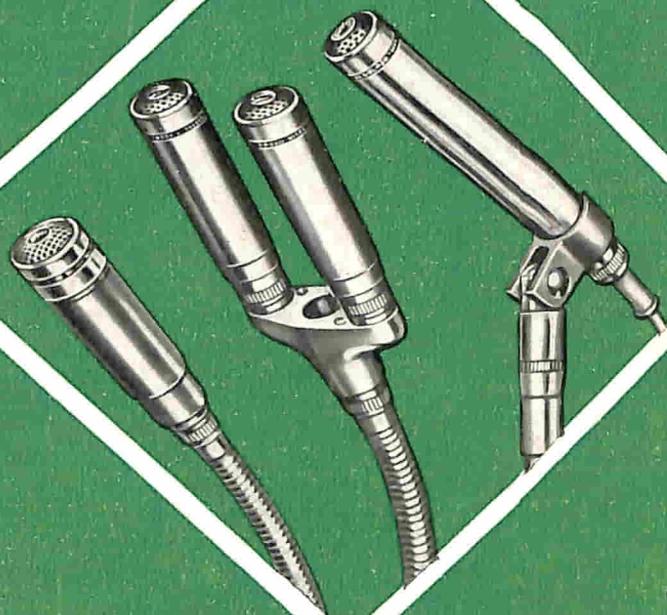


BOLLETTINO TECNICO GELOSO

n. 99-A
1966



*Dedicato
alla
elettroacustica*



GELOSO S. p. A. - VIALE BRENTA 29 - MILANO (ITALIA)

IMPIANTO ELETTRACUSTICO CON MICROFONO SENZA FILO (RADIOMICROFONO)

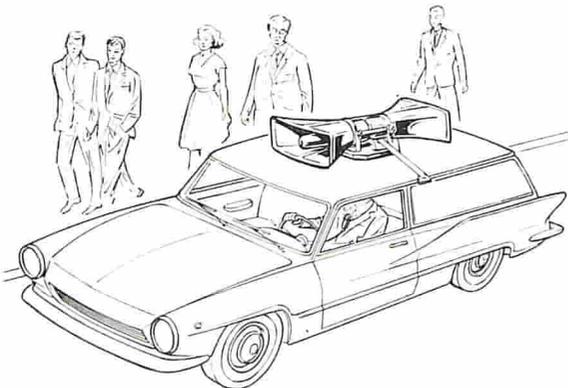


E' possibile eliminare il cavo di collegamento fra il microfono e l'amplificatore, e rendere liberi i movimenti dell'oratore, adottando il « Radiomicrofono ». L'impianto completo è composto da un microfono a collare con trasmettitore ed il suo apposito ricevitore, dotato di uscite per amplificatore, cuffia, registratore.

M 20 - Microfono dinamico con trasmettitore a mod. di frequenza. Frequenza di trasmissione 36,7 MHz. Gamma risposta 100 ÷ 12.000 Hz. **Senza pila - L. 30.000**

G 3337 - Sintonizzatore a transistori per microfono/trasmettitore M 20. Sistema a modulazione di frequenza, 36,7 MHz. Con cuffia C 37/S. **Senza pile - L. 61.700**

IMPIANTI DI AMPLIFICAZIONE PER AUTO



Questi impianti di diffusione sonora si montano e si smontano su qualsiasi automezzo in pochi minuti:

- senza bisogno di praticare fori sul tetto
- senza danneggiare la vernice della vettura
- senza possedere cognizioni tecniche

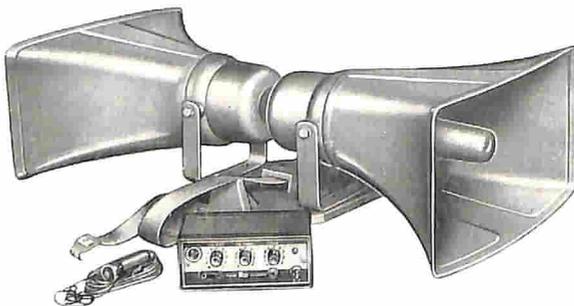
IMPIANTO DA 8 WATT - ALIM. 12 VOLT

- un microfono dinamico a collare M 18
- un amplificatore a transistori G 249-PA
- un gruppo diffusore completo N. 2506
L. 53.300

IMPIANTO DA 20 WATT - ALIM. 6-12 VOLT

Si compone di:

- un microfono dinamico a collare M 19
- un amplificatore a transistori G 230-PA
- un gruppo diffusore completo N. 2507
L. 87.600



BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA
TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - MILANO (808)

Tel. 56.31.83/4/5/6/7

n. 99-A

1966



Il « Bollettino Tecnico Geloso » viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di L. 200 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.

Proprietà riservata - Autorizzazione Trib. Milano 8-9-1948, n. 456 Reg. - Dir. Resp. Ing. GIOVANNI GELOSO - Arti grafiche Vittorio Cardin - C.so Lodi n. 75 - Milano.

Indice

Nota Redazionale	2
Amplificatori di uso generale - Serie A	3
Miscelatori - Preamplificatori	17
Amplificatori speciali:	
Amplificatore di chiamata N. 9503	30
Impianti intercomunicanti a viva voce	32
Colonna amplificata « Altavoce »	34
Tromba amplificata « Amplivoce »	36
Borsa amplificata « Amplibox »	37
Amplificatore micro-fono-magnetofonico G 187 ..	38
Impianto di amplificazione portatile G 295/G 297	40
Centralini amplificatori	41
Amplificatori ad Alta Fedeltà	47
Sintonizzatori	60
Altoparlanti	62
Mobili diffusori	66
Plafoniere con altoparlanti	68
Attenuatori ad impedenza costante	68
Cuffie	69
Trasformatori per altoparlanti	69
Altoparlanti direzionali a colonna	70
Trombe esponenziali	72
Trasformatori di linea per trombe	77
Unità per trombe esponenziali	78
Radiomicrofono	80
Microfoni	81
Basi e supporti per microfoni	90
Accessori per microfoni (cavi, raccordi, prese, ecc.)	91
Complessi fonografici	93
Fonovaligie amplificate	94
Note tecniche generali	96
Filiali ed Agenzie Geloso	103
Centro di esposizione e di assistenza tecnica	104

Aggiornato al 14 aprile 1966

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



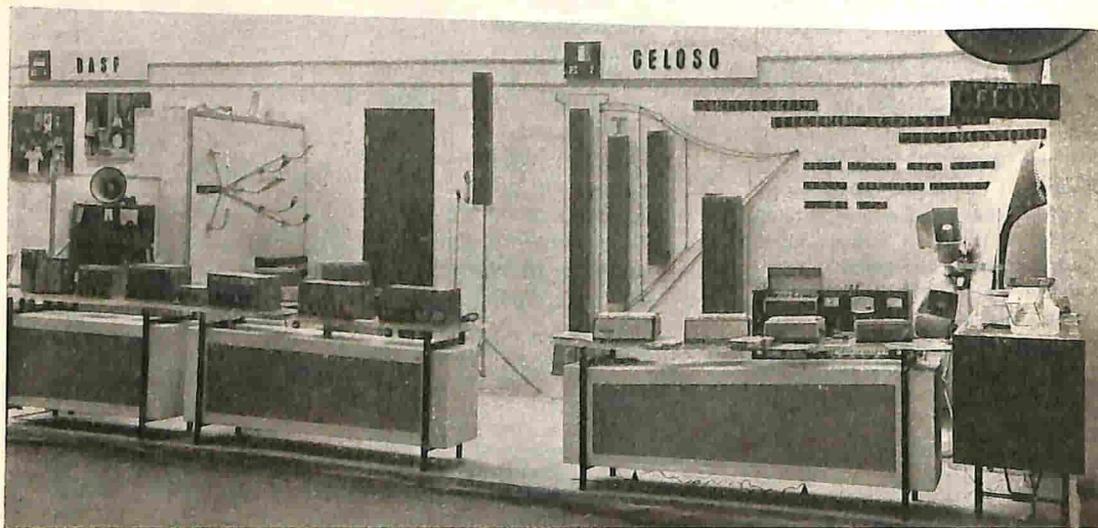
Nota redazionale

Nel presente Bollettino Tecnico sono riportate caratteristiche, dati di impiego e note di installazione delle attuali apparecchiature Geloso per Bassa Frequenza.

Oltre alla nuova gamma di amplificatori per uso generale ed ai tipi a transistori per impianti mobili, vengono presentati alcuni amplificatori speciali di notevole interesse, come l'« Amplibox », borsetta amplificata a transistori, la valigia G 187-V con fonoregistratore-amplificatore, vari tipi di impianti intercomunicanti a viva voce (descritti più dettagliatamente nel precedente Bollettino Tecnico N. 99), e l'amplificatore N. 9503 per la realizzazione di impianti « chiama-persone » di tipo componibile ed estensibile. In materia di Alta Fedeltà e di Stereofonia tutta una serie di amplificatori a transistori consente di soddisfare le più svariate esigenze degli appassionati; sono presentati anche il sintonizzatore AM/FM stereo a transistori G 538 ed una vasta gamma di altoparlanti e mobili diffusori, per la realizzazione di impianti di elevate caratteristiche qualitative.

A completamento della gamma di apparecchiature per Bassa Frequenza viene anche presentato il « Radiomicrofono » (microfono senza filo), utilissimo in tutti i casi ove il collegamento diretto fra il microfono e l'amplificatore non è possibile o reca disagio. Notevole spazio è riservato in questo Bollettino Tecnico ai dati tabellari, nell'intento di agevolare al massimo l'orientamento e la scelta del lettore; dietro semplice rimborso delle spese postali sono poi fornibili fogli tecnici e pieghevoli illustrativi di apparecchi e materiale, che potranno essere richiesti all'Ufficio Propaganda Geloso.

Milano, aprile 1966



La Geloso è ogni anno presente a tutte le più importanti mostre esposizioni del mondo. Ecco una veduta dello « stand » Geloso al « Salon des Composants électroniques » di Parigi, che ha avuto luogo nello scorso febbraio.

AMPLIFICATORI DI USO GENERALE

SERIE « A »

Gli amplificatori di questa serie sono progettati per un uso generale, quando sia possibile disporre di una linea d'alimentazione a tensione alternata 50 ÷ 60 periodi, da 110 a 240 volt. Salvo eccezione, sempre indicata, tutti gli apparecchi di questa serie hanno: tre canali d'entrata tutti miscelabili, dei quali due ad alta sensibilità ed alta impedenza per microfono, uno a media sensibilità commutabile su quattro prese « fono » di cui due per spinotti a « puntale » e due per spine schermate coassiali normalizzate; doppio controllo di tono; interruttore generale di rete; lampadina spia; valvola fusibile di sicurezza e interruttore per « stand-by » che consente di mettere in riposo l'amplificatore mantenendo i filamenti delle valvole accesi. Infine hanno tutti un trasformatore d'uscita che consente la combinazione di 16 impedenze di linea, come indica la tabella qui sotto riprodotta.

A PAGINA	AMPLIFICATORE Tipo	POTENZA		ENTRATE MISCELABILI				TONO		USCITE		ALIMENTAZIONE CON TENSIONE ALTERNATA 110 ÷ 240 V - 50 ÷ 60 Hz
		NOMINALE W	MASSIMA W	MICROFONO 1	MICROFONO 2	In altern.		FREQUENZE ALTE	FREQUENZE BASSE	CON IMPEDENZE COMBINABILI: 1,25 - 2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 14 - 18 - 30 - 75 - 100 - 125 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 ohm	A TENSIONE COSTANTE	
						FONO 1	FONO 2					
4	G 3215 - A	15	20	●	—	●	—	● (5)	—	●	70 V	●
6	G 3227 - A	30	35	●	●	●	●	●	●	●	100 V	● (6)
8	G 3262 - A	50	75	●	●	●	●	●	●	●	70 V	● (6)
10	G 3272 - A	75	100	●	●	●	●	●	●	●	70 V	● (6)
	G 3298 - A	100	150	●	●	●	●	●	●	●	100 V	● (6)
12	G 276 - AN (3)	—	—	●	●	●	●	●	●	—	—	●
14	G 270 - A (4)	100	150	—	—	—	—	—	—	●	100 V	● (6)
29	G 290 - V	—	—	● (1)	—	—	—	—	—	—	—	●
19	G 300 - V	—	—	● (2)	—	—	—	—	—	—	—	●

Note - (1) Preamplificatore miscelatore per 5 microfoni. Uscita a media impedenza (600 Ω).
 (2) Preamplificatore miscelatore per 4 microfoni. Uscita a media impedenza. Attacco per circuito generatore d'eco su un canale microfonico.
 (3) Preamplificatore per amplificatore di potenza G 270-A.
 (4) Amplificatore di potenza per preamplificatore G 276-AN.
 (5) Solo taglio.
 (6) Con « stand-by ».

NOTA

I valori in dB accanto ai dati degli amplificatori indicano i guadagni in potenza rispetto ad un livello di riferimento di 6 mW, secondo la formula: $\text{dB} = 10 \log W/6$, nella quale W è la potenza dell'amplificatore in mW.

COLLEGAMENTO CORRETTO DEL CARICO - Prima di mettere in funzione l'amplificatore accertarsi che gli altoparlanti siano collegati alla rispettiva morsettiere d'uscita e che l'impedenza totale di essi (vedasi calcolo a pag. 96) sia uguale o appena superiore a quella corrispondente ai morsetti utilizzati, secondo le indicazioni della tabella qui a destra. Fare anche attenzione che i ponticelli coi quali si devono unire tra loro i morsetti indicati non provochino cortocircuiti fra morsetti contigui. Rispettare le istruzioni d'uso del commutatore « In riposo-In funzione », utili per una più lunga durata delle valvole finali.

IMPEDENZA Ω	LINEA AI MORSETTI	UNIRE TRA LORO I MORSETTI	
1,25	1-3	1-2 □	3-4
2,5	3-5	3-4 □	5-6
5	2-3	1-4 □	5-6
7,5	1-5	1-2 □	5-6
10	4-5	3-6 □	—
14	2-5	1-4 □	—
18	4-5	1-6 □	—
30	2-5	1-6 □	—
75	3-7	5-6 □	7-8
100	3-7	3-4 □	7-8
125	1-7	1-2 □	7-8
300	6-7	5-6 □	—
350	6-7	3-6 □	—
400	4-7	3-6 □	—
450	4-7	1-6 □	—
500	2-7	1-6 □	—

△ LINEA BILANCIATA
 □ CONNES. A MASSA NECESSARIA PER LINEE LUNGHE AD ALTA IMPEDENZA.

AMPLIFICATORE 15 ÷ 20 WATT B. F.



G 3215-A

**2 ENTRATE MICROFONO
IN PARALLELO**

**2 ENTRATE FONO O RADIO
IN PARALLELO**

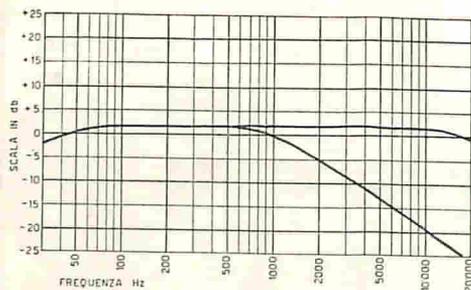
CONTROLLO DI TONO

POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

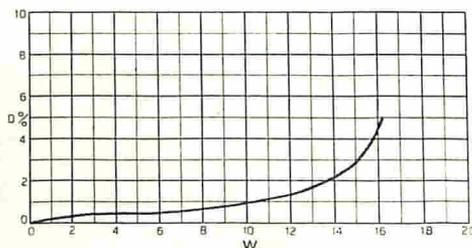
16 IMPEDENZE D'USCITA

Questo piccolo amplificatore è adatto per la sonorizzazione di negozi, bar, ristoranti, circoli, ecc. ove si desidera diffondere musica « in sottofondo » con possibilità di inserire annunci o chiamate con microfono. Possono essergli collegati uno od anche due microfoni (purchè dello stesso tipo) e un giradischi, o registratore, o radiosintonizzatore, in entrata, e per la diffusione sonora, a seconda delle necessità, fino a dieci altoparlanti in cassetta N. 3092, 3093, 3094, oppure due altoparlanti a colonna N. 3110, o due trombe esponenziali N. 2536/2531 o N. 2537/2531.

Vedere anche « Note tecniche di installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta e azione del controllo di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza nominale (distors. 3%) 15 watt (+34 dB)
Potenza massima 20 watt (+35,2 dB)
Sensibilità micro ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Guadagno micro +116,8 dB
Sensibilità fono 150 mV (1 MΩ) (-54,2 dB)
Guadagno fono +88,2 dB
Controllo tono a 10 kHz da 0 a -23 dB
Risposta 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
Tensione di rumore: ronzio e fruscio a 60 dB sotto l'uscita massima.

Controreazione 14 dB

Circuiti d'entrata: 1 canale micro con due prese in parallelo per spine N. 396, per due microfoni uguali - 1 canale fono con due prese per

puntali N. 489 o spinotto N. 81145 - Possibilità di miscelazione fono-microfono.

Controlli: volume micro - volume fono - tono
Impedenze d'uscita: 1,25 - 2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 14 - 18 - 30 - 75 - 100 - 125 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 ohm. Uscita a tensione costante: 70 V (300 Ω).

Valvole: 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 6BQ5 (EL84) - 6BQ5 (EL84) - EZ81; raddr. B60/C200.

Alimentazione: con tensione alternata di rete 50 ÷ 60 Hz, 110 ÷ 240 V.

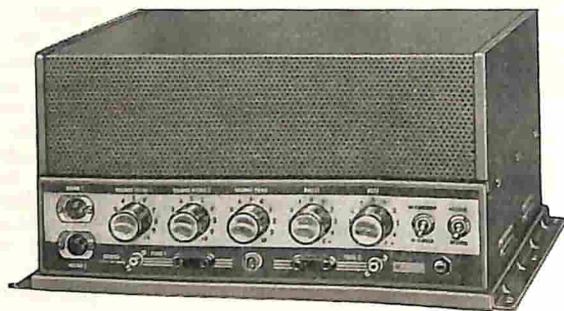
Potenza assorbita 50 ÷ 80 VA

Fusibile 1 A

Dimensioni base cm 33 x 18; alt. cm 16

Peso netto circa kg 7,200

AMPLIFICATORE 30 ÷ 35 WATT B. F.



G 3227-A

2 ENTRATE MICROFONO

2 ENTRATE FONO O RADIO

2 CONTROLLI DI TONO

POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

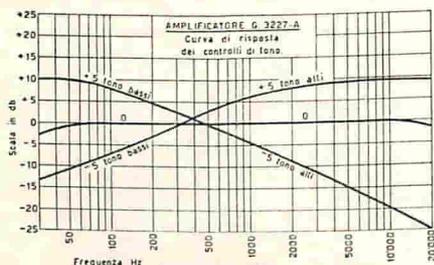
INTERRUTTORE DI « RIPOSO »

16 IMPEDENZE D'USCITA

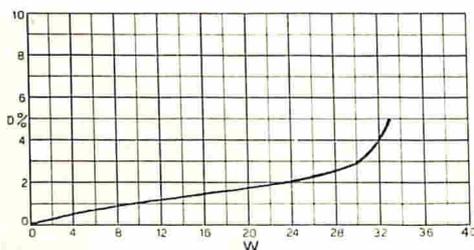
E' un amplificatore di media potenza di uso generale, impiegabile tanto per impianti interni (piccoli cinematografi o locali da ballo, palestre o piscine sportive) quanto all'aperto (piccole arene per spettacoli, campi da gioco, funivie e seggiovie, ecc.).

Se ne consiglia l'impiego in locali della capienza di circa 250-300 persone, collegandogli quattro altoparlanti a colonna e facendo uso di microfoni direzionali (vedere esempio a pag. seguente). All'aperto è invece preferibile usare questo amplificatore in unione a trombe esponenziali (ad esempio otto trombe Cat. N. 2536/2531, oppure quattro trombe Cat. N. 2553/2521).

Vedere anche « Note tecniche d'installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

- Potenza nominale** (distors. 3%) 30 watt (+37 dB)
- Potenza massima** 35 watt (+37,7 dB)
- Sensibilità micro** ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Guadagno micro** +119 dB
- Sensibilità fono** 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
- Guadagno fono** +88,7 dB
- Controlli tono:** « BASSI » a 50 Hz da -10 a +10 dB - « ALTI » a 10 kHz da -20 a +10 dB
- Risposta** 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
- Tensione di rumore:** ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.
- Controreazione** 14 dB
- Circuiti d'entrata:** 2 canali micro - 1 canale fono con commutatore tra due entrate per pick-up - registratore o sintonizz. radio - miscelazione.

- Controlli:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume tono - toni bassi - toni alti.
- Impedenze d'uscita:** da 1,25 a 500 ohm. 14 uscite a valori intermedi. Uscita a tensione costante: 100 V (400 Ω).
- Valvole:** 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AT7 (ECC81) - 6CA7 (EL34) - 6CA7 (EL34) - 4 raddr. BY114; B60/C200.
- Alimentazione:** con tensione alternata di rete 50 ÷ 60 Hz, 110 ÷ 240 V.
- Potenza assorbita** 120 ÷ 140 VA
- Fusibile** 2 A
- Dimensioni** base cm 39 x 22; altezza cm 21
- Peso netto** kg 11,6

AMPLIFICATORE 50 ÷ 75 WATT B. F.



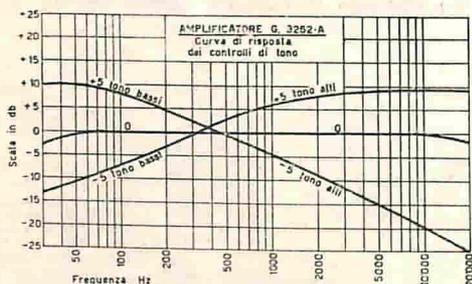
G 3262-A

- 2 ENTRATE MICROFONO
- 2 ENTRATE FONO O RADIO
- 2 CONTROLLI DI TONO

- POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE
- INTERRUTTORE DI « RIPOSO »
- 16 IMPEDENZE D'USCITA

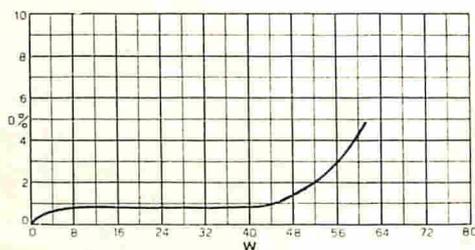
Amplificatore di media-grande potenza, da usare in impianti con numerosi diffusori (comunità, convitti, case di cura, scuole, teatri fino a 600-700 posti, ecc.) od all'aperto, per campi sportivi, piazze di medie dimensioni, ecc. In chiese di normali dimensioni può essere usato alternativamente all'interno per i servizi religiosi ed all'esterno per diffusione del suono delle campane elettriche, in collegamento a quattro trombe installate sul campanile o sulla cupola della chiesa (vedere esempio a pag. seguente).

Vedere anche « Note tecniche di installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.

- Potenza nominale** (dists. 3%) 50 watt (+41 dB)
- Potenza massima** 75 watt (+41 dB)
- Sensibilità micro** ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Guadagno micro** +122 dB
- Sensibilità fono** ... 150 mV (1 MΩ) (-54,2 dB)
- Guadagno fono** +93,4 dB
- Controlli tono:** « BASSI » a 50 Hz da -10 a +10 dB
- « ALTI » a 10 kHz da -20 a +10 dB.
- Risposta** 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
- Tensione di rumore:** ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.
- Controreazione** 14 dB
- Circuiti d'entrata:** 2 canali micro - 1 canale fono con commutatore tra due entrate per pick-up -

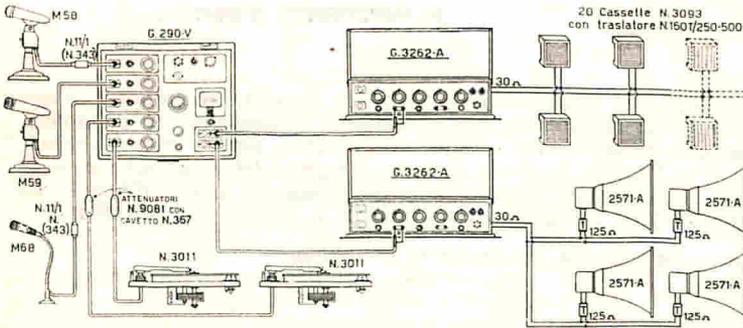
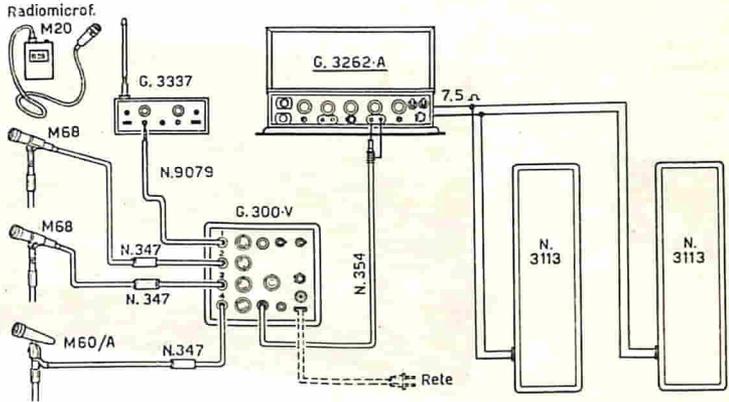


Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

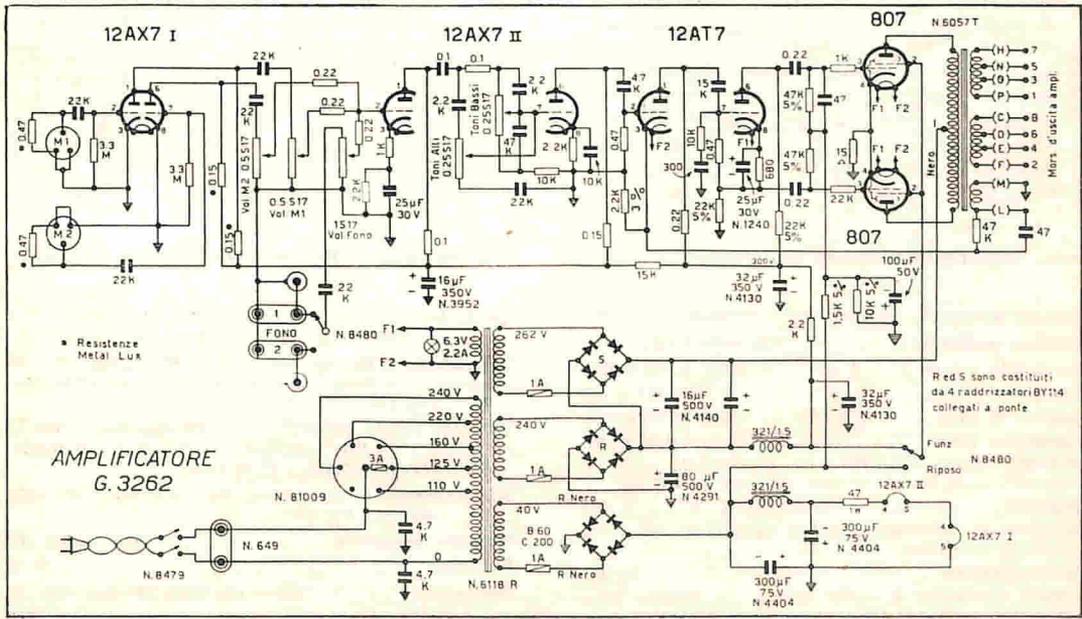
- registratore o sintonizat. radio - miscelazione.
- Controlli:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume fono - toni bassi - toni alti.
- Impedenze d'uscita:** uscite da 1,25 a 500 ohm, con 14 valori intermedi. Uscita a tensione costante: 70 V (100 Ω).
- Valvole:** 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AT7 (ECC81) - 807 - 807 - 8 raddrizzatori BY114 - raddrizzatore a ponte B60/C200.
- Alimentazione:** con tensione alternata di rete 50 ÷ 60 Hz, 110-240 V.
- Potenza assorbita** 110 ÷ 200 VA
- Fusibile** 3 A
- Dimensioni** ... base cm 43 x 24; altezza cm 19
- Peso netto** kg 15,5

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Impianto di alta qualità, per chiesa o per teatro. Prevede l'uso, oltre all'amplificatore G 3262-A, anche di un preamplificatore - miscelatore G 300-V a quattro ingressi, per complessivi sei microfoni (due direttamente collegati all'amplificatore e quattro al miscelatore). Lo schema qui riportato comprende anche un radio-microfono M 20/G 3337, utilissimo per il sacerdote o per l'annunciatore, che possono liberamente spostarsi senza l'impaccio del cavo microfonico. In luogo delle due colonne N. 3113, di qualità musicale, possono essere impiegati i diffusori indicati nell'esempio seguente, qui sotto.



Questo impianto a due amplificatori, della potenza complessiva di 100-150 watt, è adatto quando si richieda la contemporanea sonorizzazione di un certo numero di ambienti e di una vasta area all'aperto. Consente l'uso di tre microfoni più due giradischi, collegati ad un miscelatore - preamplificatore G 290-V che pilota entrambi gli amplificatori, più altri quattro microfoni da collegare direttamente agli amplificatori.



AMPLIFICATORE 75÷100 WATT B. F.



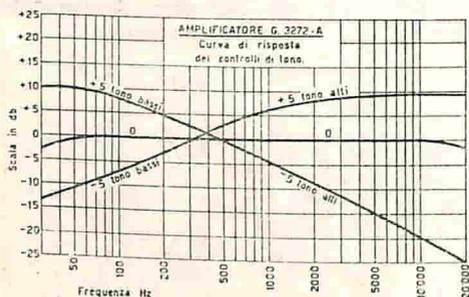
G 3272-A

- 2 ENTRATE MICROFONO
- 2 ENTRATE FONO O RADIO
- 2 CONTROLLI DI TONO

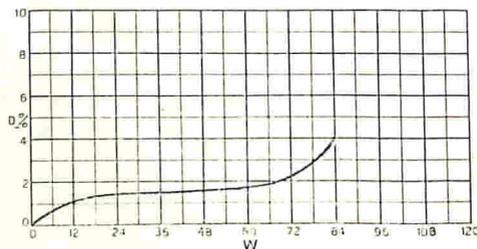
- POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE
- INTERRUTTORE DI « RIPOSO »
- 16 IMPEDENZE D'USCITA

E' un amplificatore di elevata potenza, per locali della capienza di oltre 1.000 persone, o per sonorizzare circa 50 ambienti di normali dimensioni con altoparlanti in cassetta o a plafoniera. Può anche essere usato per impianti di diffusione all'aperto, in piazze, parchi, centri sportivi, stazioni ferroviarie o di autobus, ecc. Data la notevole potenza erogata dall'amplificatore, è di particolare importanza un preciso calcolo delle singole potenze assegnate ai vari diffusori, ed un corretto adattamento d'impedenza fra il complesso dei diffusori e l'uscita dell'amplificatore.

Vedere anche « Note d'installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



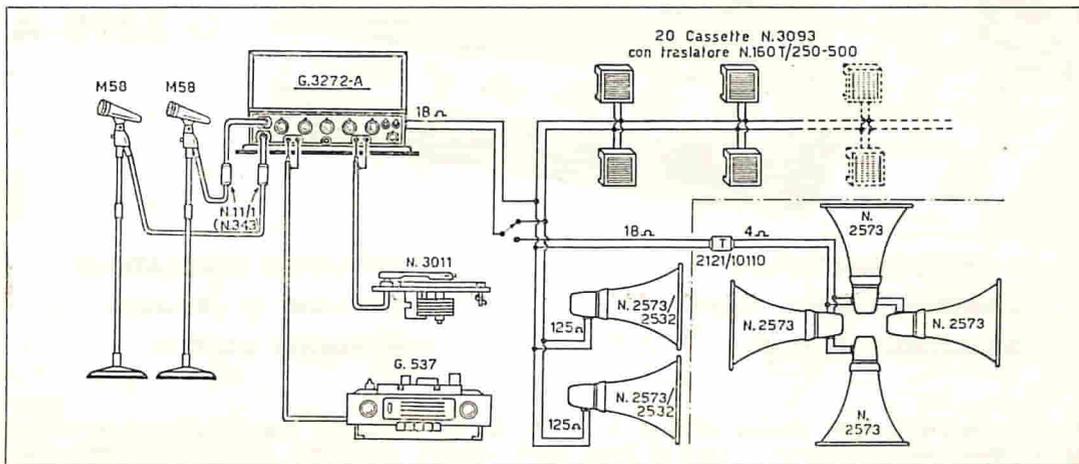
Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

- Potenza nominale** (distors. 2%) 75 watt (+41 dB)
- Potenza massima** 100 watt (+42,2 dB)
- Sensibilità micro** ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Guadagno micro** +123,8 dB
- Sensibilità fono** ... 150 mV (1 MΩ) (-54,2 dB)
- Guadagno fono** +95,2 dB
- Controlli tono:** « BASSI » a 50 Hz da -10 a +10 dB - « ALTI » a 10 kHz da -20 a +8 dB.
- Risposta** 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
- Tensione di rumore:** ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.
- Controreazione** 14 dB
- Circuiti d'entrata:** 2 canali micro - 1 canale fono con commutatore tra due entrate - Miscelazione.

- Controlli:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume fono - toni bassi - toni alti.
- Impedenze d'uscita:** da 1,25 a 500 ohm con 14 valori intermedi. Uscita a tensione costante: 70 V (75 Ω).
- Valvole:** 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AT7 (ECC81) - 12BH7 (12AU7) - 807 - 807 - 8 raddr. BY114 - B60/C200 - E220/C90.
- Alimentazione:** con tensione alternata di rete 50 ÷ 60 Hz, 110-240 V.
- Potenza assorbita** 165 ÷ 280 VA
- Fusibile** 3 A
- Dimensioni** base cm 43 x 24; alt. cm 19
- Peso netto** circa kg 17,800

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

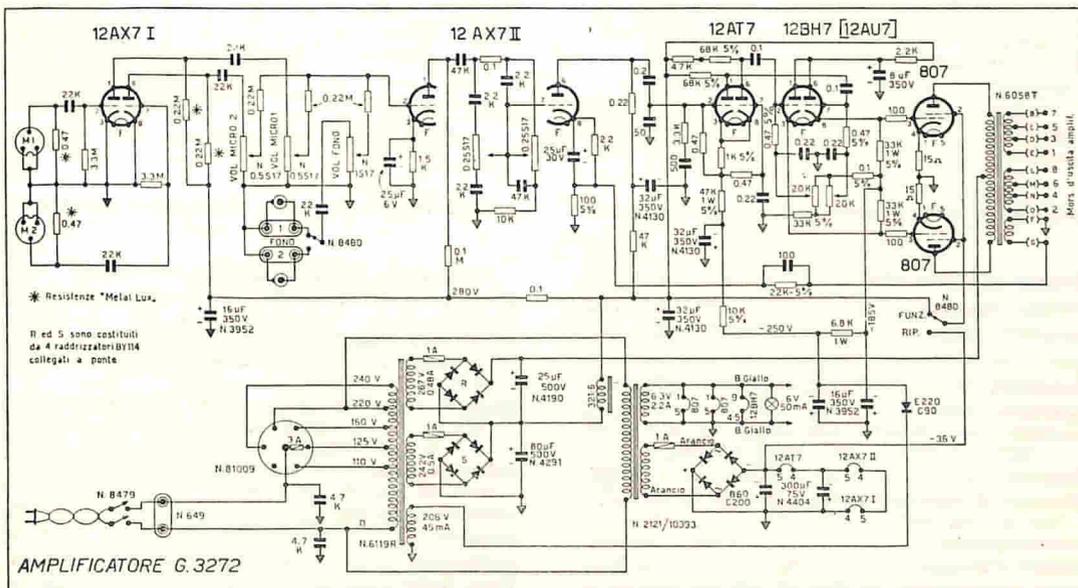
Impianto per centro sportivo, collegio, municipio, chiesa, o dovunque vi sia la necessità di sonorizzare un gruppo di ambienti all'interno, oppure, in alternativa, una grande area all'aperto. Due microfoni, un giradischi ed un radiosintonizzatore sono collegati al G 3272-A, che per mezzo di un opportuno commutatore può pilotare da 20 a 50 cassette altoparlanti, oppure un gruppo di 4 trombe esponenziali di potenza.



Vengono usati microfoni direzionali a media impedenza, con trasformatore di linea presso l'amplificatore, in modo da consentire linee microfoniche lunghe anche qualche centinaio di metri. In luogo del giradischi N. 3011 può essere usato il mobiletto fonografico N. 1519, al quale può essere sovrapposto l'amplificatore.

Nota: Prima di effettuare la commutazione fra i due gruppi di diffusori mettere sempre l'amplificatore G 3272-A in posizione « Riposo » (evitare cioè la commutazione sotto carico).

Nell'uso dell'impianto con le quattro trombe esponenziali tenere sempre ruotato verso sinistra il controllo « Bassi » dell'amplificatore.



AMPLIFICATORE 100 ÷ 150 WATT B. F.



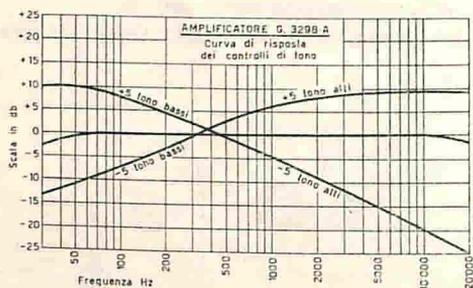
G 3298-A

- 2 ENTRATE MICROFONO
- 2 ENTRATE FONO O RADIO
- 2 CONTROLLI DI TONO

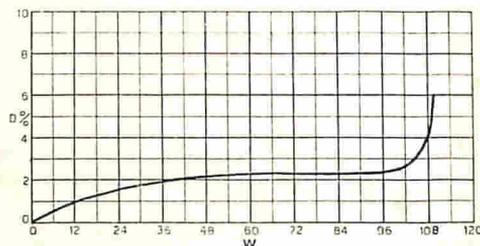
- POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE
- INTERRUTTORE DI « RIPOSO »
- 16 IMPEDENZE D'USCITA

Questo amplificatore di grande potenza è adatto per gli impianti di maggiore mole ed importanza, come caserme, ospedali, case di pena, stadi sportivi, cattedrali, grandi teatri, ecc. Può pilotare fino ad un centinaio di altoparlanti in cassetta, oppure 10 ÷ 15 altoparlanti a colonna o a tromba esponenziale dei tipi più potenti. Si consiglia un calcolo accurato delle potenze da assegnare ai singoli diffusori ed un corretto adattamento d'impedenza tra il loro insieme ed il circuito d'uscita dell'amplificatore.

Vedere anche « Note tecniche di installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



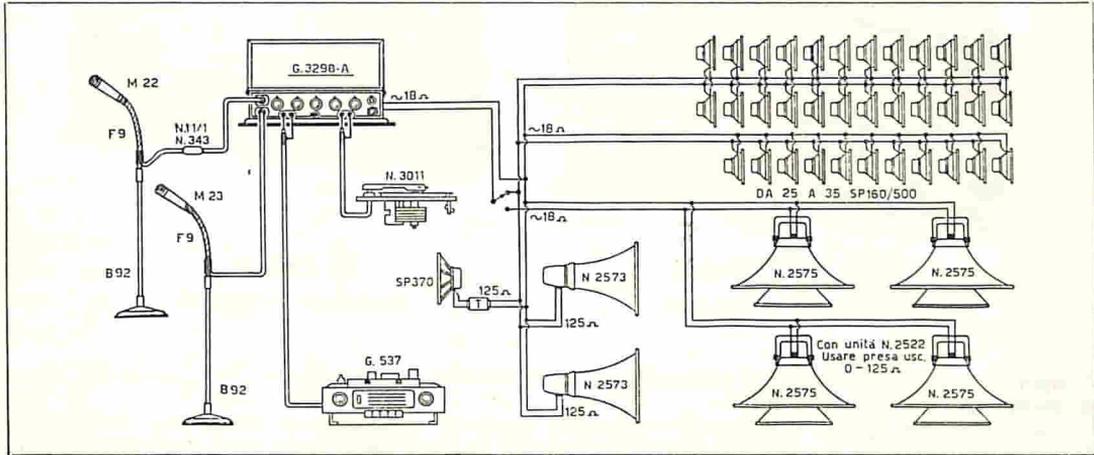
Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

- Potenza nominale** (dist. 3%) 100 watt (+42,2 dB)
- Potenza massima** 150 watt (+44 dB)
- Sensibilità micro** ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Guadagno micro** +125 dB
- Sensibilità fono** ... 150 mV (1MΩ) (-54,2 dB)
- Guadagno fono** +96,4 dB
- Controlli tono:** « BASSI » a 50 Hz da -11 a +10 dB
- « ALTI » a 10 kHz da -20 a +9 dB.
- Risposta** 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
- Tensione di rumore:** ronzio e fruscio 60 dB sotto l'uscita massima.
- Controreazione** 14 dB
- Circuiti d'entrata:** 2 canali micro - 1 canale fono con commutatore tra due entrate per pick-up o

- registratore - Possibilità di miscelazione.
- Controlli:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume fono - toni bassi - toni alti.
- Impedenze d'uscita:** da 1,5 a 500 ohm con 14 valori intermedi. Uscita a tensione costante: 100 V (100 Ω).
- Valvole:** 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AT7 (ECC81) - 6146 - 6146 - 4 raddr. BY114 - 4 raddr. BY 100 - B60/200.
- Alimentazione:** con tensione alternata di rete, 50 ÷ 60 Hz, da 110 a 240 V.
- Potenza assorbita** 130 ÷ 330 VA
- Fusibile** 3 A
- Dimensioni** base cm 43 x 24; alt. cm 19
- Peso netto** circa kg 19

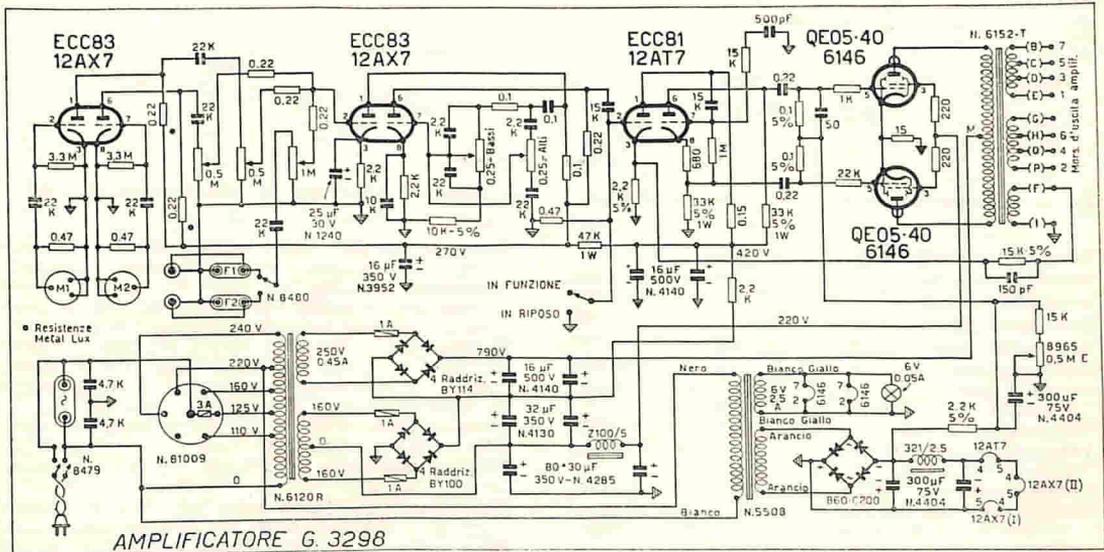
ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Impianto per scuola, collegio, convitto, con altoparlanti nelle varie camere, altoparlante grande per aula magna, trombe esponenziali in palestra o in cortile, più un gruppo di 4 trombe « a pioggia », da inserire facoltativamente per la sonorizzazione del parco circostante, in caso di feste

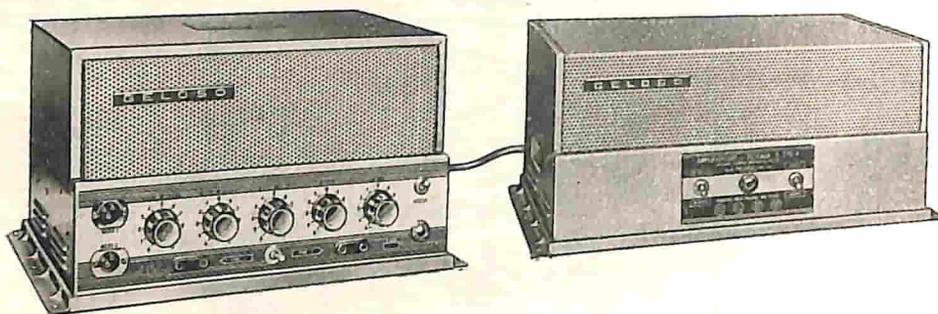


collettive. Il cavo del microfono M 22 può essere prolungato anche di qualche centinaio di metri; l'altro microfono è bene sia nelle vicinanze dell'amplificatore. Il giradischi N. 3011 può essere sostituito da un mobiletto fonografico N. 1519, al quale verrà sovrapposto l'amplificatore. L'altoparlante SP 370 dovrà essere montato in una cassetta di legno di dimensioni opportune, per il migliore sfruttamento della potenza e della qualità sonora dell'altoparlante stesso. Gli altoparlanti SP 160 potranno essere installati in cassette N. 3102.

La commutazione dei gruppi di altoparlanti deve essere sempre fatta con l'amplificatore in posizione di « riposo ». Se il numero od il tipo dei diffusori è diverso da quello illustrato si raccomanda di adattare convenientemente l'impedenza totale dei diffusori al circuito d'uscita dell'amplificatore.



AMPLIFICATORE COMBINABILE 100 ÷ 2.000 WATT B. F.



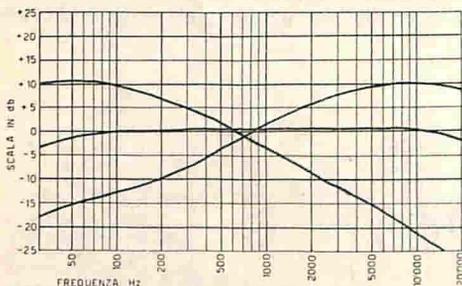
G 276-AN
UNITA' PILOTA

G 270-A
UNITA' DI POTENZA

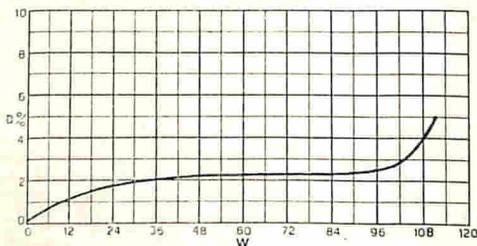
Questo complesso consente la realizzazione di impianti di amplificazione e diffusione del suono di grande potenza.

La sua principale caratteristica sta nel fatto che un solo amplificatore pilota, sul quale sono posti tutti i controlli e tutti gli attacchi d'entrata, è possibile pilotare da 1 a 20 amplificatori terminali della potenza di 100 watt BF ciascuno fino ad una potenza complessiva di 2.000 watt BF. L'utilità pratica di questa possibilità risulta evidente nel caso che si debbano realizzare grandi impianti di amplificazione, oppure impianti di potenza anche non eccezionale, ma con la facoltà di un aumento effettuabile in un secondo tempo senza alcuna modifica agli apparecchi già esistenti. Un altro notevole vantaggio di questo tipo di installazione è che l'intero impianto può essere suddiviso in sezioni, ciascuna facente capo ad un amplificatore terminale; è così possibile mettere in funzione, insieme all'unità pilota, anche solo una parte di questi amplificatori, limitando la diffusione alle sezioni che interessano.

I dati tecnici che seguono si riferiscono ad una unità G 276-AN e a una unità G 270-A.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



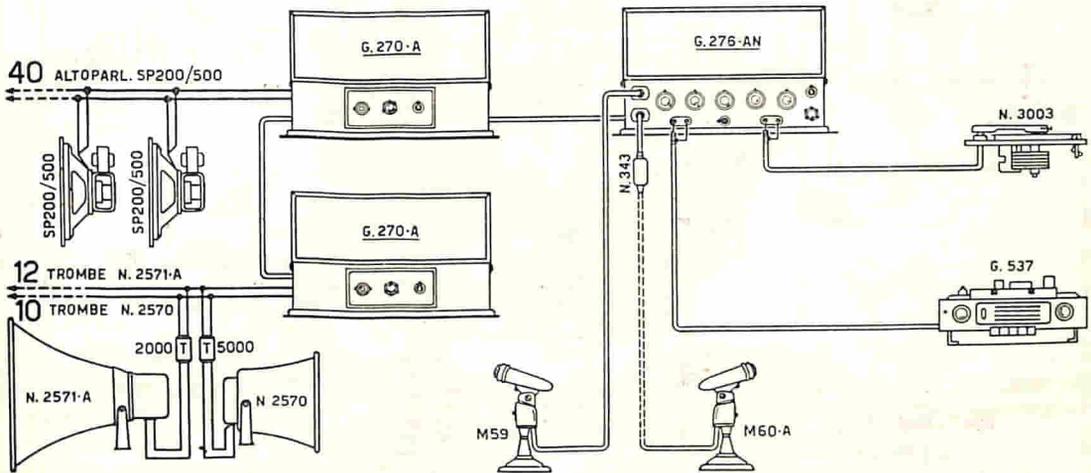
Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza nominale (dist. 3%) 100 watt (+42,2 dB)
Potenza massima 150 watt (+44 dB)
Sensibilità micro ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Guadagno micro +125 dB
Sensibilità fono ... 150 mV (1 MΩ) (-54,2 dB)
Guadagno fono +96,4 dB
Controlli tono: « BASSI » a 50 Hz da -10 a +13 dB
 - « ALTI » a 10 kHz -20 a +9 dB.
Risposta 30 ÷ 20.000 Hz (± 2 dB)
Tensione di rumore: ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.
Controreazione 14 dB
Circuiti d'entrata (sul G 276-AN): 2 canali micro - 1 canale commutabile su due entrate - Possibilità di miscelazione.

Controlli (sul G 276-AN): volume micro 1 - volume micro 2 - volume fono - toni bassi - toni alti.
Impedenze d'uscita (sul G 270-A): da 1,25 a 500 ohm con 14 valori intermedi (vedi tab. a pagina 3). Uscita a tensione costante: 100 V (100 Ω).
Valvole (sul G 276-AN): 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AU7 (ECC82) - 6X4; (sul G 270-A): 12AT7 (ECC81) - 12AT7 (ECC81) - 6146 (QE05-40) - 6146 (QE05-40) - B60/C200; 8 raddr. BY114.
Alimentazione: con tensione alternata di rete, 50 ÷ 60 Hz, 100-250 V.
Potenza assorbita: G 276-AN: 30 VA; G 270-A: 125 ÷ 325 VA.
Dimensioni: G 276-AN: base cm 39 x 22; altezza cm 21 - G 270-A: base cm 44 x 22; alt. cm 21.
Peso netto ... G 276-AN: kg 7; G 270-A; kg 19

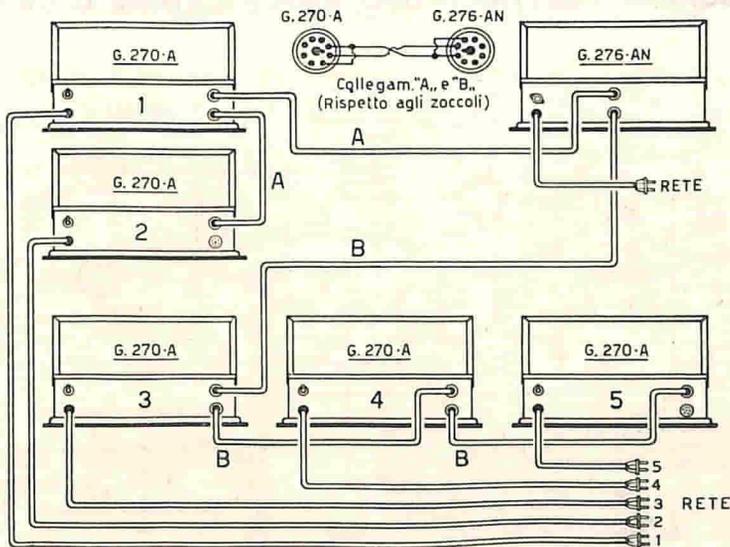
ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

E' un impianto caratterizzato, oltre che dalla grande potenza disponibile (200 watt nominali, 300 watt di punta), soprattutto dalla possibilità di consentire successivi ampliamenti senza richiedere modifiche all'impianto esistente, ma semplicemente aggiungendo altri amplificatori finali (e relativi diffusori) fino a 20 unità di potenza G 270-A, quindi con una potenza complessiva di 2.000 watt nominali (3.000 watt massimi). Nell'esempio indicato uno degli amplificatori finali è collegato per funzionare a « tensione costante » (vedere relative note tecniche al termine del presente bollettino).



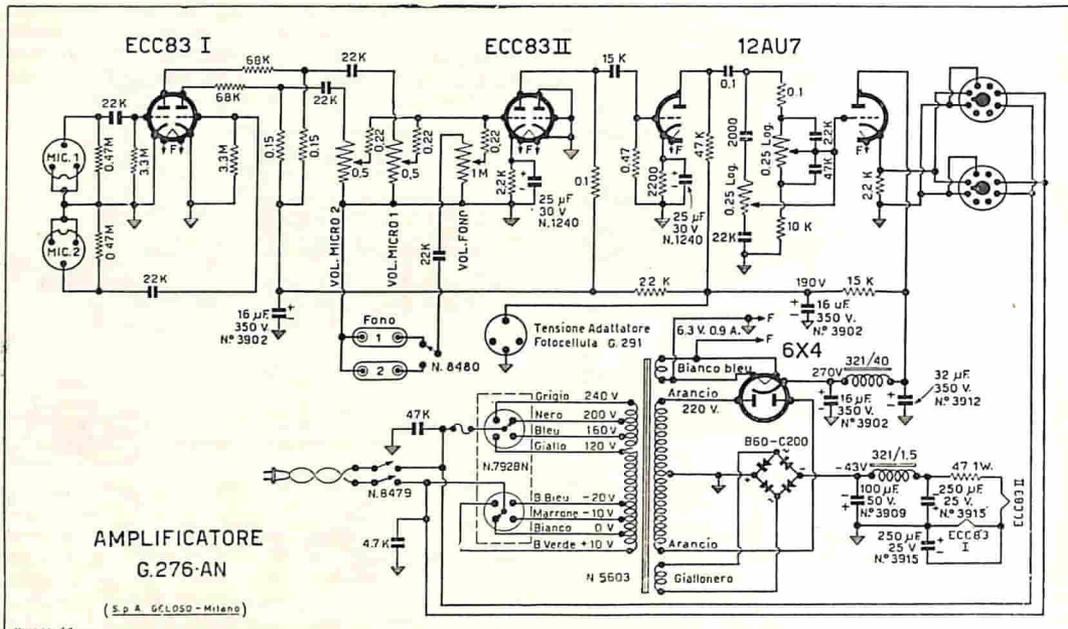
siva di 2.000 watt nominali (3.000 watt massimi). Nell'esempio indicato uno degli amplificatori finali è collegato per funzionare a « tensione costante » (vedere relative note tecniche al termine del presente bollettino).

La figura qui sotto mostra i collegamenti da effettuare tra l'unità pilota G 276-AN e le unità di potenza G 270-A per un impianto della potenza di 500 watt (750 watt di punta). Come si vede,

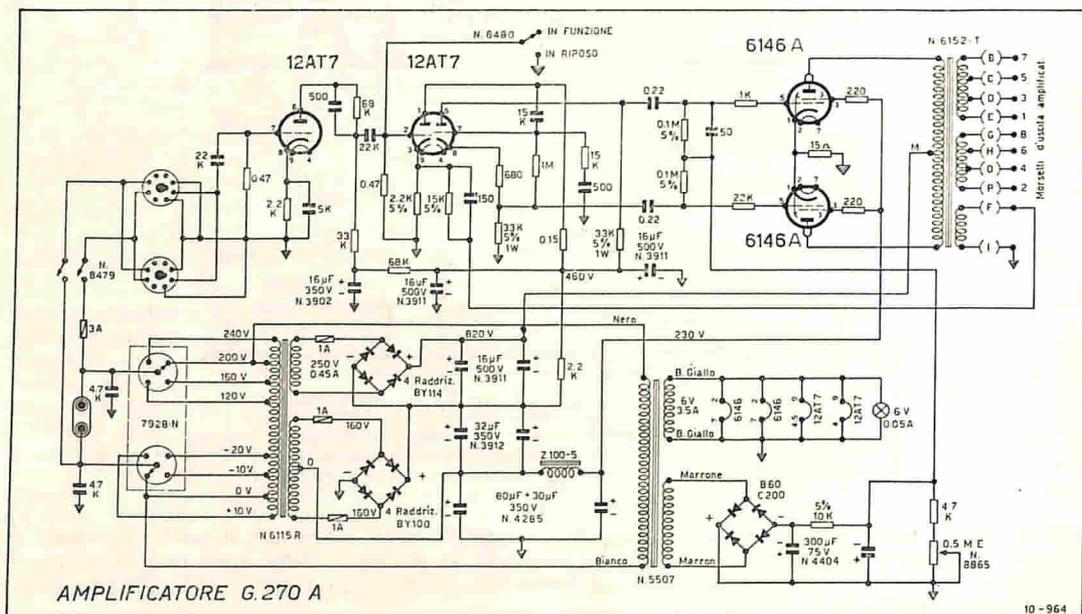


dal G 276-AN sono derivate due linee portanti il segnale a BF (linea A e linea B) alle unità di potenza, ciascuna delle quali ha due prese collegate in parallelo, delle quali una serve per il collegamento col pilota o un amplificatore finale già pilotato, l'altra per il collegamento di un successivo amplificatore da pilotare.

SCHEMA ELETTRICO DELL'AMPLIFICATORE G 276-AN



SCHEMA ELETTRICO DELL'AMPLIFICATORE G 270-A



PREAMPLIFICATORE MISCELATORE A VALVOLE PORTATILE



G 290-V

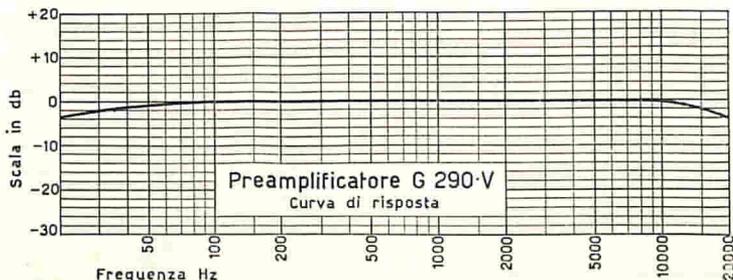
**5 CANALI D'ENTRATA AD ALTA IMPEDENZA
REGOLABILI E MISCELABILI**

**MISURATORE DEL LIVELLO BF INSERIBILE
IN OGNUNO DEI DIVERSI CANALI D'EN-
TRATA E IN QUELLO D'USCITA**

ALIMENTAZIONE A TENSIONE ALTERNATA

4 USCITE A MEDIA IMPEDENZA

Questo miscelatore-preamplificatore è adatto per impianti ove sia sempre disponibile, per l'alimentazione, la tensione alternata di rete. Il circuito, a valvole, comprende cinque ingressi indipendenti per microfoni ad alta impedenza, includibili e regolabili separatamente. Uno strumento misuratore d'uscita consente il controllo del livello di ogni canale e del segnale complessivo, con relativo controllo di volume generale. Sono anche previste una presa per cuffia di controllo e quattro uscite a media impedenza per il collegamento fino a quattro amplificatori finali. L'apparecchio è adatto per chiese, sale-convegni, aule giudiziarie, studi di registrazione, ecc.



Curva di risposta.

Sensibilità (per ciascun canale d'entrata, con tutti i regolatori di volume non interessati a zero, rispetto ad un livello d'uscita di 320 mV): 4 mV (0,5 M Ω).

Risposta alla frequenza (per ciascun canale) lineare da 30 a 20.000 Hz (± 2 dB).

Uscita di rumore: ronzio e fruscio 60 dB sotto l'uscita massima.

Entrata: 5 canali ad alta impedenza (0,4 M Ω) facoltativamente inseribili e miscelabili tra loro.

Uscita: a bassa impedenza (circa 600 Ω) mediante 4 prese (collegate in parallelo) Cat. N. 398.

Attacchi: di entrata e di uscita, Cat. N. 396 - per

la cuffia, spina-jack miniatura Cat. N. 9008 - per la rete d'alimentazione: spina-luce.

Cuffia da usare: di tipo piezoelettrico (es. C 38).

Controllo dei volumi: 1 per ciascun canale - 1 generale (dopo il miscelatore).

Controllo dei livelli: mediante millivoltmetro inseribile, con commutatore, su ciascun canale di entrata e nel circuito d'uscita (dopo il miscelatore) - acustico, mediante cuffia collegabile all'uscita del millivoltmetro.

Alimentazione: con tensione alternata 50 \div 60 Hz a 110, 125, 140, 160, 220 V.

Dimensioni: base cm 35 x 32; altezza cm 15,5
Peso netto circa kg 6,800

PREAMPLIFICATORE MISCELATORE A TRANSISTORI PORTATILE



G 300-V

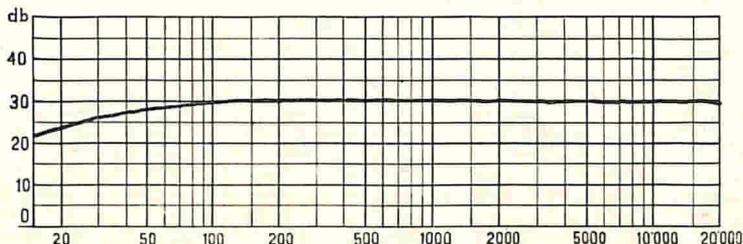
**4 CANALI D'ENTRATA A MEDIA IMPEDENZA
REGOLABILI E MISCELABILI**

**ALIMENTAZIONE CON TENSIONE ALTERNATA
DI RETE, OPPURE CON PILE INTERNE**

**POSSIBILITA' DI COLLEGAMENTO TRA PIU'
PREAMPLIFICATORI, PER QUALSIASI NU-
MERO DI CANALI MICRO**

USCITA A MEDIA IMPEDENZA

E' un miscelatore-preamplificatore da usare ove sia richiesta la sicurezza della continuit  del servizio, anche in assenza di energia elettrica. Il G 300-V infatti funziona con pile incorporate oppure con tensione alternata di rete, senza richiedere alcuna commutazione tra i due tipi di alimentazione. Pu  essere usato inoltre in impianti mobili, a bordo di veicoli od imbarcazioni. Gli ingressi sono quattro, a media impedenza, ed   prevista la possibilit  di collegare uno all'altro vari miscelatori G 300-V, per aumentare il numero dei microfoni complessivamente installabili.



Curva di risposta.

Sensibilit , per ciascun canale e per una uscita 150 mV, con i controlli a zero dei regolatori di volume non interessati: 0,2 mV (impedenza interna d'ingresso: 2.500 \div 3.000 ohm).

Guadagno (nelle condizioni suddette) 57 dB

Risposta alla frequenza (per ciascun canale): 30 \div 20.000 Hz \pm 2 dB.

Tensione di rumore: ronzio e fruscio per ciascun canale chiuso su resistenza di 250 ohm, rispetto a 150 mV -55 dB

Entrate: 4 canali microfonici a media impedenza (per microfoni dinamici con uscita di 250 ohm (con trasformatore/traslatore N. 347), miscelabili - 1 canale esterno non miscelabile (per il collegamento di un altro miscelatore eventuale) - Presa per unit  riverberante esterna, agente sul canale N. 1, con interruttore.

Uscita: a media impedenza (circa 1.000 ohm) collegabile ad 1 ingresso fono di amplificatore, per spina Cat. N. 396.

Attacchi e prese: per microfoni con spina N. 396 - per preamplificatore aggiunto, spina 9008 -

per il circuito d'uscita, una spina Cat. N. 396 - per l'unit  riverberante, spina Cat. N. 1396.

Cavetti di collegamento: N. 354, per amplificatore; N. 9092, per altro G 300-V.

Controlli di volume: 1 per canale - 1 generale.

Alimentazione: con tensione alternata di rete 110, 125, 160, 220, 240 volt, 50 \div 60 Hz, oppure con pile interne di 9 volt (6 elementi da 1,5 volt, in serie, del tipo diam. mm 14, lungh. mm 50).

Commutazione automatica del circuito d'alimentazione: non collegando il cordone di alimentazione alla presa di energia elettrica viene automaticamente inserita la batteria di pile (che pu  essere disinserta solo mediante l'interruttore generale d'alimentazione).

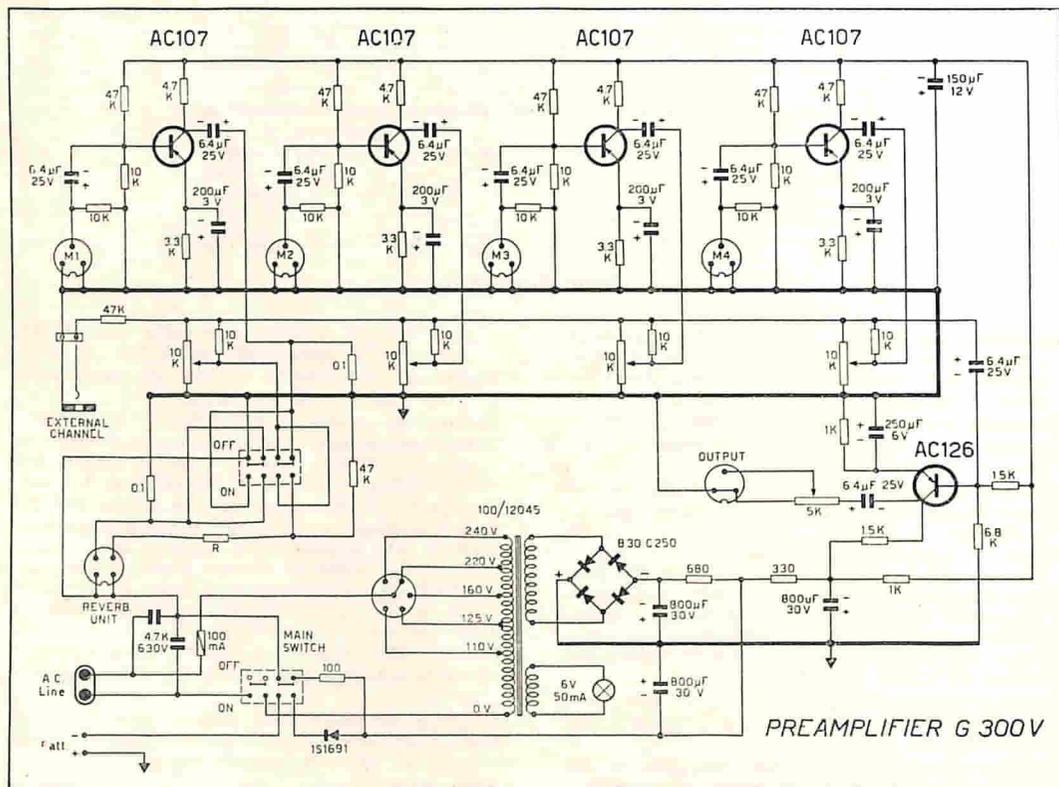
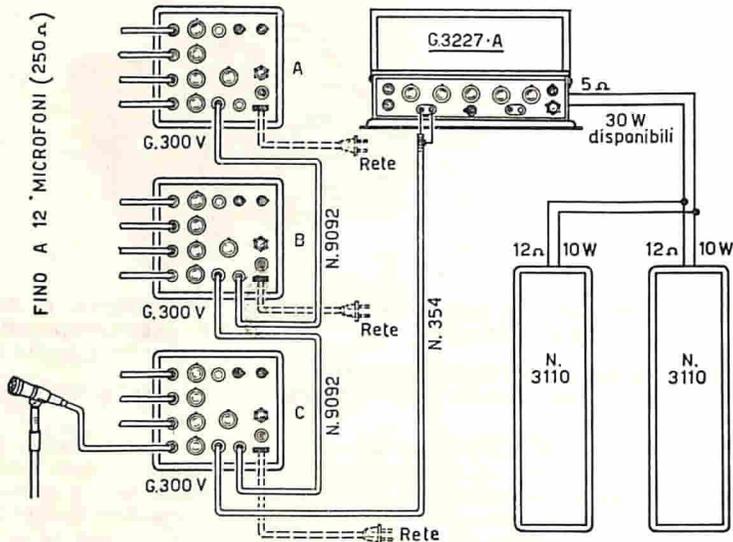
Fusibile incorporato nel cambio tensioni: 0,1 A
Corrente massima assorbita a 220 V C.A., minore di 15 mA.

Corrente assorbita dalle pile, minore di 5 mA.
Dimensioni (compreso il coperchio della valigetta): base cm 23,5 x 21; altezza cm 13,5.

Peso netto circa kg 2,5

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Ecco un tipico esempio di sonorizzazione per una sala di riunione ove molti oratori devono parlare, ciascuno dal proprio microfono, senza muoversi dal loro posto. Si consiglia l'adozione di microfoni unidirezionali ed una attenta disposizione degli altoparlanti a colonna, onde evitare il verificarsi di reazioni elettroacustiche (effetto Larsen). Se le linee dei microfoni (che devono essere del tipo a 250 ohm di impedenza) sono più lunghe di qualche metro è opportuno inserire, tra ogni linea e il relativo ingresso del miscelatore, un trasformatore/traslattore N. 347. I vari miscelatori G 300-V devono essere collegati uno all'altro per mezzo del cavetto N. 9092, a corredo. Uno solo di essi verrà collegato all'ingresso « Fono » dell'amplificatore di potenza, servendosi del cavetto N. 354, pure a corredo. Nel funzionamento a pile la spia di accensione è esclusa.



AMPLIFICATORI PER IMPIANTI MOBILI

CON ALIMENTAZIONE A CC O A CA - SERIE « PA »

AMPLIFICATORI SPECIALI

Questi amplificatori sono studiati in modo particolare per l'uso in impianti mobili e pertanto la loro alimentazione è prevista con tensione continua d'accumulatore e, in alcuni, con tensione d'accumulatore o con tensione alternata di rete. Per gli amplificatori a transistori è previsto a tale scopo un apposito alimentatore separato.

Gli attacchi per gli altoparlanti sono posti sulla parte posteriore degli apparecchi e, salvo che per il modello G 249-PA, fanno capo ad una morsettiera ad 8 morsetti atta a consentire la combinazione di 16 diverse impedenze d'uscita, come indica la tabella qui sotto esposta.

AMPLIFICATORI SPECIALI - Dopo gli amplificatori per impianti mobili sono illustrate: la borsetta amplificata a transistori «AMPLIBOX», a due altoparlanti; la colonna amplificata «ALTA-VOCE», impianto portatile in valigia; l'amplificatore di chiamata N. 9503 «Cerca persone», per impianti componibili, e la tromba amplificata «AMPLIVOCE» megafono a transistori largamente affermatosi da anni in Italia ed all'estero. Sono riportate infine le caratteristiche generali degli impianti intercomunicanti a viva voce (interfonici), più dettagliatamente descritti, con esempi e schemi di installazione, nel Bollettino Tecnico N. 99.

A PAGINA	AMPLIFICATORE Tipo	PO-TENZA		ENTRATE				TONO FREQUENZE ALTE TAGLIO	USCITE CON IMPEDENZE COMBINABILI: 1,25 - 2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 14 - 18 - 30 - 40 - 75 - 100 - 125 - 300 - 400 - 450 - 500 ohm	ALIMENTAZIONE CON ACCUMULATORE	ALIMENTAZIONE MISTA ACCUMUL./RETE	ALIMENTAZIONE MISTA CON ALIMENT. SEPARATO
		NOMINALE W	MASSIMA W	1 MICROFONO ALTA IMPEDENZA	1 MICROFONO BASSA IMPEDENZA	FONO MISCELABILE CON MICROFONO	2 PRESE FONO IN ALTERNATIVA					
		W	W									
22	G 249 - PA	6	8	—	●	●	—	●	(1)	12 V	—	1489
24	G 3216	10	17	● (3)	—	●	●	●	(4)	12 V	—	● (2) G 3217
26	G 230 - PA	10	25	● (3)	—	●	●	●	(4)	6 ÷ 12 V	—	● (2) G 3224
28	G 221 - PA	11	15	●	—	●	—	●	●	6 opp 12 V	●	—
30	9503	7,5		—	●	—	—	—	(1)	12 V	—	1489

Note - (1) Due valori d'impedenza d'uscita: 8 e 16 ohm.
 (2) Consente l'alimentazione con accumulatore anche a 24 volt, e con tensione CA di rete.
 (3) Due prese per microfono ad alta impedenza in parallelo tra loro, con presa per uscita a tensione costante.

CIRCUITI D'USCITA - Salvo eccezioni indicate, i circuiti di uscita degli amplificatori PA sono realizzati con trasformatori aventi un secondario a più impedenze combinabili come indica la tabella qui esposta.

Allo scopo di evitare il deterioramento dei transistori finali è necessario evitare i corti circuiti nella linea di uscita e di far funzionare l'amplificatore senza il carico degli altoparlanti.

SCHEMA E RIFERIMENTI DEL TRASFORMATORE DI USCITA

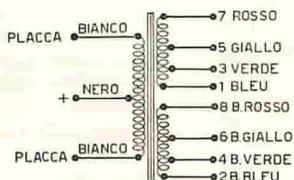
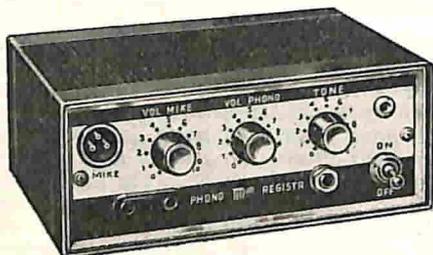


TABELLA DELLE IMPEDENZE D'USCITA

IMPEDENZA Ω	LINEA AI MORSETTI	UNIRE TRA LORO I MORSETTI	
1,25	1-3	4-2 □	3-4
2,5	3-5	3-4 □	5-6
5	2-3	1-4 □	—
7,5	1-5	1-2 □	5-6
10	4-5	3-6 □	—
14	2-5	1-4 □	—
18	4-5	1-6 □	—
30	2-5	1-6 □	—
75	5-7	5-6 □	7-8
100	3-7	3-4 □	7-8
125	1-7	1-2 □	7-8
300	6-7	5-8 □	—
350	6-7	3-8 □	—
400	4-7	3-8 □	—
450	4-7	1-8 □	—
500	2-7	1-8 □	—

△ LINEA BILANCIATA
 □ CONNES. A MASSA NECESSARIA PER LINEE LUNGHE AD ALTA IMPEDENZA.

AMPLIFICATORE A TRANSISTORI 6-8 WATT B. F.



G 249-PA

ENTRATA MICROFONO

2 ENTRATE FONO O REGISTRATORE

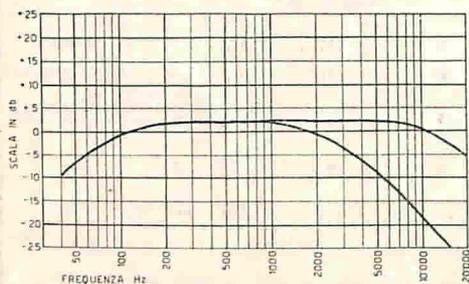
POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

CONTROLLO DI TONO

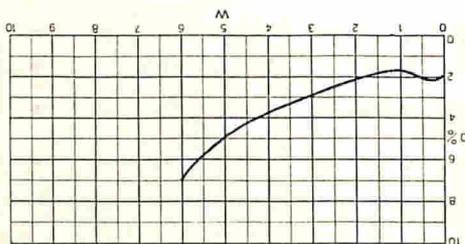
USCITE: 8 - 16 OHM

ALIMENTAZIONE 12 V CC

Questo piccolo amplificatore a transistori può essere vantaggiosamente impiegato per la sonorizzazione di un automezzo pubblicitario (con trombe esponenziali N. 2506 fissate sul tetto del veicolo) oppure dell'interno di un autobus (con altoparlanti in mobiletto N. 3092 distribuiti lungo l'interno delle fiancate). Può però funzionare anche con energia elettrica di rete, in unione all'alimentatore N. 1489 (vedi pagina seguente).



Curva di risposta e azione del controllo di tono.



Curva della sensibilità del G 249-PA.

Potenza nominale \... (dist. 7%) 6 watt (+30 dB)

Potenza massima 8 watt (+31,2 dB)

Sensibilità micro: 0,2 mV su 2.500 ohm (-86 dB)

Guadagno micro +116 dB

Sensibilità fono o registratore: 200 mV su 0,3 MΩ (-46,5 dB).

Guadagno fono o registratore +76,5 dB

Controllo di tono ... a 10.000 Hz da 0 a -20 dB

Tensione di rumore -60 dB

Risposta alla frequenza: 80 ÷ 15.000 Hz ± 3 dB

Circuiti d'entrata: 1 canale microfono, imp. 2.500 ohm; 1 canale fono, imped. 0,3 MΩ.

Attacchi d'entrata: per 1 microfono dinamico, impedenza 250 ohm, munito di spina N. 396; per un pick-up fono munito di spinette N. 489 e N. 489/M; per un registratore magnetico munito di accoppiatore con spina N. 9008.

Impedenze d'uscita: 8 ohm (per due o tre trombe in parallelo; 16 ohm (per una sola tromba, oppure per quattro collegate in serie-parallelo).

Controlli: regolatore di volume sul canale micro, miscelabile; regolatore di volume sul canale fono o registratore commutabili in alternativa; regolatore di tono.

Alimentazione: con accumulatore a 12 volt, oppure con energia elettrica di rete, in unione all'alimentatore N. 1489 (illustrato a pagina seguente). Consumo: 1 watt (80 mA) senza segnale; 10 watt (750 mA) alla massima potenza.

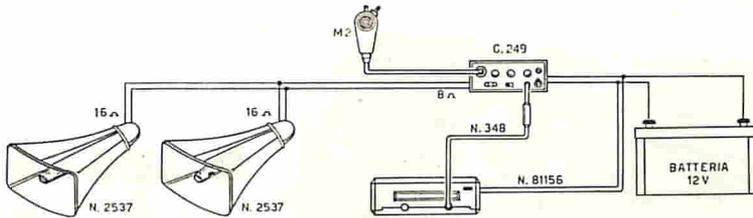
Transistori usati: OC75 - OC75 - OC75 - AC128 - AD139 - AD139.

Fusibile 1 A (Cat. N. 1038/1)

Dimensioni d'ingombro: base cm 19 x 14 circa; altezza cm 8,5.

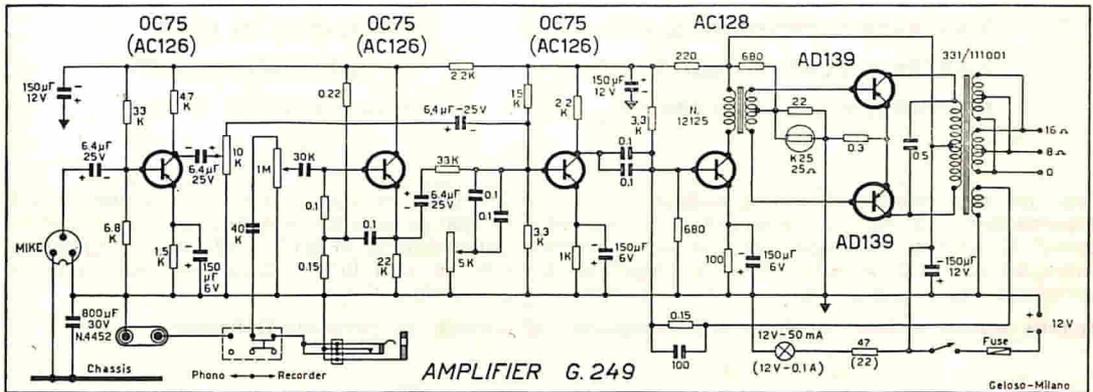
Peso circa kg 1,700

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

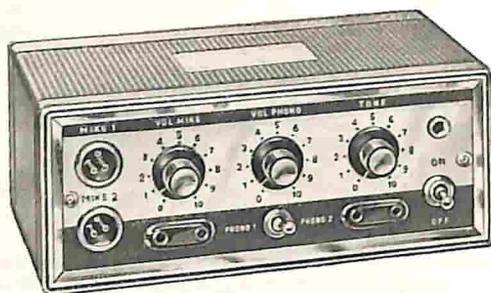


Impianto per diffusione pubblicitaria da automezzo od imbarcazione. Comprende un microfono dinamico da impugnare, con rivestimento in gomma, un registratore G 541, un amplificatore G 249 e due trombe esponenziali N. 2537/2531. Se non si vogliono praticare fori sul tetto del veicolo si usi il gruppo diffusore

N. 2506, costituito dalle stesse trombe montate su una speciale piastra-supporto brevettata, con cinghie di fissaggio. Per il collegamento fra il registratore e l'amplificatore deve essere usato il trasformatore N. 348, separatore di massa.



AMPLIFICATORE A TRANSISTORI 10-17 W B.F.



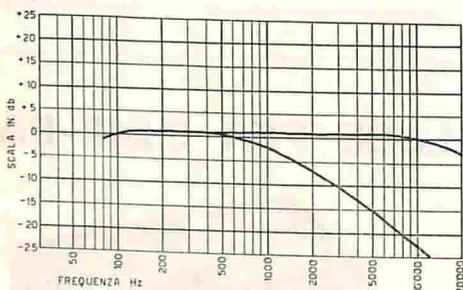
G 3216-PA

2 ENTRATE MICROFONO IN PARALLELO
2 ENTRATE FONO O REGISTRATORE
POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

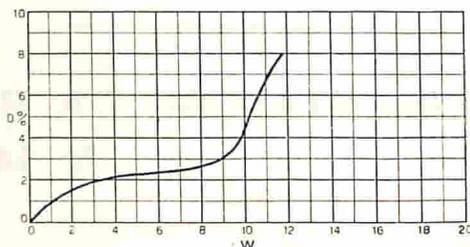
CONTROLLO DI TONO
16 IMPEDENZE D'USCITA
ALIMENTAZIONE 12 Vcc

Ecco un amplificatore di media potenza per impianti mobili (sonorizzazione di automezzi od imbarcazioni) od impianti fissi ove siano richieste le due possibilità di alimentazione: accumulatore 12 volt e rete-luce (in unione al relativo alimentatore G 3217, vedi pag. seguente), come ad esempio piccole funivie e seggiovie, banche od altri luoghi dove sia necessaria la continuità del servizio anche in assenza dell'energia elettrica di rete.

Vedere anche « Note tecniche d'installazione » al termine del presente Bollettino.



Curva di risposta ed azione del controllo di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza di uscita.

Potenza nominale (dist. 5%) 10 watt (+32,2 dB)
Potenza massima 17 watt (+34,5 dB)
Sensibilità micro ... 7 mV (0,3 MΩ) (-75,6 dB)
Guadagno micro +107,8 dB
Sensibilità fono ... 400 mV (0,3 MΩ) (-40,5 dB)
Guadagno fono +72,6 dB
Controllo tono a 10 kHz da 0 a -23 dB
Tensione di rumore: 60 dB sotto l'uscita massima
Risposta 80 ÷ 15.000 Hz (± 3 dB)
Circuiti ed impedenza di entrata: 2 canali micro in parallelo (300 kΩ); 1 canale fono (300 kΩ).
Impedenze d'uscita: da 1,25 a 500 ohm con 14 valori intermedi. Uscita a tensione costante: 70 V 400 Ω).

Controlli: volume micro; volume fono; interr. - controllo frequenze alte.

Transistori: AC107 - AC126 - AC126 - AC126 - AC128 - AD149 - AD149.

Alimentazione: con accumulatore a 12 volt, oppure, in unione con alimentatore G 3217, con tensione alternata di rete e corrente continua 24 volt.

Potenza assorbita dall'accumulatore: in assenza di segnale 0,2 A - a piena potenza 2 A.

Fusibile 2 A

Dimensioni base cm 14 x 24; altezza cm 10

Peso netto kg 2,800

AMPLIFICATORE A TRANSISTORI 10-25 W B.F.

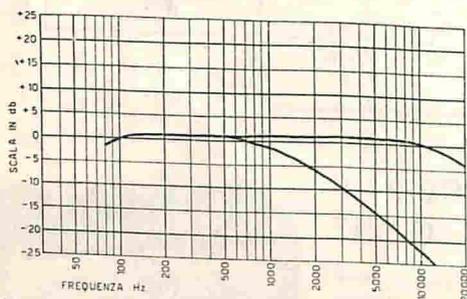


G 230-PA

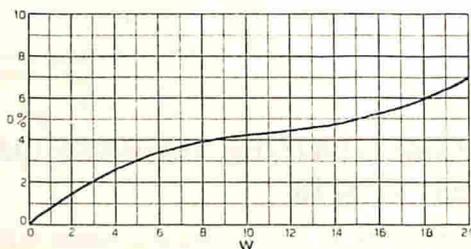
2 ENTRATE MICROFONO IN PARALLELO
2 ENTRATE FONO O REGISTRATORE
POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

CONTROLLO DI TONO
16 IMPEDENZE D'USCITA
ALIMENTAZIONE 6 O 12 VOLT CC

Questo amplificatore ha caratteristiche generali simili al precedente G 3216, ma offre la possibilità di essere alimentato tanto con accumulatore 6 volt, quanto a 12 volt, con commutatore di tensione interno. Con alimentazione a 6 volt la potenza è circa doppia di quella del G 3216; con alimentatore 24 volt e con tensione alternata di rete deve essere usato in unione al relativo alimentatore G 3224 (vedasi pagina seguente).



Curva di risposta e azione del controllo di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza di uscita.

Potenza nominale (distorsione 8%): alimentazione 12 V: 20 W (+35,2 dB); alimentazione 6 volt: 10 W (+32,2 dB).

Potenza massima aliment. 12 V: 25 W ($\pm 36,2$ dB) alimentazione 6 V: 15 W (+ 34 dB).

Sensibilità micro: 7 mV (0,3 M Ω) (-75,6 dB).

Guadagno micro alimentazione 12 V: +110,8 dB alimentazione 6 V: +107,8 dB.

Sensibilità fono ... 200 mV (0,3 M Ω) (-46,5 dB)

Guadagno fono alimentazione 12 V: +81,6 dB alimentazione 6 V: +78,6 dB.

Controllo di tono ... a 10 kHz da 0 a -20 dB

Tensione di rumore: 60 dB sotto l'uscita massima

Risposta alla frequenza: 80 \div 15.000 Hz (± 3 dB)

Circuiti ed impedenze d'entrata: 1 canale micro (300 M Ω) con 2 attacchi in parallelo, miscelabile con: 1 canale fono, commutabile su due attacchi d'entrata (ognuno: 300 K Ω).

Impedenze d'uscita: da 1,25 a 500 ohm, con 14 valori intermedi (vedi tabella a pag. 21).

Uscita di tensione costante 100 V (500 Ω)

Controlli: volume micro; volume fono: regolatore frequenze alte; commutatore per le due entrate « fono »; interruttore d'alimentazione.

Transistori: AC107 - OC75 - AC107 - OC75 - OC75 - OC74 - AD149 - AD149.

Alimentazione (solo G 230-PA): con accumulatore 12 volt, oppure 6 volt (spostando su 6 V il commutatore interno); in unione al G 3224, accumulatore 12 o 24 volt, oppure tensione alternata 50 \div 60 Hz, 110 \div 240 volt.

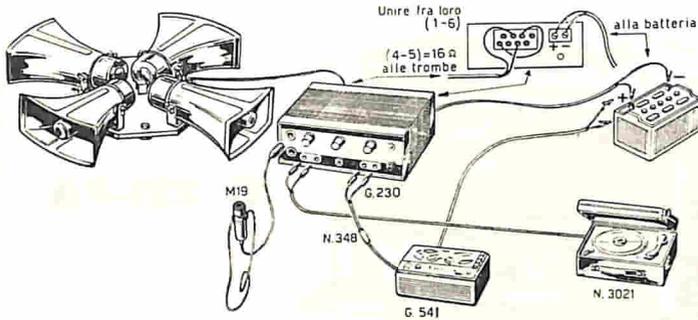
Potenza assorbita: con accumulatore a 12 volt, in assenza di segnale 0,15 A; a piena potenza 2,5 A; con accumulatore a 6 volt, rispettivamente 0,07 A e 1,2 A.

Fusibile 3 A (Cat. N. 1038/3)

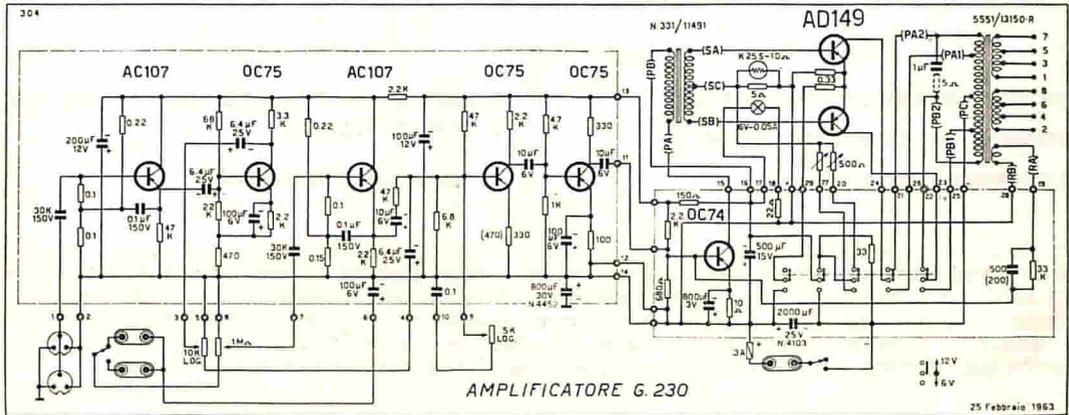
Dimensioni ... base mm 24 x 19; altezza cm 10

Peso netto circa kg 4,3

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

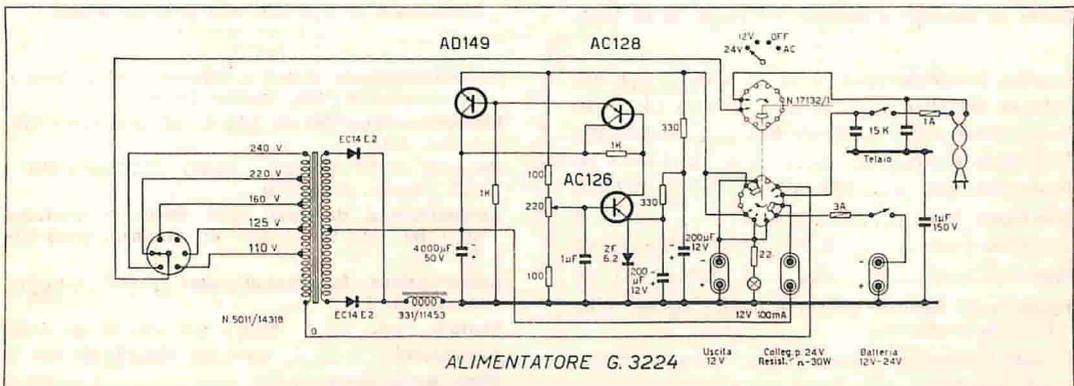


Esempio di impianto di diffusione sonora per auto-veicoli ed imbarcazioni. Il numero delle trombe esponenziali può essere aumentato fino a sei, se l'alimentazione dell'amplificatore G 230-PA può essere fatta con accumulatore 12 volt, oppure 24 volt (nel secondo caso, usare anche l'alimentatore G 3224, vedi sotto).

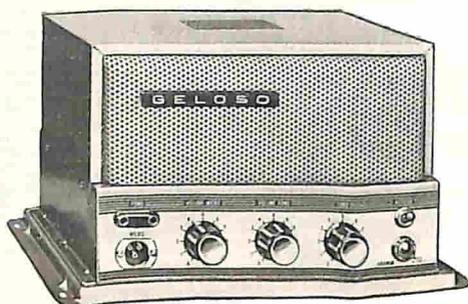


ALIMENTATORE DA RETE LUCE E CC 24 V PER G 230 G 3224

È un alimentatore stabilizzato a transistori, appositamente studiato per fare funzionare l'amplificatore G 230-PA con accumulatore 24 volt oppure con energia elettrica di rete. Il passaggio dall'una all'altra forma di alimentazione è rapidissimo, per mezzo del commutatore frontale.



AMPLIFICATORE A VALVOLE 11-15 WATT B.F.



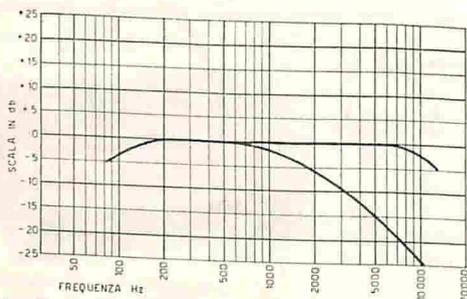
G 221-PA

ENTRATE PER MICROFONO E FONO
POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE
CONTROLLO DI TONO

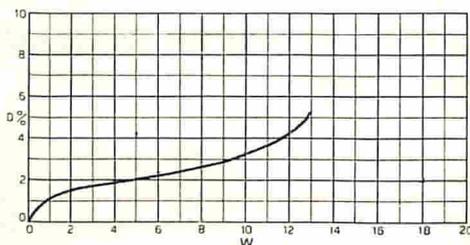
ALIMENTAZIONE CON ACCUMULATORE 12 V
E CON RETE-LUCE

16 IMPEDENZE D'USCITA

E' un amplificatore a valvole, funzionante sia con energia elettrica di rete, sia con accumulatore 12 volt. Il passaggio dall'una all'altra forma di alimentazione è immediato, con commutatore posto sul dietro del G 221-PA. All'amplificatore possono essere collegati un microfono ed un giradischi o registratore, con possibilità di miscelazione. La potenza BF del G 221-PA è sufficiente per pilotare fino a quattro trombe esponenziali di piccole o medie dimensioni.



Curva di risposta e azione del controllo di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza nominale (dist. 5%) 11 watt (+32,6 dB)
Potenza massima 15 watt (+34 dB)
Sensibilità micro ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Guadagno micro +115,4 dB
Sensibilità fono ... 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
Guadagno fono +84,3 dB
Controllo tono a 10 kHz da 0 a -25 dB
Risposta 100 ÷ 12.000 Hz (± 3 dB)
Tensione di rumore: ronzio e fruscio 60 dB sotto l'uscita massima.
Circuiti d'entrata: 1 canale micro - 1 canale fono - miscelazione.

Controlli: volume micro - volume fono - tono - alimentazione (rete, spento, batteria).

Impedenze d'uscita: da 1,25 a 500 ohm (vedi tab. a pag. 21).

Valvole: 12AT7 (ECC81) - 12AX7 (ECC83) - 6V6 - 6V6 - raddr. B300/C70.

Alimentazione da rete: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 110 ÷ 220 V; potenza assorbita 60 VA.

Alimentazione da accumulatore: 12 volt; corrente assorbita: 4 A.

Fusibili: c.a. = 1 Amp.; c.c. V = 5 Amp.

Dimensioni base cm 33 x 18; alt. cm 19

Peso netto circa kg 7

AMPLIFICATORE DI CHIAMATA A TRANSISTORI



N. 9503

**Amplificatore
N. 9503**

**Base microfonica
c/telecomando B 83**

POTENZA 7,5 WATT

**TELECOMANDO DALLA BASE B 83 CON
ENTRATA IN FUNZIONE Istantanea**

**ALIMENTAZIONE CON PILE INCORPORATE
O CON ACCUMULATORE AUTO A 12 VOLT**

**PRESA PER ALTRI AMPLIFICATORI N. 9503,
PER ESTENSIONI DI IMPIANTO**

**IN UNIONE CON L'ALIMENTATORE N. 1489,
FORNIBILE COME ACCESSORIO, FUNZIONA
CON TENSIONE DI RETE 110 ÷ 220 VOLT**

L'amplificatore N. 9503, insieme alla base B 83, ad un microfono M 24 od M 70 e a uno o più altoparlanti a colonna o a tromba esponenziale, costituisce un impianto chiamapersona di notevole potenza, adatto per cantieri, cioè sono possibili estensioni di impianto collegando altri amplificatori al primo, ciascuno con i propri diffusori e conservando il telecomando di tutti col pulsante situato sulla base microfonica B 83.

Date poi le varie possibilità di alimentazione, con pile incorporate, oppure con accumulatore a 12 volt, l'impianto può servire anche su mezzi pubblicitari, autobus od imbarcazioni, per comunicazioni, avvisi, segnalazioni, ed infine come impianto di allarme o di emergenza.

NUMERI DI CATALOGO

N. 9503 - Amplificatore di chiamata, a transistori. Potenza 7,5 watt - Presa per base a telecomando B 83 - Controllo di volume - Presa per altro amplificatore N. 9503 - Uscite per altoparlanti a 8 oppure 16 ohm - Alimentazione con 8 pile incorporate, tipo torcia - Presa per accumulatore 12 volt o per alimentatore c.a. N. 1489. Dimensioni cm 27 x 15 x 11 - Peso kg 3 (senza pile).

N. 1489 - Alimentatore corr. alternata per amplificatore N. 9503.

B 83 - Base da tavolo per microfono. Con supporto flessibile e pulsante di telecomando dell'amplificatore N. 9503. E' consigliato l'uso del microfono M 70 (unidirezionale) oppure M 24 (omnidirezionale), ma possono anche essere usati i tipi M 68 ed M 22. Completa di cavo e spina per 9503.

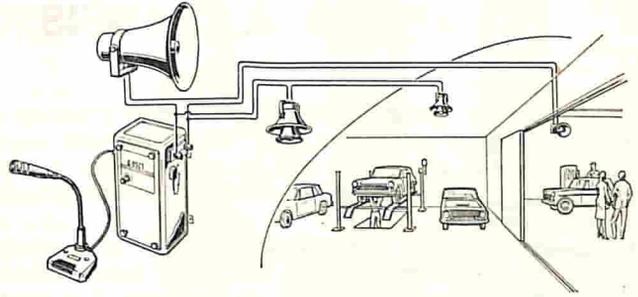
80642/80649 - Microfono direzionale con impugnatura ed interruttore, impiegabile con l'amplificatore N. 9503. Per mezzo dello snodo S 101 può essere montato su qualsiasi base Geloso, da tavolo o da pavimento. Senza snodo, con cavo e spina.

80824 - Prolunga di metri 10 per cavo microfonico della B 83 o dello 80649.

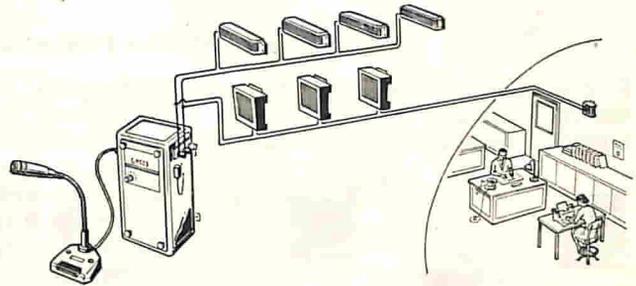
60/063 - Cavo m 1 con spine per collegamento di due amplificatori 9503.

ESEMPI DI IMPIANTI PER CHIAMATA PERSONE

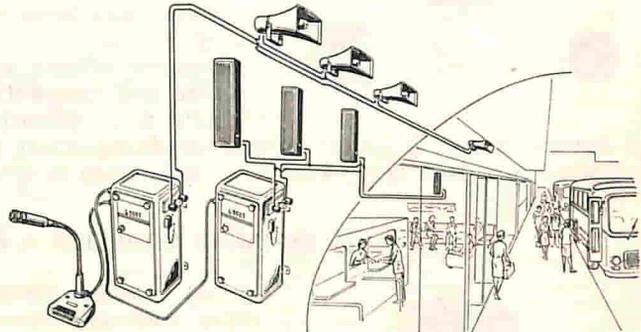
L'impianto qui illustrato è adatto per autorimesse, officine, o magazzini. In esso sono impiegate quattro trombe esponenziali collegate fra di loro in serie-parallelo. Le trombe consigliate in un impianto di questo tipo sono la N. 2535, N. 2536, N. 2537, N. 2570, N. 2571 (vedasi: Trombe esponenziali). Se gli ambienti sono particolarmente rumorosi è consigliabile adottare un microfono direzionale M 70.



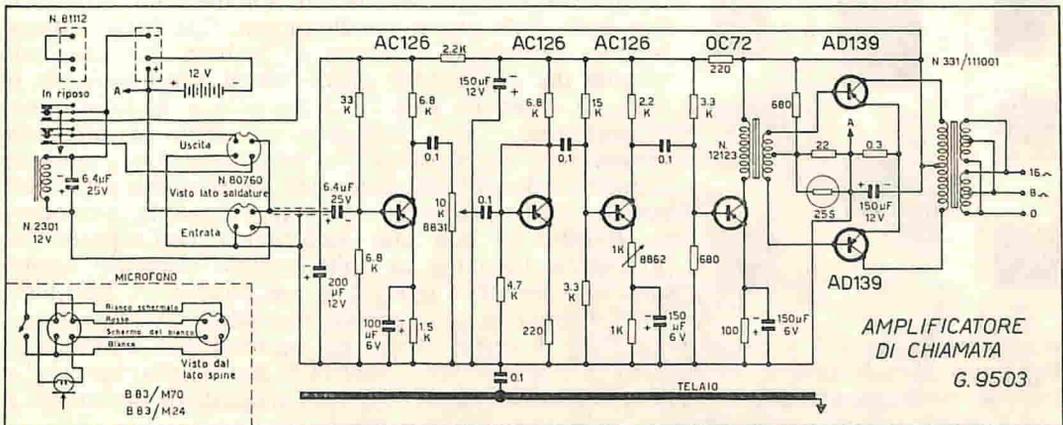
E' un impianto destinato ad essere installato in uffici, ma può anche essere adottato in alberghi o grandi negozi per comunicare avvisi a clienti o dare disposizioni al personale. In questo esempio si è fatto uso di otto cassette con altoparlante; possono essere usate i tipi N. 3092, N. 3093, N. 3094 a seconda delle dimensioni degli ambienti.



La figura mostra l'installazione di un impianto chiamapersona presso una autostazione. Si fa uso di due amplificatori N. 9503 ognuno dei quali pilota un gruppo di diffusori; uno costituito da colonne sonore, per interni, il secondo da trombe esponenziali, per esterni. I due amplificatori sono collegati fra di loro da un cavo N. 60063 e sono entrambi comandati dalla base microfonica B 83.



Per una completa descrizione dell'amplificatore di chiamata N. 9503 consigliamo la consultazione del Boll. N. 99 dedicato agli impianti interfonici, e il relativo dépliant.



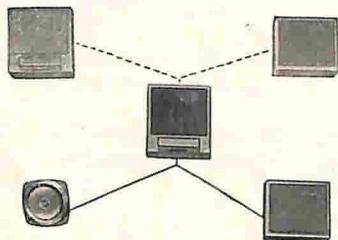
IMPIANTI INTERCOMUNICANTI A VIVA VOCE A TRANSISTORI

Gli interfonici Geloso consentono la realizzazione di moltissimi impianti di comunicazione bilaterale a viva voce per le più svariate applicazioni. Ciascuno di essi, però, ha caratteristiche particolari che ne differenziano il campo d'impiego, per cui è consigliabile in ogni caso scegliere il tipo di interfonico più adatto alle precise necessità del caso in esame.

La descrizione più dettagliata dei vari tipi di impianti interfonici è contenuta nel Bollettino Tecnico Geloso N. 99, nel quale sono riportati anche i rispettivi schemi elettrici ed esempi di installazione e di impianto. Il suddetto Bollettino è gratuitamente fornibile a richiesta.

IMPIANTO « PARLASCOLTA »

E' il più semplice ed economico degli interfonici Geloso, adatto per il collegamento dei vari ambienti di un'abitazione, di un negozio, di un locale pubblico o di un piccolo ufficio. Consente anche la realizzazione di piccoli impianti di citofono (« portiere elettrico »), per comunicazioni con l'esterno (cancello o porta principale dell'abitazione).

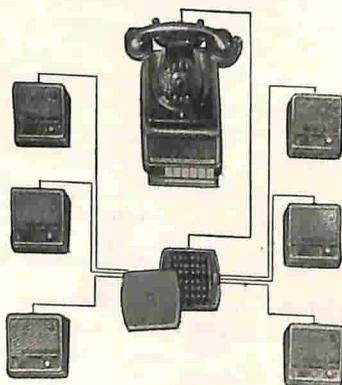


L'impianto base è costituito da un apparecchio principale Cat. 9054 e da un dipendente Cat. 9508 o 9507, ai quali possono essere eventualmente aggiunti altri apparecchi simili, collegati però tutti in parallelo e tutti funzionanti insieme. Per la linea di collegamento deve essere usata semplice piattina a due conduttori, tipo luce.

L'impianto utilizza un amplificatore a transistori, incorporato nell'apparecchio principale, che contiene anche le pile di alimentazione.

Il funzionamento è perciò autonomo da qualsiasi tipo di energia elettrica esterna, caratteristica utile per garantire in ogni caso la sicurezza della comunicazione.

IMPIANTO SEMPLICE A 6 LINEE



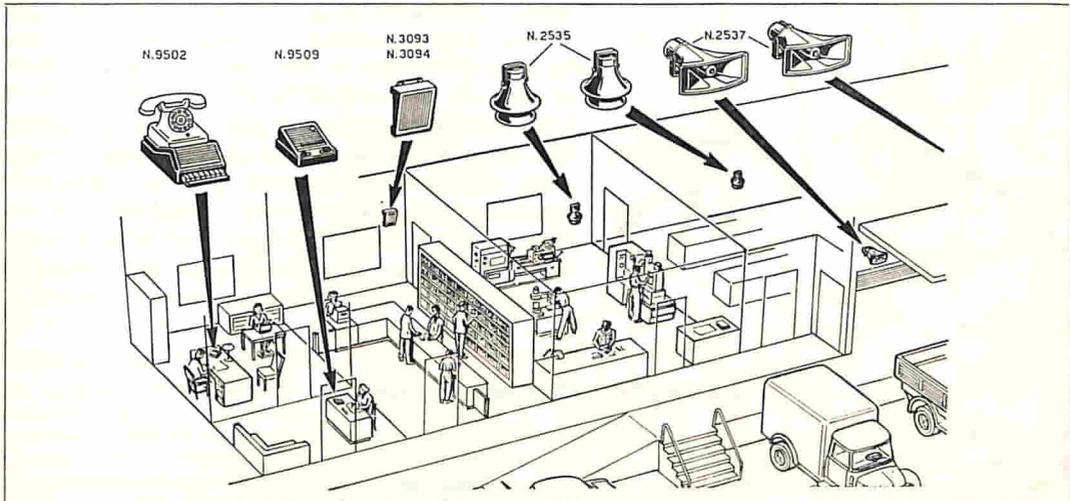
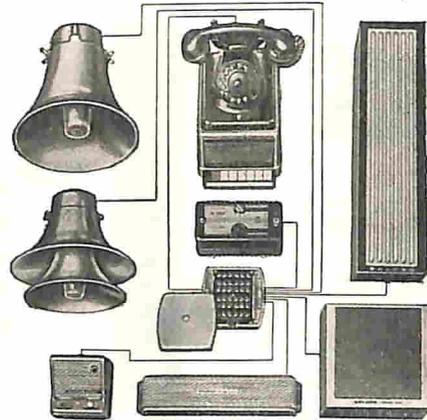
E' un impianto destinato essenzialmente ad usi di ufficio, ove una direzione debba essere collegata con un certo numero di posti di lavoro, da uno fino a sei.

L'impianto è costituito da un apparecchio principale Cat. 9500 e da uno a sei dipendenti Cat. 9509. L'apparecchio principale è dotato di tastiera per chiamate singole dei dipendenti: questi ultimi sono provvisti di tasto di chiamata verso il principale e di interruttore di «segreto», che consente di udire la chiamata proveniente dall'apparecchio principale, ma impedisce l'ascolto indiscreto da parte dell'apparecchio principale stesso. L'alimentazione, come nell'impianto precedente, è ottenuta con pile incorporate nell'apparecchio principale. Le linee di collegamento possono essere fatte con semplice piattina a due conduttori, tipo luce.

Tutto l'impianto può essere montato con la massima semplicità e rapidità e senza possibilità di errori anche da persone non competenti, seguendo semplicemente lo schema di collegamento riportato nel foglio tecnico a corredo degli apparecchi. Dato il basso consumo delle pile, l'impianto è autonomo e non richiede alcuna operazione di manutenzione per mesi.

IMPIANTO DI POTENZA A 6 LINEE

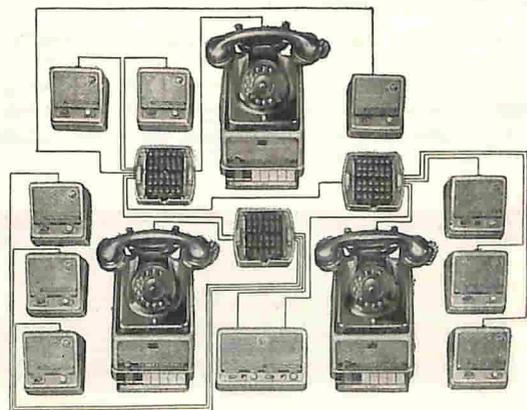
Questo tipo di impianto è costituito da un posto principale N. 9502 contenente un amplificatore della potenza di oltre 5 watt. I posti dipendenti, a seconda delle esigenze dell'ambiente in cui devono essere installati possono essere altoparlanti in cassetta, altoparlanti a plafoniera, altoparlanti a colonna, trombe espositivi. Come nell'impianto precedente, è possibile comunicare singolarmente con ogni posto dipendente, questi, funzionando anche come microfoni, consentono la comunicazione bilaterale a viva voce. L'alimentazione può essere fatta esternamente mediante pile, accumulatore a 12 volt tipo auto, alimentatore rete-luce. Le linee di collegamento devono essere fatte in piattina a due conduttori, tipo luce, di facilissimo montaggio.



Esempio di installazione dell'interfono N. 9502 in uno stabilimento.

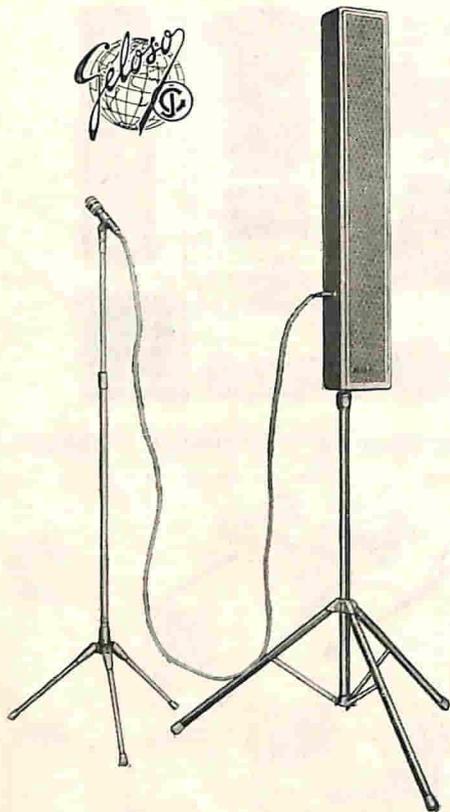
IMPIANTO MULTIPLO A PIU' APPARECCHI PRINCIPALI

Questo impianto consente l'installazione anche di più apparecchi principali Cat. 9501, ciascuno dei quali può comunicare con gli altri e con apparecchi dipendenti Cat. 9510, oppure 9511, appartenenti alla propria rete o a quella di un altro apparecchio principale. E' un impianto per ufficio che consente una vasta gamma di soluzioni realizzative nel campo delle comunicazioni sul lavoro. L'alimentazione è a pile, incorporata; tutti gli apparecchi sono dotati di segnalazione luminosa di « linea libera » e di dispositivi di « segreto » e di chiamata. Per le linee di collegamento devono essere usati i cavi appositi descritti fra gli accessori.



COLONNA AMPLIFICATA A TRANSISTORI

« ALTAVOCE » - N. 3121



AMPLIFICATORE A TRANSISTORI INCORPORATO
COLONNA A IRRADIAZIONE DIREZIONALE - ALI-
MENTAZIONE A PILE, O CON ACCUMULATORE
AUTO A 12 V, O CON ENERGIA ELETTRICA DI RETE
POSSIBILITA' DI ESTENSIONE D'IMPIANTO

E' un completo impianto di amplificazione che può essere contenuto in una sola valigia e può essere montato dovunque in pochi secondi da una sola persona e con la massima facilità. Una sola colonna è sufficiente per la diffusione sonora in un'area di oltre 500 mq. La potenza può poi essere aumentata a piacere collegando più colonne in parallelo, ciascuna con la propria alimentazione. L'inserzione dell'impianto si effettua col solo interruttore ad anello, posto sul microfono. I supporti della colonna e del microfono, entrambi ad altezza regolabile, si ripiegano in modo rapido e semplicissimo. Le pile sono del tipo per torcia, reperibili ovunque.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza BF: 4,5 watt (dist. 5%).

Microfono: dinamico direzionale « cardioide ».

Difusore: a colonna direzionale (3 altop. ellitt.).

Alimentazione: con 8 pile da 1,5 V collegate in serie (tipo torcia, cilindriche mm 33 x 60).

Consumo: minimo 100 mA; massimo 600 mA.

Autonomia: uso intermittente 25 ore circa; uso continuo 10 ore.

Sensibilità: regolabile con potenziometro sulla colonna.

Dimensioni: valigia di cm 100 x 24 x 14.

Peso: dell'impianto completo in valigia kg 10.

NUMERI DI CATALOGO

3121 - Valigia con colonna, microfono e relativi supporti e cavi di collegamento, pronta per l'uso. Senza pile.

3126 - Colonna amplificata, con supporto, per estensioni di impianto.

1489 - Alimentatore per il funzionamento con rete 110 ÷ 220 V.

4133 - Serie di 4 pile (usare due serie) consigliate per « Altavoce ».

Parti staccate e cavetti

80642 - Microfono direzionale (sola testina).

80649/5 - Cavo di colleg. (m 5) fra microfono e colonna.

80.824 - Prolunga di m 10 per cavo N. 80.649/5.

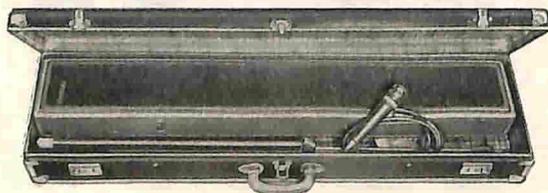
B 89 - Base ripiegab. per microfono, ad alt. regol.

S 101 - Supporto ad innesto rapido per microfono.

80780 - Cavo di colleg. fra colonna e accumul.

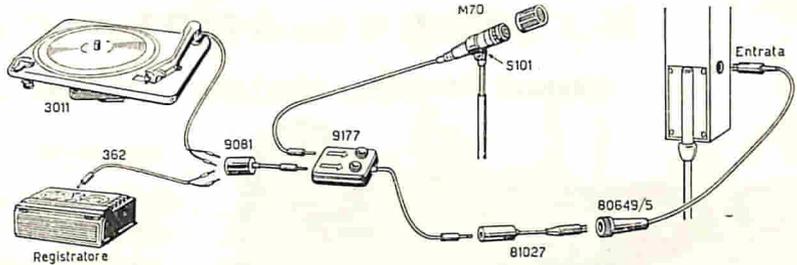
80781 - Cavo di colleg. (m 10) tra due colonne.

3129 - Valigia custodia.



ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Applicando un miscelatore esterno N. 9177 e gli altri accessori indicati nel disegno qui sotto pubblicato, è possibile usare con la colonna « Altavoce » N. 3121 un microfono ed un complesso fonografico (od un registratore) miscelabili tra loro. I numeri posti vicino a ciascun componente sul disegno sono quelli di Catalogo e servono per ordinazione. Il cavo N. 80.649/5 è a corredo della colonna.



ALIMENTAZIONE CON ENERGIA ELETTRICA DI RETE

Allo scopo di evitare il consumo delle pile interne ed ottenere così un minimo costo di esercizio, è possibile alimentare la colonna con la normale corrente elettrica di rete adottando l'alimentatore Cat. N. 1489, fornibile come accessorio. Le operazioni da effettuare per l'installazione dell'alimentatore N. 1489, sono illustrate nella fig. A.

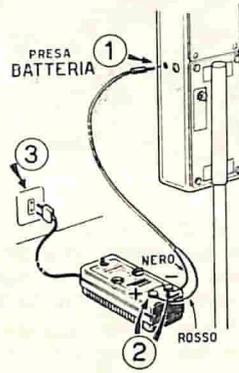


Fig. A

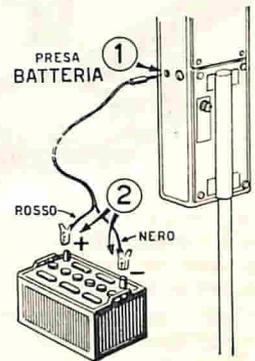


Fig. B

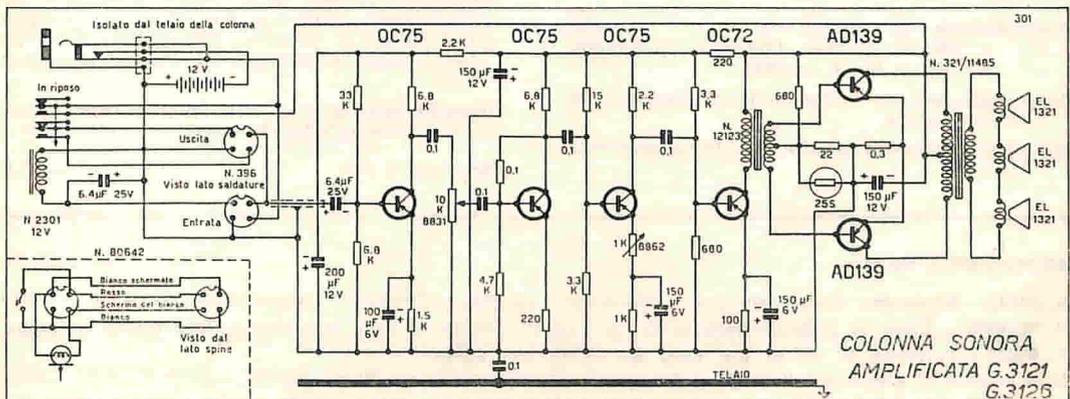
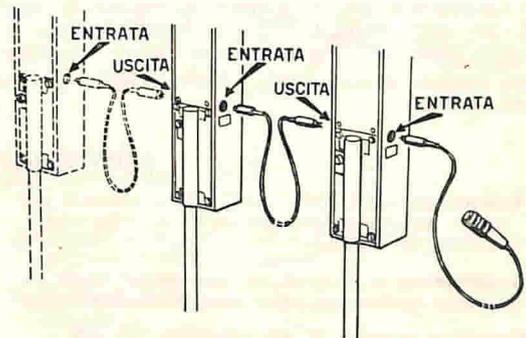
ALIMENTAZIONE CON ACCUMULATORE

Quando sia disponibile un accumulatore tipo auto a 12 volt, si può collegare ad esso la colonna, rendendo così possibile l'installazione su automezzi e l'alimentazione autonoma dalle pile interne. Occorre servirsi a questo scopo del cavo fornito a corredo della colonna ed operare come illustrato nella fig. B.

ESTENSIONE DI IMPIANTO

Se si desidera aumentare la potenza di diffusione o se è da sonorizzare un'area molto vasta è possibile collegare alla colonna « Altavoce » altre colonne analoghe; esse risulteranno pilotate tutte dal medesimo microfono e verranno inserite e disinserite tutte dall'interruttore ad anello posto sul microfono stesso.

Per estensioni di impianto viene fornita la colonna N. 3126 (ved. pagina precedente).



TROMBA AMPLIFICATA A TRANSISTORI N. 2583 - «AMPLIVOCE»

GRANDE POTENZA: PORTATA OLTRE 300 METRI



MICROFONO SEPARABILE

REGOLAZIONE ESTERNA
DEL VOLUME DI SUONO

FUNZIONAMENTO Istantaneo

DURATA DELLE PILE
DA 3 A 6 MESI

RESISTENTE AL CALORE,
ALLA PIOGGIA, AL GELO
ED INFRANGIBILE

PILE DI TIPO NORMALE E DI
BASSO COSTO

La tromba «AMPLIVOCE» N. 2583 ha il microfono montato ad innesto (a spina); il microfono può essere tolto e inserito facilmente all'estremità di un cavo con impugnatura/interruttore, per consentire l'uso della tromba senza necessità di sollevarla all'altezza della bocca, ma portandola invece a tracolla o fissata sul tetto di un'auto.

Il cavo di collegamento, fornito come corredo all'«AMPLIVOCE» N. 2583, è lungo metri 2,5 e può essere, se necessario, prolungato con cavo analogo.

Le applicazioni della tromba amplificata a transistori «AMPLIVOCE» sono numerosissime: nei cantieri di costruzioni, nelle gare sportive, nelle escursioni; per comizi, vigilanza balneare, nei «luna-park» ed in genere ovunque sia necessario diffondere a distanza annunci o avvisi. L'uso dell'«AMPLIVOCE» è semplicissimo: è sufficiente portare alla bocca l'apparecchio, premere l'interruttore a grilletto e parlare; l'entrata in funzione è istantanea.

La cinghia a spalla dell'«AMPLIVOCE» ne consente il trasporto senza alcun fastidio per i movimenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Portata: da metri 300 a metri 600, a seconda del livello di rumorosità ambiente e della regolazione del volume.

Amplificatore a 4 transistori con stadio finale ad elevato rendimento, senza trasformatore d'uscita.

Consumo: minimo 25 mA; massimo 200 mA.

Alimentazione: con 6 pile da 1,5 volt in serie; pile a secco di tipo unificato (cilindriche mm 26 x 50), a lunga durata.

Autonomia: per uso intermittente 30 ore; per uso continuo 20 ore.

Microfono: dinamico direzionale con caratteristica «cardioide».

Diffusore: a tromba esponenziale fortemente direzionale, con unità magnetodinamica speciale a media impedenza.

Sensibilità (volume): regolabile con comando esterno laterale.

Costruzione: a tenuta di pioggia, con materiali resistenti al gelo e al calore; protezioni sul bordo della tromba e sul microfono; cinghia a spalla per il trasporto; impugnatura a pistola con grilletto/interruttore ad inserzione immediata.

Dimensioni: diametro massimo all'imboccatura mm 250; lunghezza mm 430.

Peso senza pile kg 1,5

ACCESSORI E PARTI

N. 80642 - Microfono direzionale per «Amplivoce» N. 2583.

N. 80649/5 - Cavo di collegamento lungo m 5, per microfono, con impugnatura/interruttore e spina.

N. 80824 - Prolunga di 10 m per cavo N. 80649, con spine.

6P25 - Serie di pile consigliate per «Amplivoce».

BORSETTA AMPLIFICATA A TRANSISTORI N. 2589 - «AMPLIBOX»

GRANDE POTENZA SONORA

**DIFFUSIONE CIRCOLARE DEL SUONO
CON DUE ALTOPARLANTI ELLITTICI**

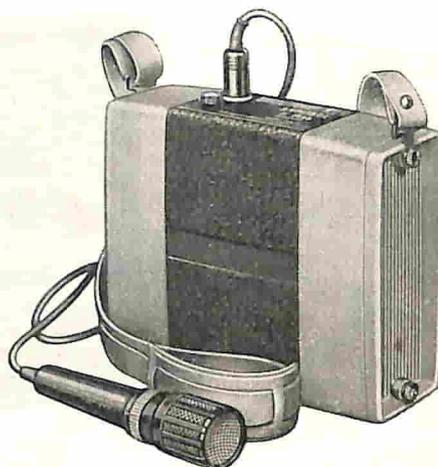
FUNZIONAMENTO Istantaneo

Costruzione antiurto solidissima

**Regolazione esterna del volume
di suono**

DURATA DELLE PILE DA 3 A 6 MESI

PILE DI TIPO NORMALE E DI BASSO COSTO



La borsetta amplificata «AMPLIBOX» 2589 è il più razionale e comodo «rinforzatore della voce» per hostess, accompagnatori turistici, guide alla visita di musei o monumenti, ed in genere a tutti coloro che devono parlare ad un gruppo di persone presso di loro, trovandosi in ambienti rumorosi od affollati. L'«Amplibox» è piccolo e leggero e può essere facilmente portato a tracolla senza imbarazzo anche da una donna. L'uso è semplicissimo: l'apparecchio entra in funzione istantaneamente ruotando l'anello rosso sul microfono e un controllo di volume consente la regolazione del giusto livello sonoro di diffusione voluto.

A differenza della tromba «Amplivoce», che ha caratteristiche spiccatamente direzionali e che deve essere usata in tutti i casi nei quali è importante concentrare tutta la potenza sonora in una sola direzione, la borsetta «Amplibox» ha diffusione praticamente uniforme in tutte le direzioni, grazie a due speciali altoparlanti incorporati ed opportunamente collegati fra loro, in modo da distribuire il suono tutto all'intorno.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Amplificatore a 4 transistori con stadio finale ad elevato rendimento, senza trasformatore d'uscita.

Allimentazione: con 8 pile da 1,5 volt in serie (= 12 volt); pile a secco di tipo unificato (cilindriche mm 26 x 50), a lunga durata.

Consumo: minimo 25 mA; massimo 250 mA.

Autonomia: per uso intermittente circa 30 ore.

Microfono: dinamico direzionale (cardioide) tipo N. 80642, con impugnatura/interruttore, m 1,50 di cavo e spina (tipo N. 80649/1,5).

Diffusori: 2 altoparlanti ellittici speciali (cm 7 x 13) per apparecchi a transistori.

Sensibilità (volume): regolabile con comando esterno.

Costruzione: in materiale antiurto, resistente al gelo e al calore; cinghia a spalla per il trasporto.

Dimensioni cm 23 x 20 x 8

Peso kg 1,8

ACCESSORI E PARTI

80642 - Microfono direzionale, sola testina, senza cavo.

80649/1,5 - Cavo di collegamento lungo m 1,50, per microfono, con impugnatura/interruttore e spina.

BP25 - Serie di 8 pile, consigliate per «Amplibox» N. 2589.

FONO - REGISTRATORE - AMPLIFICATORE PORTATILE IN VALIGIA - A TRANSISTORI



G 187-V

POTENZA 6-8 WATT BF

RIPRODUZIONE DA MICROFONO, GIRADISCHI O REGISTRATORE CON POSSIBILITA' DI MISCELAZIONE

REGISTRAZIONE MAGNETICA

ALIMENTAZIONE DA RETE (C.A.) O DA ACCUMULATORE 12 V (C.C.)

Questo complesso amplificatore-fono-registratore è stato studiato per consentire e facilitare il lavoro pubblicitario mediante la diffusione elettroacustica e la registrazione del suono. Esso risponde alle più moderne esigenze: consente la riproduzione microfónica diretta, fonografica e magnetofonica, con possibilità di miscelazione tra microfono e fono o tra microfono e registratore, e permette la registrazione da microfono o da fonografo, o da entrambi i canali miscelati a piacere.

La sua alimentazione può essere fatta sia con tensione alternata di rete ai valori unificati da 110 a 220 volt, 50 periodi, sia con corrente d'accumulatore a 12 volt, che ne rende possibile l'uso a bordo di automezzi e là dove non esiste una rete elettrica di distribuzione.

Potenza BF (distors. max. 5%) 6-8 W

Apparecchi componenti: Amplificatore di potenza G 187-V - Alimentatore per funzionamento con rete-luce - Registratore modello G 540/187 - Complesso fonografico a 4 velocità (16, 33, 45, 78 giri) N. 3017.

Caratteristiche del registratore G 540 - Velocità del nastro 4,75 cm/sec - Registrazione col sistema a due piste. Durata di registrazione con una bobina di nastro N. 102-LP: 42 + 42 minuti primi (42 min. per ognuna delle due piste) - Risposta: lineare da 80 a 6500 Hz - Rapporto segnale/disturbo: superiore a 40 dB - Comandi a pulsanti: registrazione (rosso); riavvolgimento (giallo); ascolto (verde); fermo e attesa (nero) - Comando a leva per l'avanzamento rapido - Strumento indicatore del livello della registrazione.

Controlli: sul pannello generale di comando: 2 regolatori volume commutabili facoltativamente su fono, microfono o registratore - 2 deviatori per l'inserzione facoltativa del fono, microfono o registratore - Controllo della tonalità (attenuazione freq. alte) e interruttore generale di alimentazione.

sul registratore: a pulsanti per registrazione, riavvolgimento, ascolto, fermo - volume di registrazione, con controllo visivo del livello.

sul complesso fonografico: Cambio tensioni generale - Cambio di velocità - Cambio delle puntine del pick-up (sul braccio) - L'interruttore d'avvio è comandato dal braccio pick-up; è previsto il fermo automatico a fine disco.

Alimentazione: facoltativa da rete a tensione alternata 50 Hz, 117, 160, 220 V, oppure con accumulatore 12 V. Consumo massimo complessivo: con la rete CA $11 \div 24$ VA; con accumulatore 12 V $0,2 \div 0,8$ A. Fusibili: sul pannello di comando, rete = 0,3 A; batteria = 1 A.

Attacchi esterni: Microfono (richiede spinotto N. 9008) - Altoparlanti (morsettiera sul pannello di comando generale; impedenze d'uscita 8-16 ohm) - Presa-jack N. 9004 per cuffia controllo C 37 - Batteria 12 V (attacco a due morsetti per cordone a corredo) - Rete (cordone a corredo).

Dimensioni d'ingombro cm. 58 x 35 x 17

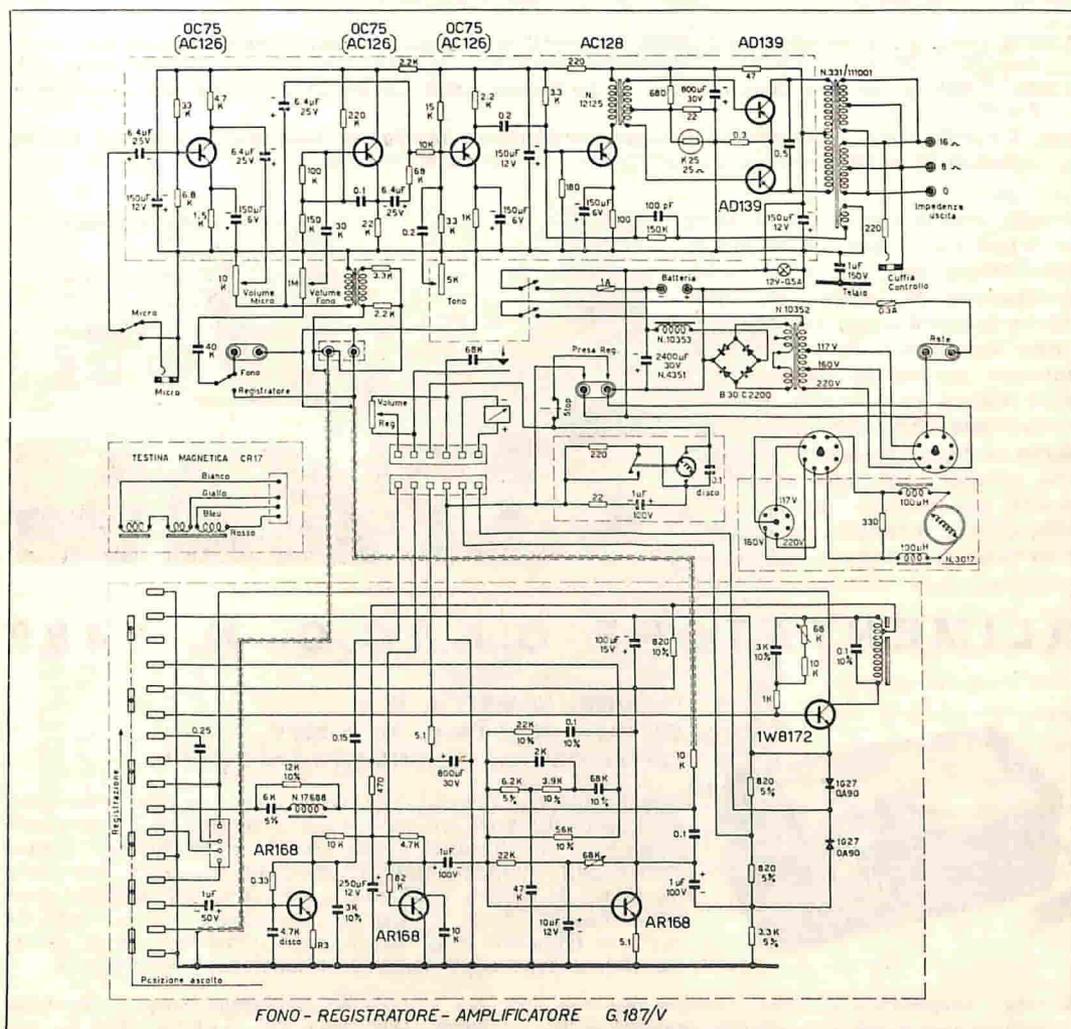
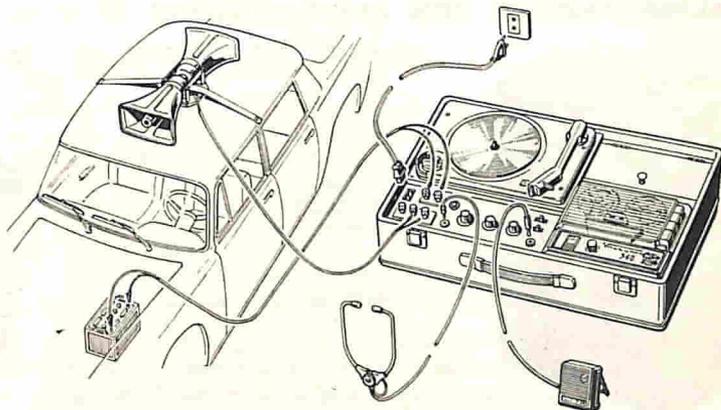
Peso netto circa kg 10

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

La figura mostra una installazione sonora su automobile, per avvisi, pubblicità, ecc. La valigia G 187-V può essere sistemata sul sedile adiacente all'autista.

Al morsetti di uscita della G 187-V si possono collegare da uno a quattro altoparlanti, colonne sonore o trombe esponenziali. Nell'esempio qui riportato si è fatto uso di una coppia di trombe N. 2506, installate su piastra-supporto.

La linea proveniente dalle due trombe collegate in parallelo deve essere connessa ai morsetti 2 e 3. Nella figura sono pure illustrati i morsetti per i cavi di alimentazione per c.a. o c.c. e gli attacchi per microfono e per cuffia.



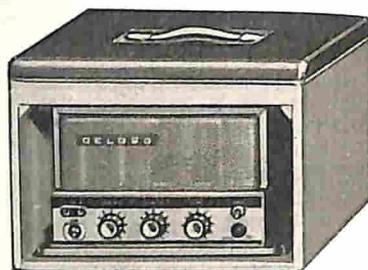
IMPIANTO PORTATILE G 295 / G 297

ALIMENTAZIONE CON ACCUMULATORE 12 V O TENSIONE ALTERNATA
DI RETE 110 ÷ 220 V, 50 ÷ 60 Hz



G 295

E' costituito da due valigette, una delle quali contiene un amplificatore del tipo G 221-PA (vedi descrizione completa a pag. 28) mentre nell'altra, scomponibile in due parti simmetriche, sono montati due altoparlanti SP 251/ST e sono convenientemente sistemati per il trasporto, un microfono M 1110/396 con base da pavimento B 92/V, una prolunga schermata per microfono N. 395 (lunghezza m 10), 2 cavi di m 15 per il collegamento degli altoparlanti all'amplificatore, un cavo di m 3 con terminali a pinze-molla



G 297

per il collegamento dell'amplificatore ad un accumulatore a 12 volt.

G 297/12 - Valigia con amplificatore G 221/12. Alimentazione con accumulatore 12 volt o con tensione alternata 110 ÷ 220 volt, 50 ÷ 60 Hz. Dimensioni circa: base cm 38 x 22; altezza cm. 26. Peso netto kg 9.

G 297/6 - Valigia con amplificatore come la precedente, salvo che per alimentazione con accumulatore 6 volt.

G 295 - Valigia con 2 altoparlanti, contenente pure microfono M 1110/396, base B 92/V, prolunga N. 395, 2 cavi di 15 m. Dimensioni circa cm 57 x 37 x 23. Peso netto circa kg 8.

Questo impianto portatile e completo può essere usato, oltre che in installazione fissa, anche per la sonorizzazione di un veicolo, come mostra la figura a lato. Le due semi-valigie contenenti gli altoparlanti possono essere fissate sul tetto della vettura con cinghie elastiche e collegate con catenelle (è evidente la necessità, anche ai fini di una efficace diffusione sonora, di tenere una velocità ridotta); l'amplificatore, il giradischi ed il microfono saranno ospitati in cabina.

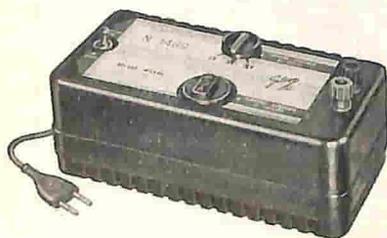


ALIMENTATORE C.A. / C.C. N. 1489

POTENZA: 10 WATT A 12 V

ENTRATA: RETE CA da 110 a 220 V

USCITA: CORRENTE CONTINUA 6, 9, 12 V (~ 1 A)



Questo piccolo alimentatore serve per far funzionare con energia elettrica di rete-luce le apparecchiature a transistori seguenti: amplificatore G 249, colonna amplificata «Alta-voce» 3121, amplificatore di chiamata N. 9503, centralini interfonici N. 9500 e 9502, ecc. Le tre possibili tensioni continue d'uscita, 6, 9, 12 volt ne consentono anche l'uso, da parte di laboratori o di privati, per l'alimentazione di radio-ricevitori o fonovalige solitamente funzionanti solo a pila.

N. 1489 - Alimentatore c.a./c.c.: primario rete 117, 160, 220 V, 50 ÷ 60 Hz; uscita tensione continua 12 V, 9 V, 6 V, per una corrente massima di 0,9 ÷ 1 ampèr. Dimensioni cm 19 x 9 x 8. Peso kg 2,1.

CENTRALINI AMPLIFICATORI

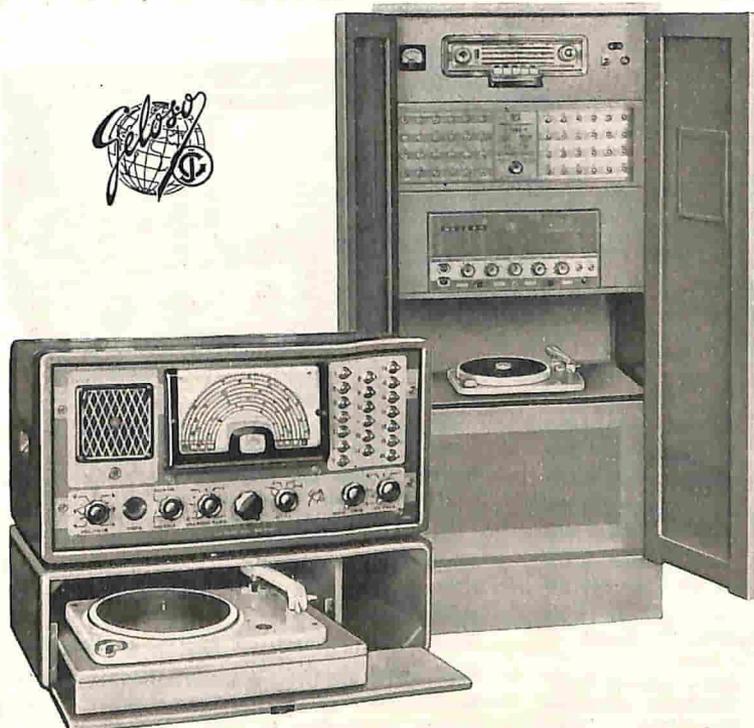
La nostra attuale produzione di centralini comprende tre modelli:

il G 1511-C in soprammobile metallico di non grandi dimensioni, avente le seguenti caratteristiche: potenza massima BF 15 watt; 12 linee di altoparlanti inseribili con interruttori centralizzati; sintonizzatore radio per M.d.A. a tre gamme; attacco per microfono; attacco per pick-up fonos; possibilità di miscelazione tra le diverse entrate; altoparlante di controllo incorporato; dispositivo facoltativamente attivabile per l'ascolto attraverso gli altoparlanti; alimentazione con tensione alternata 50 ÷ 60 periodi da 110 a 280 volt;

il G 1524, come il precedente ma con le seguenti differenze: potenza massima BF 25 watt; 20 linee di altoparlanti; sintonizzatore radio per M.d.A. e M.d.F. con agganciamento automatico delle stazioni a M.d.F.;

il G 1534-C, centralino amplificatore in armadietto metallico chiudibile, avente le seguenti caratteristiche: potenza massima BF 75 watt; 48 linee di altoparlanti facoltativamente inseribili mediante inseritori centralizzati; sintonizzatore radio per M.d.A. e M.d.F.; complesso fonografico a quattro velocità; altoparlante di controllo; due attacchi per microfono con controllo di volume indipendente; un attacco per registratore magnetico; un controllo di volume per il registratore magnetico, oppure per il fono o per il sintonizzatore radio; possibilità di miscelazione graduale tra le varie entrate; commutatore per l'inserzione facoltativa dell'altoparlante di controllo o degli altoparlanti esterni; indicatore del livello d'uscita; alimentazione con tensione alternata da 100 a 250 volt.

I primi due centralini sono particolarmente destinati ai piccoli impianti nei quali occorre tenere conto anche dello spazio occupato dal centralino, oltre che, talvolta, del fattore economico; il G 1534-C, invece, è il classico centralino dei grandi impianti di diffusione sonora, inteso per costituire un vero e proprio mezzo didattico in scuole, istituti; come mezzo di informazione se installato in convivenze.



I grandi impianti elettroacustici effettuati con apparecchi « Geloso » si contano a migliaia: nei porti aerei, marittimi e fluviali; negli stabilimenti industriali; nelle stazioni e nei parchi smistamento ferroviari; nelle case di pena; nelle fiere e mostre; nei grandi magazzini; nei campi sportivi; nelle chiese e nei luoghi di riunione; nelle sale da ballo e nei ritrovi notturni.

CENTRALINO AMPLIFICATORE G 1511-C



PER 12 ALTOPARLANTI

12 WATT BF

SINTONIZZATORE RADIO
PER 3 GAMME D'ONDA

DISPOSITIVO PER « ASCOLTO »
DAGLI ALTOPARLANTI

Potenza nominale (dist. 5%) 12 watt (+33 dB)
Potenza massima 15 watt (+34 dB)
Sensibilità micro ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Guadagno micro +115,8 dB
Sensibilità fono ... 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
Guadagno fono +84,7 dB
Controllo tono a 10 kHz da 0 a -20 dB
Numero di altoparlanti collegabili: 12, con trasformatore di linea 250 ohm.
Comandi: commutatore gamme/fono - sintonia - volume radio/fono - volume microfono - com-

mutatori per l'inserimento degli altoparlanti - commutatore adattatore d'impedenza - tono/interruttore - commutatore normale/ascolto.
Gamme d'onda del ricevitore: OC 1 = 12 ÷ 45 m; OC2 = 43 ÷ 130 m; OM = 190 ÷ 580 m.
Altoparlante di controllo SP 101/250
Allimentazione: con c.a. 50 ÷ 60 Hz, 110, 125, 140, 160, 220, 280 V.
Dimensioni: base cm 52 x 26; altezza cm. 26,6.
Peso netto circa kg 15,250
Riproduzione fonografica - In unione a un mobiletto fonografico N. 1519.

CENTRALINO AMPLIFICATORE G 1524-C

PER 20 ALTOPARLANTI

25 WATT BF

SINTONIZZATORE RADIO
A M.d.A. E M.d.F.

AGGANCIAMENTO
AUTOMATICO
DELLE STAZIONI A M.d.F.

DISPOSITIVO PER « ASCOLTO »
DAGLI ALTOPARLANTI

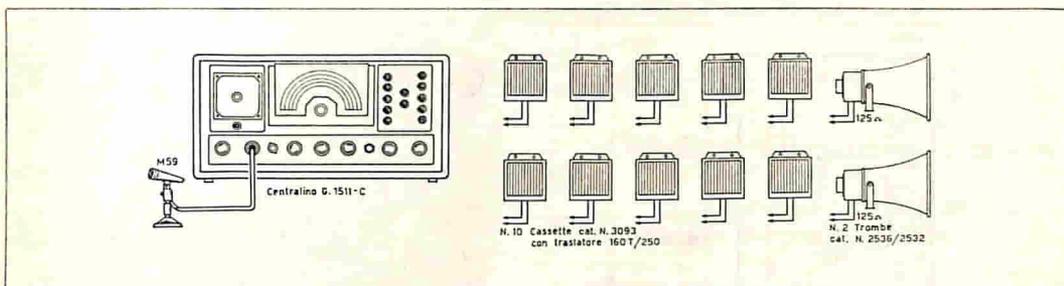


Potenza nominale (dist. 5%) 25 watt (+36,2 dB)
Potenza massima 35 watt (+37,7 dB)
Sensibilità micro ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Guadagno micro +119 dB
Sensibilità fono ... 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
Guadagno fono +87,9 dB
Controllo tono a 10 kHz da 0 a -20 dB
Controreazione 14 dB
Numero di altoparlanti collegabili: 20, muniti di trasformatore di linea di 250 ohm.
Comandi: Volume micro - Ascolto - Volume fono/radio - Sintonia - Gamme - Inseritore aggancio automatico stazioni FM - Radio/fono - Inter-

ruttore/tono - Inseritore altop. spia - Inseritori per 20 linee indipendenti di uscita.
Gamme d'onda del ricevitore: Modulaz. di Amp., OM 190 ÷ 580 m, OL 850 ÷ 2000 m, OC 20 ÷ 65 m - Modulaz. di Freq., OUC 87 ÷ 108 MHz con agganciamento automatico delle stazioni.
Altoparlante di controllo SP 101/250
Allimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz da 100 a 290 V, con 14 valori intermedi.
Dimensioni ... base cm 52 x 26; altezza cm 26,6
Peso netto circa kg 15,900
Riproduzione fonografica: in unione a un mobiletto fonografico N. 1519.

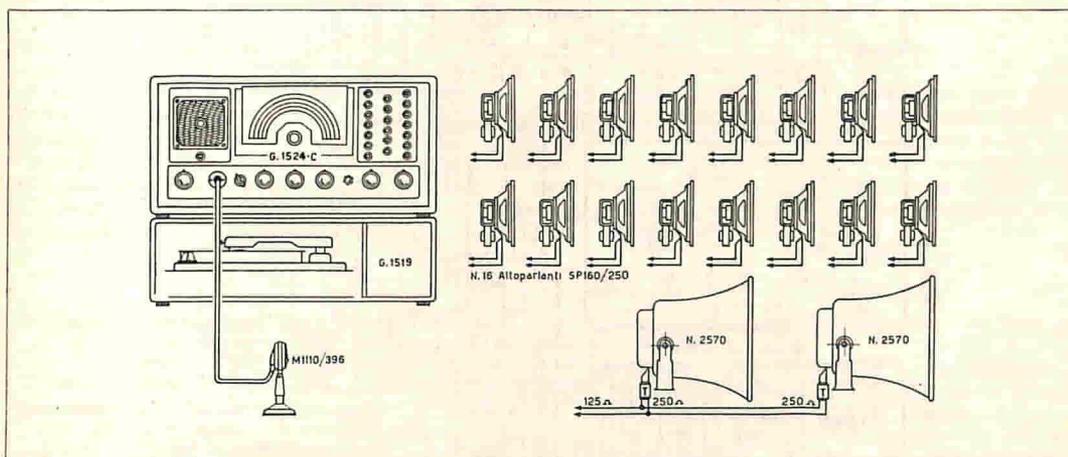
ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Gli esempi qui illustrati si riferiscono ad impianti per scuole, collegi, istituti, stabilimenti industriali, ecc. Il primo di essi utilizza un centralino G 1511-C a 12 linee alle quali sono collegati 10 altoparlanti in cassetta N. 3093 (con trasformatore 160 T/250-500 aggiunto in ciascuno) e 2 trombe esponenziali 2536/2532 (collegate alla presa 125 ohm). Ogni diffusore dovrà avere una sua propria linea separata, inseribile dal centralino; se è richiesta la possibilità di « ascolto » dai diffusori è necessario che tale linea sia schermata, usando ad esempio il cavo schermato Geloso N. 380. E' bene che le linee non siano mai canalizzate insieme alle linee di distribuzione di energia elettrica, e che tutte le schermature siano correttamente collegate alla massa del centralino e questa ad una buona presa di terra.



Il secondo esempio comprende un centralino G 1524-C a 20 linee, per impianti di maggiori dimensioni. La sezione radiricevitore del centralino prevede anche la gamma a Modulazione di Frequenza, con dispositivo per l'agganciamento automatico delle stazioni, utile per ottenere una precisa « centratura » delle emittenti e realizzare le migliori condizioni di ascolto. Anche in questo impianto tutti i diffusori devono essere muniti di trasformatore/traslatore di impedenza a 250 ohm e ciascuno di essi dovrà essere collegato con una propria linea al centralino. La sezione della linea dovrà essere tale che la resistenza ohmica totale non superi i $25 \div 30$ ohm.

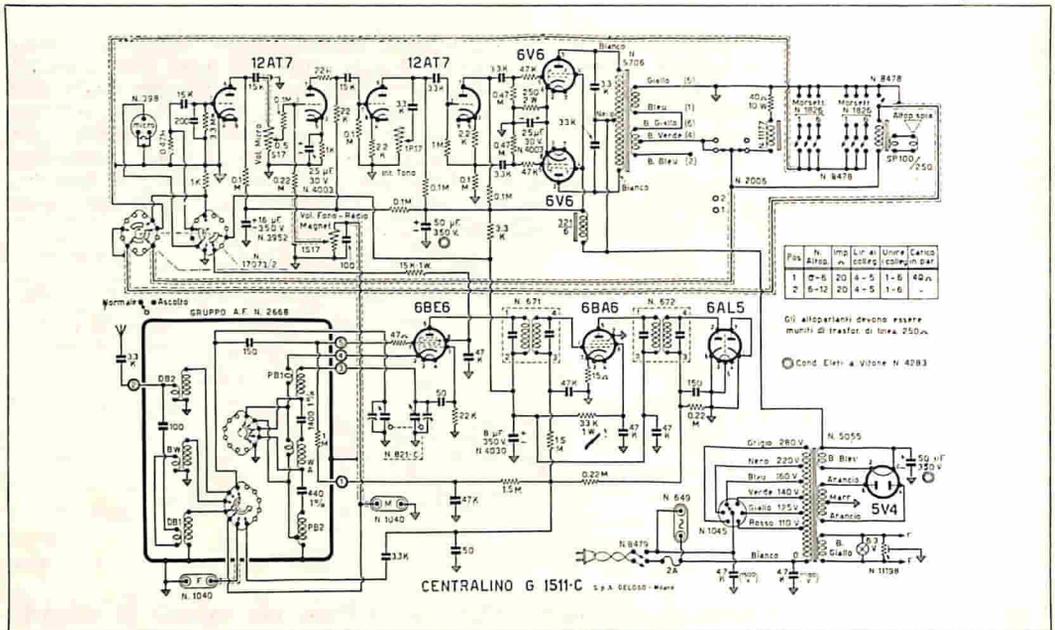
Se si desidera utilizzare il dispositivo di « ascolto » dagli altoparlanti è necessario che tutte le linee vengano fatte in cavo schermato, come detto sopra.



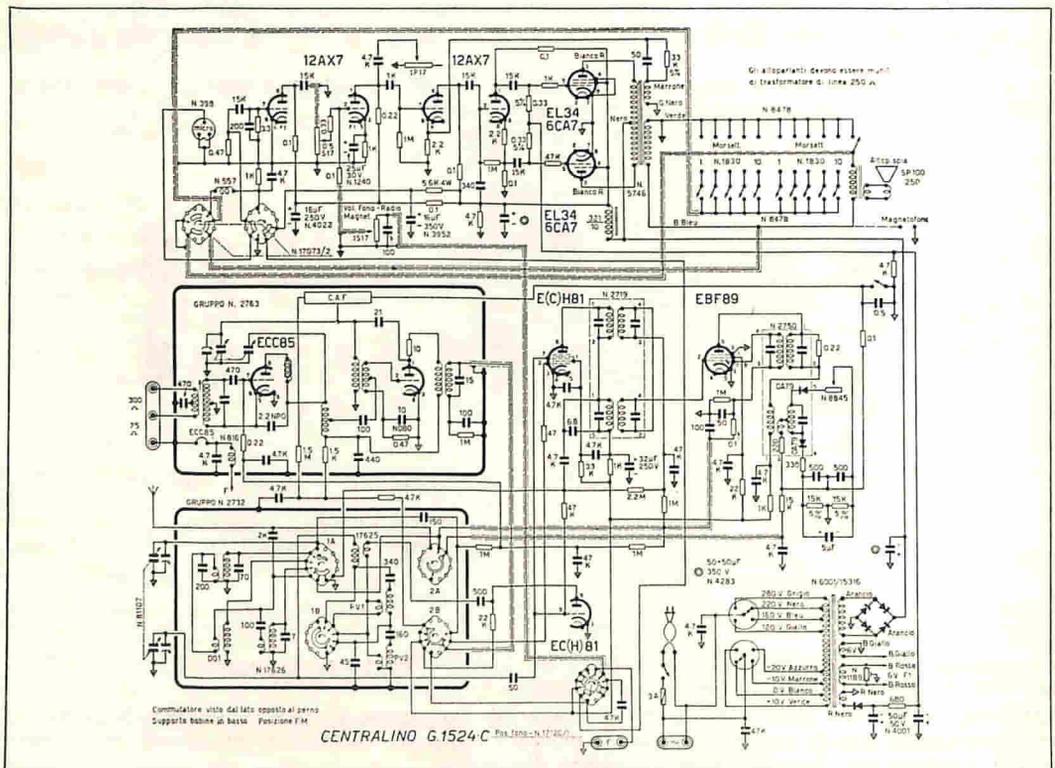
La riproduzione fonografica di dischi è possibile dotando i centralini dell'apposito mobiletto fono N. 1519, al quale il centralino può essere sovrapposto.

Entrambi i centralini sono dotati anche di presa per registratore magnetico, utilizzabile tanto per la registrazione quanto per la riproduzione di nastri registrati, servendosi dei cavetti di collegamento suggeriti per il registratore magnetico disponibile.

SCHEMA ELETTRICO DEL CENTRALINO G 1511-C



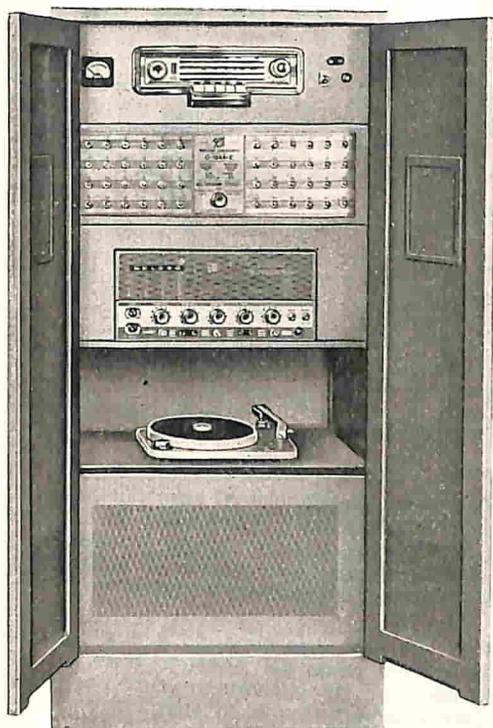
SCHEMA ELETTRICO DEL CENTRALINO G 1524-C



CENTRALINO AMPLIFICATORE

CON 48 LINEE DI USCITA

PER GRANDI IMPIANTI DI AMPLIFICAZIONE



G 1534-C

75 WATT NOMINALI - 100 WATT DI PUNTA

RIPRODUZIONE RADIOFONICA AM/FM
FONOGRAFICA E MICROFONICA

POSSIBILITA' DI USO
DI UN MAGNETOFONO ESTERNO

ATTACCO PER FILODIFFUSIONE

E' una centrale di amplificazione adatta per collegio, scuola, ecc., di grandi dimensioni. Comprende un radiorecettore per Modulazione di Ampiezza, di Frequenza e per Filodiffusione, un giradischi a quattro velocità, un amplificatore di potenza, un pannello di distribuzione a 48 insertori per altrettanti diffusori ed un altoparlante di controllo in « bass-reflex ». Sono previste prese per due microfoni, miscelabili fra loro e con i segnali fono o radio, ed un misuratore d'uscita per il controllo della potenza erogata ai diffusori dell'impianto. Tutte le apparecchiature sono contenute in un armadietto metallico chiudibile a chiave.

Radiosintonizzatore: tipo G 537: 4 gamme: OUC 87 ÷ 108 MHz; OC 20 ÷ 65 m; OM 180 ÷ 580 m; OF (filodiffusione) 850 ÷ 2.000 m (per altri particolari vedasi a pagina 60).

Amplificatore di potenza: tipo G 3272-A: potenza B.F. 75 ÷ 100 watt - 4 valvole doppie, 2 di potenza - 8 raddrizzatori al silicio - 2 raddrizzatori al selenio - Attacchi per 2 microfoni miscelabili tra loro e con un canale commutabile in alternativa su fonografo, radiorecettore o registratore esterno.

Complesso fonografico: 4 velocità.

Pannello di controllo uscite: per 48 linee - Commutatore « Altoparlante spia - Linea - Altoparlante spia e linea ».

Strumenti di controllo: 1 voltmetro di misura della tensione d'uscita.

Altoparlanti alimentabili: fino ad un massimo di 48 per un assorbimento complessivo di 75 watt.

Trasformatore di linea per gli altoparlanti: per 48 altoparlanti con potenza singola di 1,5 watt circa: primario (di linea) 500 ohm. Impedenza risultante di linea: circa 10 ohm.

Alimentazione: con tensione alternata 50 Hz, 110 ÷ 240 volt.

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

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

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

L'impianto qui illustrato prevede la sonorizzazione di una scuola con 40 aule, 1 aula magna, 1 palestra, 1 cortile.

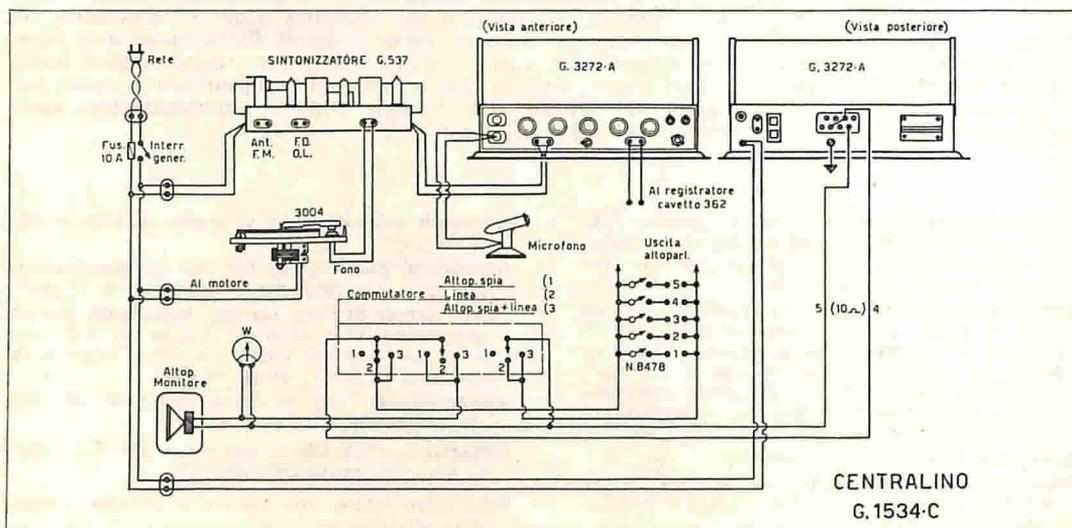
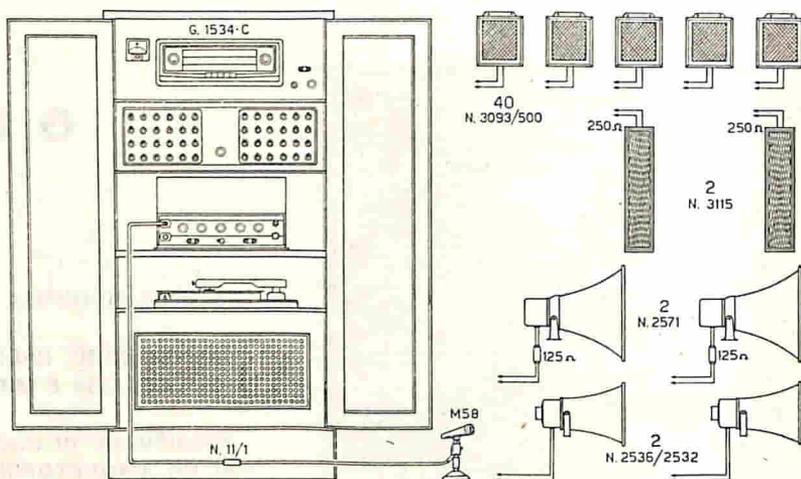
La potenza fonica assegnata a ciascuna aula è di watt 1,5; all'aula magna di watt 6; alla palestra di watt 6; al cortile di watt 12.

La potenza totale massima assorbita da tutti gli altoparlanti è così di circa 84 watt; però, non funzionando tutti gli altoparlanti contemporaneamente, la potenza richiesta non supera in alcun caso quella massima di 75 watt consentita (per esempio, nel caso limite nell'esercizio di una scuola in cui siano contemporaneamente sonorizzate tutte le aule normali più l'aula magna, la potenza massima richiesta è di circa 66 watt).

L'impianto è costituito da: 1 centralino G 1534-C; 1 microfono direzionale a bassa impedenza (250 ohm) tipo M 58 (o se si preferisce a stilo M 68) con trasformatore microfonic N. 11/1; 40 altoparlanti in cassetta N. 3093/500 di 500 ohm per le aule normali; 2 altoparlanti direzionali a colonna N. 3115 (impedenza di entrata 250 ohm) per l'aula magna; 2 altoparlanti a tromba N. 2536/2532 con uscita a 250 ohm per la palestra; 2 altoparlanti a tromba N. 2571/A con trasformatore di 125 ohm per il cortile.

Ciascun altoparlante dovrà essere collegato al centralino con una linea separata a due conduttori, dei quali uno dovrà essere collegato alla massa comune posta sul pannello d'uscita del centralino, l'altro alla paglietta numerata dello stesso pannello. Gli altoparlanti sono così tutti inseribili in parallelo e l'impedenza complessiva del carico risulta di circa 10 ohm.

Il collegamento del carico complessivo (interno al centralino) in questo caso deve essere fatto ai morsetti 4 e 5 della morsettiera d'uscita dell'amplificatore, mentre i morsetti 3 e 6 devono essere collegati tra loro ed alla massa comune.



AMPLIFICATORI AD ALTA FEDELTA'

SERIE « HF »

SINTONIZZATORI MONO E STEREO

La serie HF (« Alta Fedeltà ») degli amplificatori Geloso comprende tipi a transistori e tipi a valvole, monofonici e stereofonici. La tabella qui sotto riassume le caratteristiche principali dei vari tipi, ciascuno dei quali è poi più diffusamente descritto nelle pagine che seguono. In tutte queste apparecchiature si è comunque messo in atto il principio di associare le più elevate prestazioni con la massima praticità e convenienza, riducendo i comandi ai soli veramente essenziali, e contenendo i prezzi in valori a tutti accessibili, onde far sì che l'Alta Fedeltà e la Stereofonia possano essere alla portata di una più vasta categoria di pubblico.

TIPO	AMPLIFICATORE	POTENZA (watt)	ENTRATE					TONO		BILANCIAMENTO CANALI	USCITE (ohm)	ALIMENTAZIONE
			FONO MAGNETICO	FONO CRISTALLO	SINTONIZZATORE	REGISTRATORE	PRESA PER REGISTRARE	FREQUENZE ALTE rialzo - taglio	FREQUENZE BASSE rialzo - taglio			
MONO	G 248-HF	10	—	•	—	•	—	•	•	—	6 ÷ 8	c.a. c.c.
STEREO	G 251-HF	8 + 8	—	•	•	•	—	•	•	—	6 ÷ 8	c.c. c.a.
	G 253-HF	8 + 8	•	•	•	•	—	•	•	—	6 ÷ 8	c.a.
	G 3538-HF	8 + 8	•	•	•	•	•	•	•	—	6 ÷ 8	c.a.
	G 237-HF	10 + 10	•	•	•	•	•	•	•	•	4 - 5 8 - 16	c.a.
	G 3235-HF G 236-HF	10 + 10	•	•	•	•	•	•	•	•	da 3 a 24	c.a.

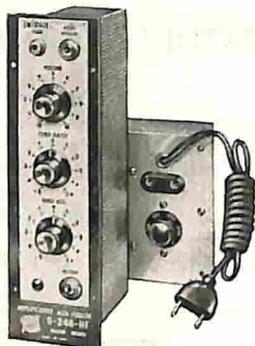
Avvertenze - Si consiglia di usare, in unione a questi amplificatori, gli altoparlanti per Alta Fedeltà od i mobili diffusori descritti più avanti nel presente Bollettino; non mettere in funzione l'amplificatore prima di avergli accuratamente collegati gli altoparlanti, rispettando il corretto adattamento di impedenza.

E' consigliabile che tutti gli altri apparecchi facenti parte dell'impianto (giradischi, sintonizzatore, registratore, ecc.) vengano collegati o scollegati ad amplificatore spento. E' pure buona norma porre a zero il controllo di volume prima di azionare il commutatore selettore d'ingresso.

Le entrate « Fono magnetico » sono già equalizzate, secondo la curva RIAA, per tutte le testine a riluttanza variabile attualmente in commercio.

Tutte le prese d'ingresso degli amplificatori sono del tipo per spina normalizzata coassiale schermata (nostro tipo N. 81145).

AMPLIFICATORE MONOFONICO AD ALTA FEDELTA' - A TRANSISTORI



G 248-HF

POTENZA MUSICALE 10 WATT

RISPOSTA LINEARE 20 ÷ 20.000 Hz

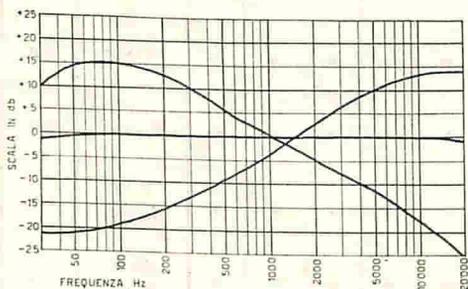
**DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE
INFERIORI AD 1 %**

DUE CONTROLLI DI TONO

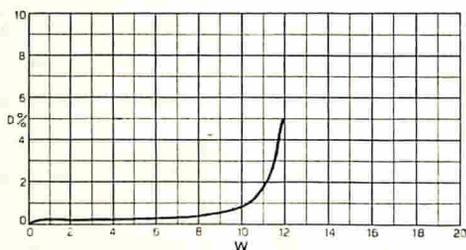
ENTRATE PER FONO E REGISTRATORE

**FUNZIONA CON TENSIONE ALTERNATA
DI RETE O CON ACCUMULATORE 24 V.**

Questo piccolo amplificatore monofonico consente la realizzazione di un ottimo impianto di alta qualità musicale per la riproduzione da un giradischi o da un registratore magnetico. E' realizzato in esecuzione da incasso su pannello, non dissipa calore e può quindi essere montato dovunque. L'alimentazione avviene normalmente con tensione alternata di rete (con alimentatore a corredo), ma può essere anche derivata da un accumulatore 24 volt, per impianti a bordo di automezzi od imbarcazioni.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza musicale 10 watt

Sensibilità fono (impedenza d'ingresso: 600 K Ω)
300 mV.

Sensibilità registratore/radio (impedenza 600 K Ω)
150 mV.

Controllo frequenze: «ALTI (a 10 kHz) da +13 a -13 dB; «BASSI» (a 50 Hz) da +15 a -19 dB.

Risposta ± 1 dB 20 ÷ 20.000 Hz

Distorsione e intermodulazione < 1 %

Rapporto segnale/rumore > 60 dB

Controreazione 20 dB

Circuiti d'entrata: Fono - Magnetofono o sintonizzatore.

Controlli: Volume - Frequenze alte - Frequenze basse - Interruttore d'alimentazione.

Transistori usati: AC107 - AC126 - AC126 - AFY118 - AC127 - AC128 - AD139 - AD139.

Diodi e raddrizzatori usati: diodo BA114 - raddrizzatore a ponte N. 80.803.

Impedenza di uscita 6 ÷ 8 ohm

Alimentazione: con tensione alternata 110 - 125 - 160 - 220 V; 50 ÷ 60 Hz, oppure con tensione continua d'accumulatore 24 V. In quest'ultimo caso non è necessario l'alimentatore a c.a., ma occorre inserire tra accumulatore e amplificatore un fusibile tarato 0,5 A.

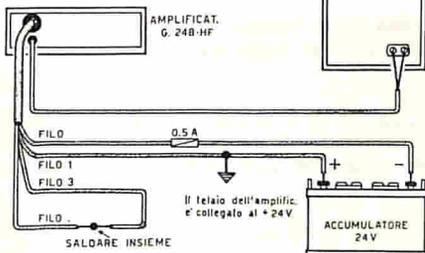
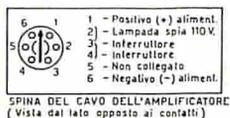
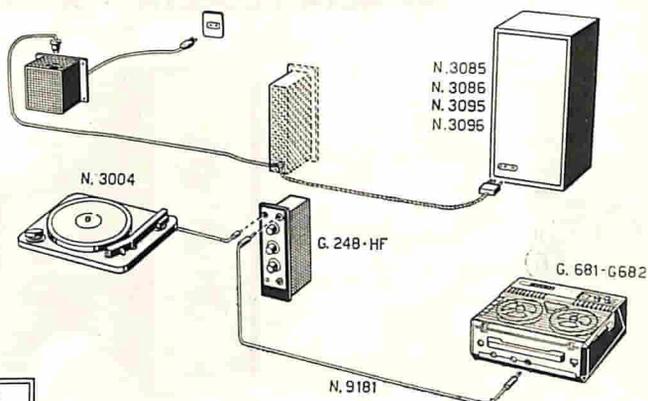
Dimensioni: amplificatore cm 23 x 10 x 6,5; alimentatore cm 14 x 12 x 8.

Peso netto dell'amplificatore kg 0,760

Peso netto dell'alimentatore kg 1,00

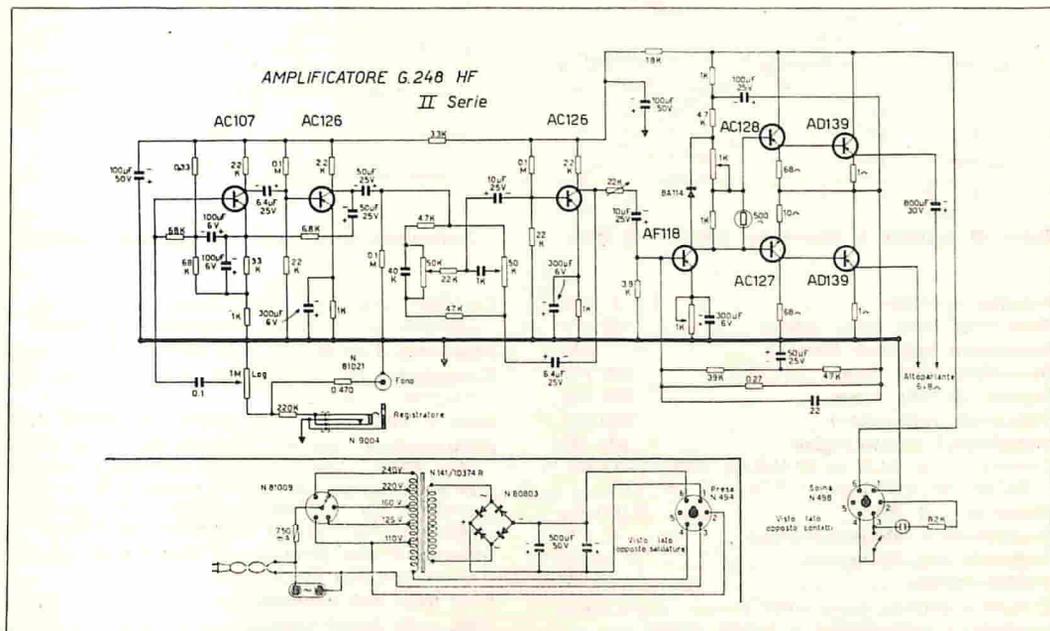
ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

La figura a lato mostra i collegamenti da effettuare tra l'amplificatore G 248-HF, un giradischi N. 3004, un registratore G 681 (o meglio ancora il tipo G 682, munito di ricevitore FM incorporato, per avere anche la riproduzione radiofonica) e, come diffusore, una cassa acustica bfonica N. 3086 o 3096 (vedere dimensioni, caratteristiche e finiture più avanti).

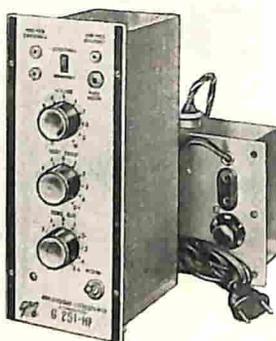


In figura sono rappresentate le connessioni da effettuare per ottenere il funzionamento del G 248-HF con accumulatore 24 volt. L'alimentatore non è necessario, in questo caso, ma occorre provvedere ad installare una opportuna lampada spia di accensione esterna, dato che quella incorporata in questo caso non funziona.

Collegamento da effettuare per il funzionamento con accumulatore 24 Volt.



AMPLIFICATORE STEREOFONICO AD ALTA FEDELTA' - A TRANSISTORI



G 251-HF

POTENZA MUSICALE 8 + 8 WATT

RISPOSTA LINEARE 20 ÷ 20.000 Hz.

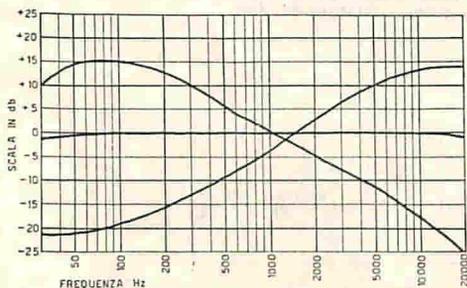
**DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE
INFERIORI AD 1 %**

DUE CONTROLLI DI TONO

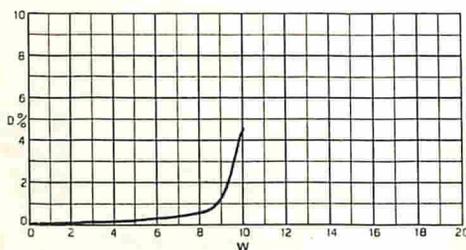
ENTRATE PER FONO E REGISTRATORE

**FUNZIONA CON TENSIONE ALTERNATA
DI RETE O CON ACCUMULATORE 24 V.**

Il G 251-HF è la versione stereofonica del tipo G 248-HF, vale a dire si compone di due amplificatori G 248 riuniti in un solo involucro e con comandi unificati. E' anch'esso del tipo ad incasso su pannello, e può egualmente essere alimentato, oltre che con rete-luce, anche con accumulatore 24 volt, su mezzi mobili.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza musicale 8 + 8 watt
Sensibilità fono piezo stereo 150 mV
Impedenza ingresso fono 1 MΩ
Sensibilità fono mono 300 mV
Impedenza fono mono 600 KΩ
Sensibilità registratore 150 mV
Impedenza ingresso registr. 600 kΩ
Controlli tono: ALTI (a 10 Hz) da +13 a -13 dB;
 BASSI (a 50 Hz) da +15 a -19 dB.
Risposta ± 1 dB 20 ÷ 20.000 Hz
Distorsione e intermodulazione < 1 %
Rapporto segnale/rumore > 60 dB
Controreazione 20 dB
Circuiti d'entrata: Fono piezo stereo - Fono piezo
 monof. - Registratore o sinton. mono.

Controlli: Volume - Tono bassi - Tono alti -
 Commut. mono/stereo - Interruttore generale.

Impedenza d'uscita (per ogni canale): 6 ÷ 8 ohm.
Transistori: 2.AC107 - 2.AC126 - 2.AF118 - 2.AC127 -
 2.AC132 - 4.AD139.

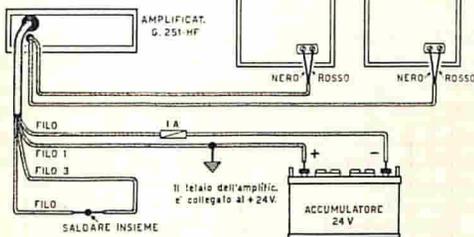
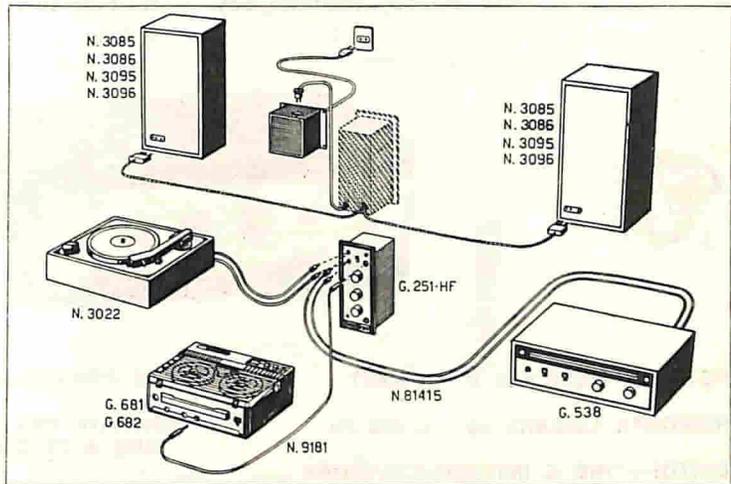
Diodi e raddrizzatori: due BA114 - un B30/C 2200.
Alimentazione: tensione alternata da 110 a 220 V.
 50 ÷ 60 Hz, oppure tensione continua di accum.
 24 V. In questo caso non è necessario l'alimen-
 tatore a c.a., ma occorre inserire tra accumu-
 latore e amplificatore un fusibile da 1 Amp.

Dimensioni: amplificatore cm 23 x 10 x 12; alimen-
 tatore cm 14 x 12 x 8.

Peso netto dell'amplificatore kg 1,2
Peso netto dell'alimentatore kg 1,4

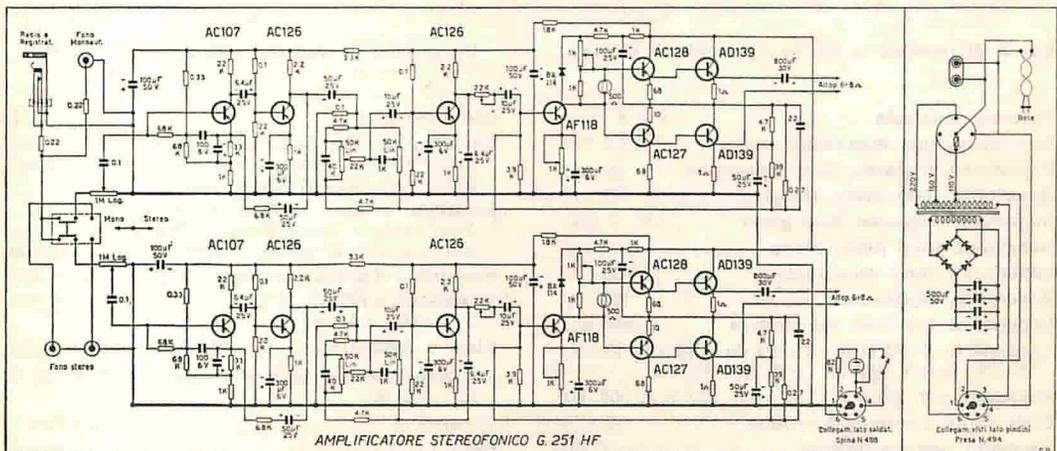
ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Collegamento del G 251-HF agli altri apparecchi da noi consigliati per la realizzazione di un impianto Alta Fedeltà Stereo. Se viene usato il sintonizzatore G 538, i relativi collegamenti dovranno essere connessi alla presa « Fono stereo » in alternativa a quelli del giradischi. Un'altra soluzione, che non contempla la ricezione FM stereo e non richiede l'operazione suddetta, è quella di usare, invece del registratore G 681, il radioregistratore G 682 (con ricevitore FM incorporato, v. Bollettino Tecnico 97-A).



Funzionamento del G 251-HF con accumulatore 24 volt. In questo caso il registratore dovrà essere alimentato tramite un invertitore N. 1494/24 che potrà alimentare anche il complesso fonografico N. 3022. L'alimentatore del G 251-HF non è necessario, in questo impiego, ma dovrà essere installato esternamente un fusibile di protezione ed eventualmente, a valle di esso e dell'interruttore di inserzione, una lampadina spia di accensione (quella incorporata nell'amplificatore resta esclusa).

Collegamento da effettuare per il funzionamento con accumulatore 24 volt.



AMPLIFICATORE STEREOFONICO

AD ALTA FEDELTA' - A TRANSISTORI



G 253-HF

POTENZA MUSICALE 8 + 8 WATT

RISPOSTA LINEARE 20 ÷ 20.000 Hz

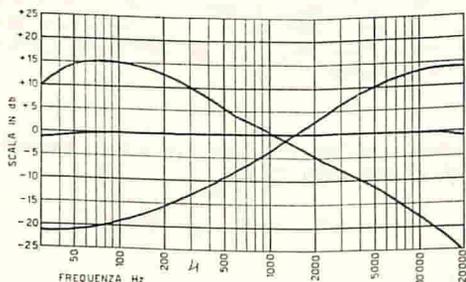
DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE INFERIORI AD 1 %

DUE CONTROLLI DI TONO

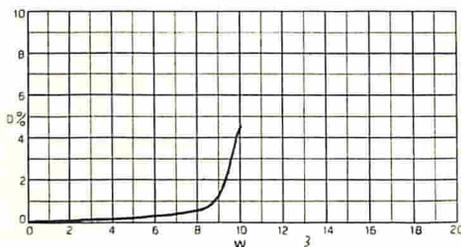
ENTRATE PER FONO MAGNETICO FONO A CRISTALLO - REGISTRATORE

IMPEDENZA D'USCITA 6 ÷ 8 OHM

Questo amplificatore, fornito in mobile di legno lucidato, è dotato, oltre alle entrate per fono piezoelettrico (stereo) e registratore (mono) anche dell'entrata stereo per fono magnetico, necessaria per chi desidera dotare il proprio impianto di complesso fonografico con testina pick-up a riluttanza variabile o magnetodinamica. In questo caso le prese « Fono cristallo » restano disponibili per la connessione di un radiosintonizzatore FM stereo, come il G 538.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



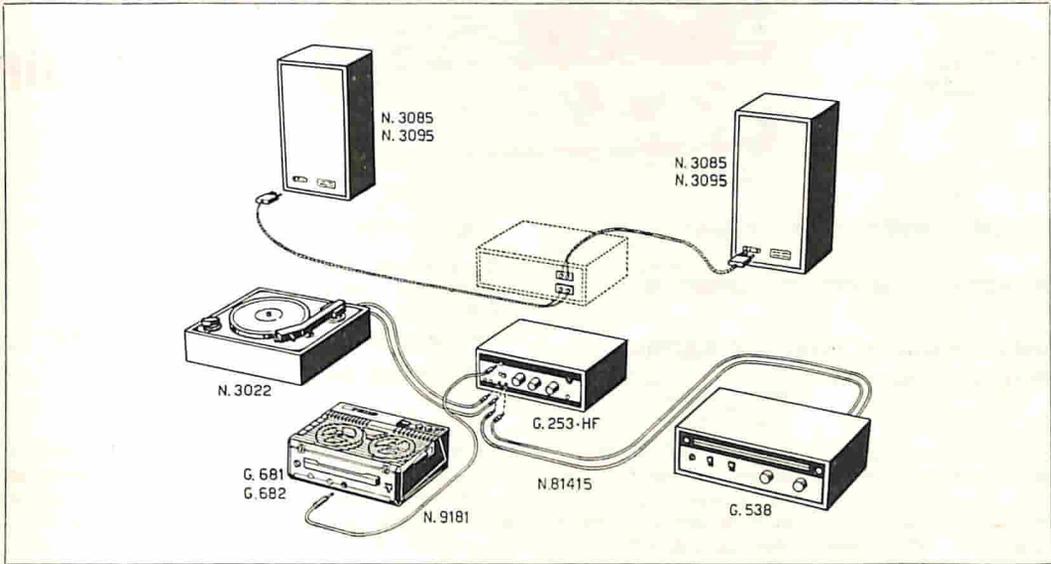
Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza musicale 8 + 8 watt
Sensibilità fono magnetico stereo 3,5 mV
Impedenza ingresso fono magnetico ... 50 KΩ
Sensibilità fono piezo stereo 150 mV
Impedenza ingresso fono piezo 1 MΩ
Sensibilità fono piezo mono 300 mV
Impedenza fono monofonico 600 KΩ
Sensibilità registratore 150 mV
Impedenza ingresso registratore 600 KΩ
Controlli tono: ALTI (a 10 kHz) da +13 a -13 dB;
 BASSI (a 50 Hz) da +15 a -19 dB.
Risposta ± 1 dB 20 ÷ 20.000 Hz
Distorsione e intermodulazione < 1 %
Rapporto segnale/rumore > 60 dB

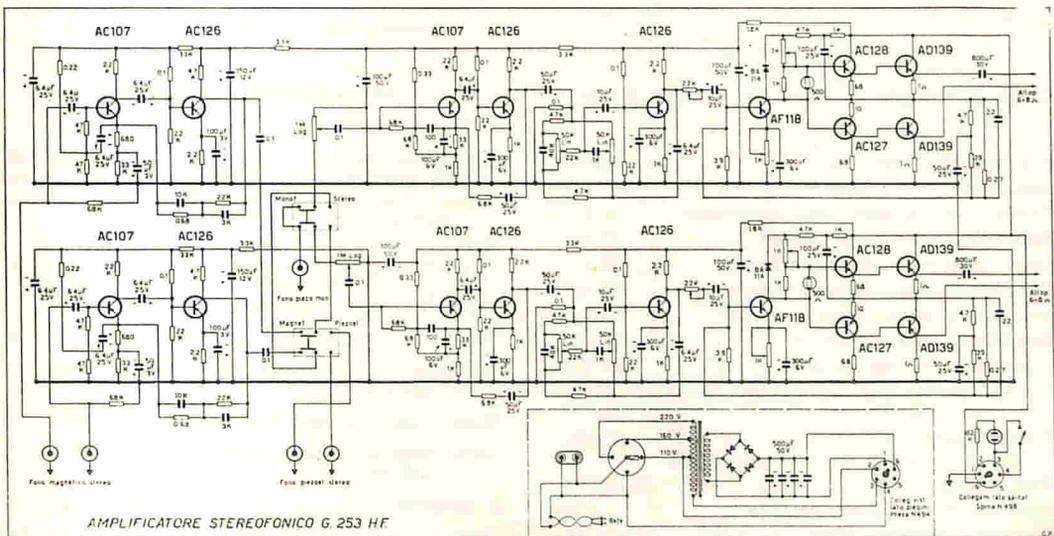
Controreazione 20 dB
Circuiti d'entrata: Fono magnetico stereo - Fono piezo stereo - Fono piezo monofonico - Registratore o sintonizzatore mono.
Controlli: Volume - Tono bassi - Tono alti - Commutatore mono/stereo - Commutatore fono magnetico/fono piezo - Interruttore generale.
Impedenza d'uscita (per ogni canale): 6 ÷ 8 ohm
Transistori: 4.AC107 - 6.AC126 - 2.AF118 - 2.AC127 - 2.AC128 - 4.AD139.
Diodi e raddrizzatori: due BA114 - un B30/C2200.
Allimentazione: tensione alternata da 110 a 220 V, 50 ÷ 60 Hz.
Dimensioni cm 29 x 21 x 11
Peso kg 4,2

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

Schema di collegamento di un completo impianto Alta Fedeltà Stereo per abitazione privata o per una piccola sala di audizione collettiva. Impiegando il giradischi N. 3022 i due cavetti recanti le informazioni destra e sinistra dalla testina fonografica potranno essere collegati al



G 253-HF in alternativa a quelli del radiosintonizzatore G 538. Se invece la radiricezione FM stereo non è prevista, potrà essere usato, invece del registratore G 681, il radioregistratore G 682 che ha già incorporato un ottimo ricevitore FM (v. Boll. Tecn. 97-A). Il cavetto N. 9084 convoglierà il segnale radio al G 253-HF per la sua diffusione con alta qualità musicale attraverso le due casse acustiche bifeniche (i numeri di catalogo delle casse si riferiscono ai tipi lucidati, in due differenti dimensioni; vedasi più avanti).



AMPLIFICATORE STEREOFONICO AD ALTA FEDELTA' - A TRANSISTORI



G 3538-HF

POTENZA MUSICALE 8 + 8 WATT

RISPOSTA LINEARE 20 ÷ 20.000 Hz

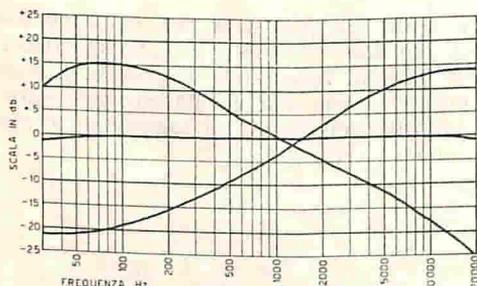
**DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE
INFERIORI AD 1%**

DUE CONTROLLI DI TONO

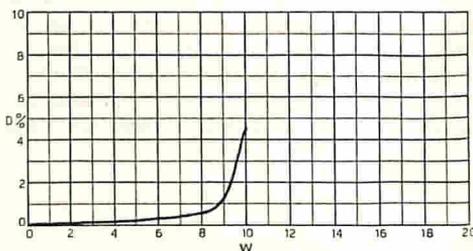
**5 INGRESSI CON SELETTORE
PER FONO MAGNETICO - FONO A
CRISTALLO - REGISTRATORE
RADIOINTONIZZATORE - TELEVISORE**

IMPEDENZA D'USCITA 6 ÷ 8 OHM

L'amplificatore G 3538 è adatto alla realizzazione di ottimi impianti stereofonici ad Alta Fedeltà, tanto per uso privato quanto per circoli, associazioni culturali, sale ricreative, alberghi di lusso, ecc. Si consiglia l'uso di questo amplificatore in unione al complesso fonografico stereo in mobile N. 3022, al radiosintonizzatore AM/FM stereo G 538 e a due casse acustiche N. 3095, oppure N. 3085 (vedasi più avanti).



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza musicale 8 + 8 watt
Sensibilità fono magnetico stereo 3,5 mV
Impedenza ingresso fono magnetico ... 50 KΩ
Sensibilità fono piezo stereo 130 mV
Impedenza fono piezo stereo 500 KΩ
Sensibilità sintonizzatore stereo 145 mV
Impedenza sintonizzatore stereo 550 KΩ
Sensibilità TV-registratore 130 mV
Impedenza TV-registratore 250 KΩ
Uscita segnale per registratore: adatta per G 681
 - G 682 - G 540 - G 541.
Controlli tono: ALTI (a 10 kHz) da +13 a -13 dB;
 BASSI (a 50 Hz) da +15 a -19 dB.
Risposta ± 1 dB 20 ÷ 20.000 Hz
Distorsione e intermodulazione < 1%
Rapporto segnale/rumore > 60 dB

Controreazione 20 dB
Circuiti d'entrata: Fono magnetico stereo - Fono
 piezo stereo - TV - Sintonizzatore stereo - Re-
 gistratore mono.
Controlli: Volume - Tono bassi - Tono alti -
 Selettore d'ingresso per: fono magnetico - re-
 gistratore - sintonizzatore stereo - televisore -
 fono a cristallo - interruttore generale.
Impedenza d'uscita (per ogni canale): 6 ÷ 8 ohm.
Transistori: 4.AC107 - 6.AC126 - 2.AF118 - 2.AC127 -
 2.AC128 - 4.AD139.
Diodi e raddrizzatori: due BA114 - un B30/C2200.
Alimentazione: tensione alternata da 110 a 240 V,
 50 ÷ 60 Hz.
Dimensioni cm 30 x 22 x 12
Peso kg 4,5

AMPLIFICATORE STEREOFONICO AD ALTA FEDELTA' - A TRANSISTORI



G 237

POTENZA MUSICALE 10 + 10 WATT

RISPOSTA LINEARE 15 ÷ 30.000 Hz

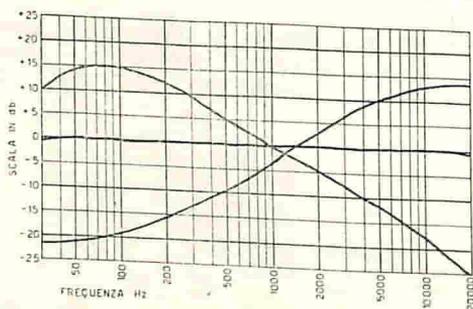
**DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE
INFERIORI A 0,5 ‰**

DUE CONTROLLI DI TONO

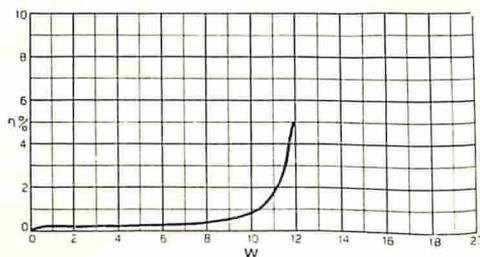
**ENTRATE PER FONO MAGNETICO - FONO
A CRISTALLO - REGISTRATORE - SINTO-
NIZZATORE MONO E STEREO - TELEVISORE**

USCITE 4, 5, 8, 16 OHM

E' un amplificatore di concezione modernissima e di caratteristiche tecniche elevate, utilizzabile tanto per impianti privati di qualità quanto per sale di audizione pubblica di notevoli dimensioni. Si consiglia l'uso di questo amplificatore in unione a due o quattro mobili diffusori N. 3106, al complesso fono stereo in mobile N. 3022 e al radiosintonizzatore AM/FM stereo G 538 (vedasi più avanti).



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.

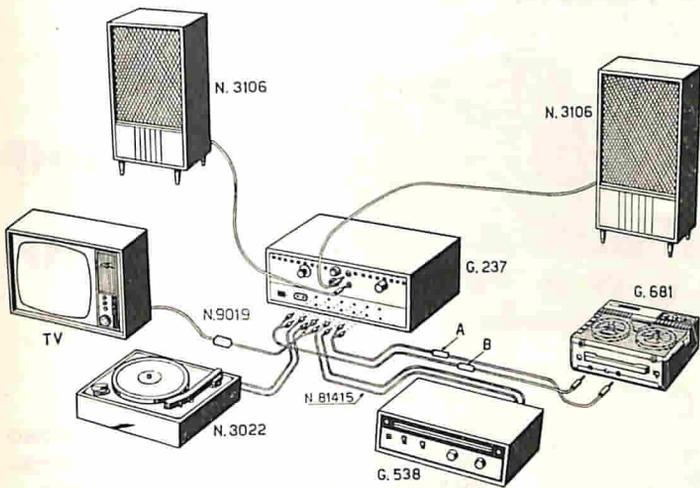


Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza musicale 10 + 10 watt (+32,2 dB)
Sensibilità fono magn. (impedenza ingresso 50 kΩ)
a 1 kHz: 3,5 mV (-73,9 dB).
Sensibilità fono piezo (0,5 MΩ) 125 mV
Sensibilità sintonizzatore . . . (0,55 MΩ) 140 mV
Sensibilità registratore (0,5 MΩ) 125 mV
Uscita per registratore (33 kΩ) 4 mV
Controlli tono: ALTI (a 10 kHz) da -13 a
+13 dB; **BASSI** (a 50 Hz) da -19 a +15 dB.
Distorsione e intermodulazione < 0,5 ‰
Risposta ± dB 15 ÷ 30.000 Hz
Rapporto segnale/rumore -70 dB
Controreazione 20 dB

Circuiti d'entrata: Fono magnetico - Registratore - Sintonizzatore - TV - Fono cristallo.
Controlli: Volume (con correz. fisiologica) - Toni alti - Toni bassi - Stereo/Mono.
Circuiti d'uscita: impedenze 4, 5, 8, 16 ohm. Commutatore d'impedenza a comando unico per entrambi i canali di uscita.
Transistori: 4.AC107 - 6.AC126 - 2.AF118 - 2.AC127 - 2.AC128 - 4.AD139.
Diodi e raddrizzatori: due BA114 - un B30/C2200.
Alimentazione: con tensione alternata 50-60 Hz da 100 a 250 volt.
Consumo 70 VA
Dimensioni cm 44 x 23 x 17
Peso kg 8

ESEMPI DI COLLEGAMENTO E DI IMPIEGO

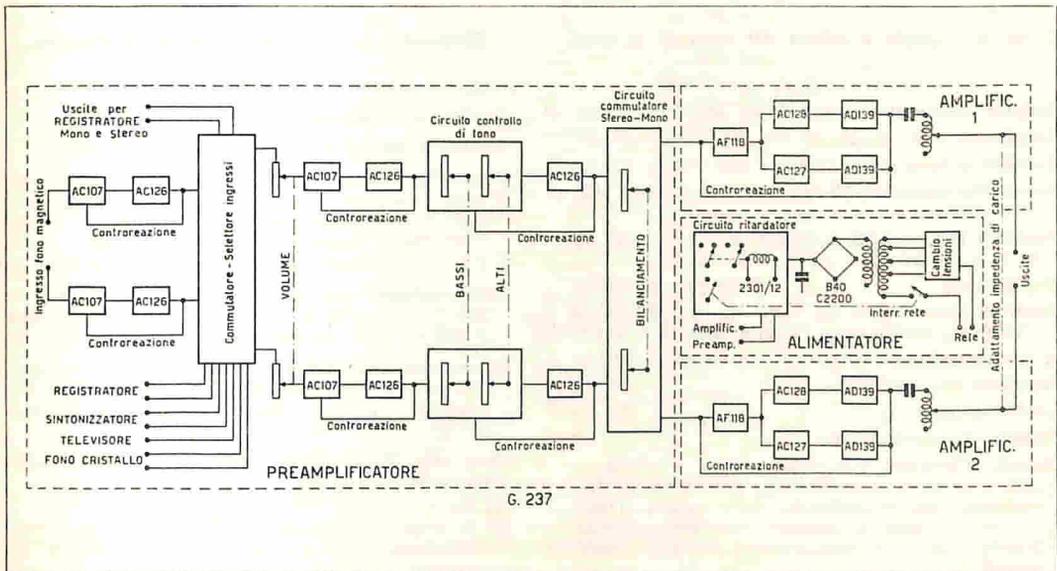
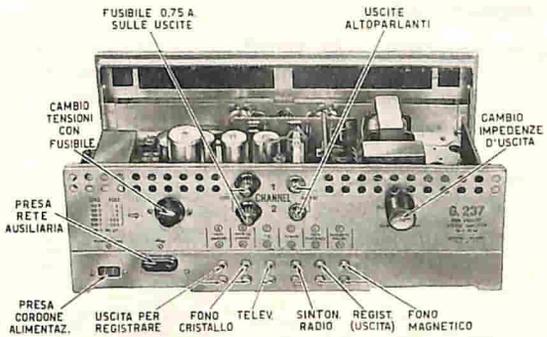


Collegamenti del G.237 agli altri apparecchi componenti l'impianto Stereo Alta Fedeltà. I mobili diffusori N.3106 possono essere anche due per canale, collegandoli in serie alla presa 8 ohm dell'amplificatore. Impedenza di consumo: 5 ohm.

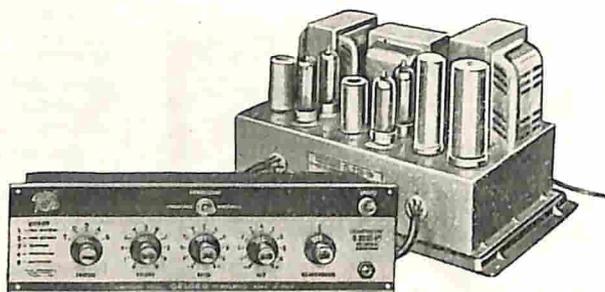
Tra il televisore (terminali estremi del potenziometro di volume suono) ed il G.237 deve essere usato l'accoppiatore N.9019, separatore di massa. Gli accoppiatori «A» e «B» per il collegamento di un registratore G.681 (monofonico) possono essere direttamente richiesti alla Sede Centrale.

Vista posteriore del G.237 con attacchi e prese d'entrata e d'uscita. Un dispositivo di protezione è previsto sulle uscite altoparlanti, onde evitare che l'amplificatore venga fatto funzionare senza carico applicato. E' in ogni caso della massima importanza un accurato adattamento d'impedenza fra l'amplificatore e gli altoparlanti contenuti nei mobili diffusori.

La presa di rete ausiliaria serve per il collegamento del sintonizzatore, o del giradischi (motorino), e ad essa è presente la tensione di rete, solo quando l'amplificatore è in funzione.



AMPLIFICATORE STEREOFONICO AD ALTA FEDELTA' - A VALVOLE



G 3235-HF

G 236-HF

POTENZA 10 + 10 WATT BF

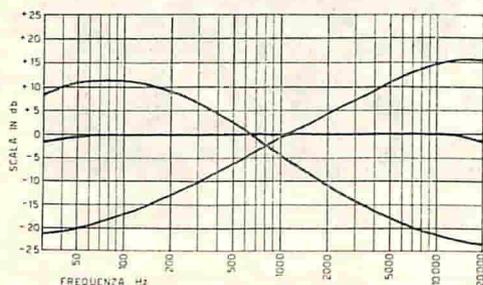
RISPOSTA 20 ÷ 20.000 Hz

**DISTORSIONE E INTERMODULAZIONE
INFERIORI AD 1 %**

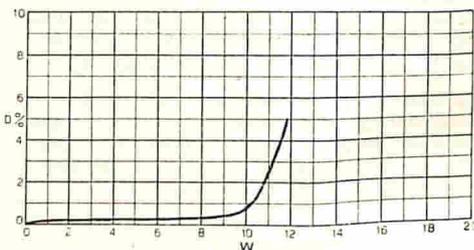
DUE CONTROLLI DI TONO

**5 INGRESSI CON SELETTORE PER FONDO
MAGNETICO - FONDO A CRISTALLO - REGI-
STRATORE - RADIO SINTONIZZATORE -
TELEVISORE**

IMPEDENZE D'USCITA 3 ÷ 24 OHM



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.



Distorsione in rapporto alla potenza d'uscita.

Potenza nominale (1) (dist. infer. ad 1%) 10 watt.

Sensibilità fono magn. 10 mV (68 KΩ) (-66 dB)

Sensibilità fono piezo: 150 mV (0,5 MΩ) (-51 dB)

Sensibilità sintonizz.-TV-registrat. 150 mV (0,5 MΩ) (-51 dB).

Controlli tono: BASSI a 50 Hz da -14 a +14 dB

ALTI a 10 kHz da -18 a +14 dB.

Risposta (2) ± 1 dB da 20 a 20.000 Hz

Controlli tono: ALTI da +12 dB a -22 dB a

10.000 Hz; BASSI da +15 dB a -16 dB a 50 Hz.

Intermodulazione inferiore all'1 %

Tensione rumore (2) -70 dB

Controreazione 20 dB

Fattore di smorzamento 7

Circuiti d'entrata: 1 = pick-up fono a riluttanza (monofonico o stereofonico); 2 = pick-up fono piezoelettrico stereofonico; 3 = canale suono-TV; 4 = radio o pick-up fono piezoelettrico monofonico; 5 = magnetofono mono o stereofonico.

Uscita: per registrazione su magnetofono.

Circuiti d'uscita: impedenze da 3 a 24 ohm.

Controlli: selettore d'entrata a 5 posizioni - volume - regolatore di tono alle alte frequenze - regolatore di tono alle basse frequenze - bilanciamento - commutatore « stereo/mono » (tutti sul preamplificatore, unificati per i due canali).

Alimentazione: con tensione alternata da 100 a 290 V. Consumo a 160 V: 90 VA. Fusibile fino a 190 V = 2 A; per 200 ÷ 290 V = 0,75 A.

Dimensioni d'ingombro: preamplificatore: profondità cm 8,5 + 2,5, pannello frontale cm 33,5 x 10; amplificatore finale: base cm 33 x 18,5; altezza cm 20.

Peso netto circa: preamplificatore kg 1,670 - amplificatore finale kg 9.

(1) Per ognuno dei due canali.

(2) Di tutto il complesso, preamplificatore e amplificatore, per ogni canale, con i regolatori di risposta a zero.

SINTONIZZATORE RADIO G 537

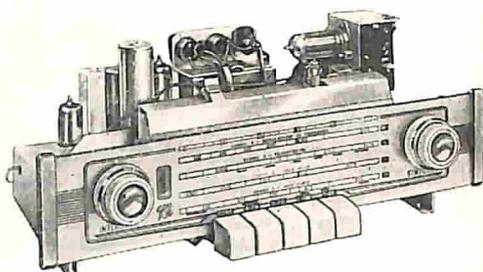
PER M.d.A., M.d.F. E FILODIFFUSIONE

4 GAMME D'ONDA
CON TASTIERA

10 FUNZIONI DI VALVOLA

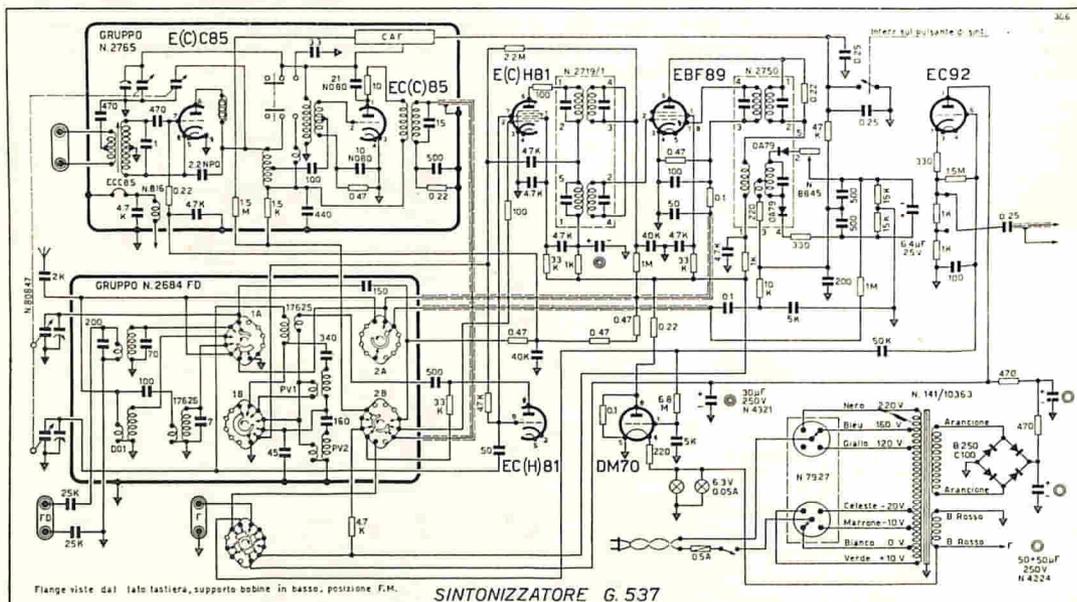
AGGANCIAMENTO AUTOMATICO
DELLE STAZIONI A M.d.F.

USCITA B.F. CATODICA A BASSA
IMPEDENZA



Questo apparecchio viene fornito senza mobile, e costituisce la parte radoricevente di impianti di diffusione come quelli sin qui illustrati; comprende perciò i circuiti di Alta e Media Frequenza e quelli di rivelazione e fornisce un segnale BF che deve essere applicato alla presa « Fono » di un amplificatore esterno con relativi diffusori.

Riceve Onde Medie e Corte, oltre a una gamma di Onde Lunghe con presa per Filodiffusione telefonica; la sezione a Modulazione di Frequenza, oltre ai normali programmi, può ricevere (sempre **monofonicamente**) le stazioni stereo multiplex (per la ricezione stereo usare il G 538, a pagina seguente). Il circuito di agganciamento automatico delle stazioni garantisce una sintonia « centrata » e stabile delle emittenti ricevute.



Flange viste dal lato tastiera, supporto bobine in basso, posizione F.M.

SINTONIZZATORE G. 537

Gamma d'onda: 4 gamme: OUC 87 ÷ 108 MHz - OC 20 ÷ 65 m - OM 180 ÷ 580 m - OL (filodiffusione) 850 ÷ 2000 m.

Impedenza d'antenna per M.d.F.: 300 ohm (bilanciata).

Sensibilità d'antenna: M.d.F. = 2 µV; M. d. A. = 6 ÷ 20 µV.

Tensione di uscita (corrispondente a un segnale d'antenna di 50 µV): 150 mV (imped. 600 ohm).

Frequenza intermedia: M.d.A. = 467 kHz; M.d.F. = 10,7 MHz.

Costante di tempo del circuito « de emphasis » (per sola M.d.F.) = 50 µsec.

Agganciamento automatico delle stazioni in M.d.F.: mediante diodo a capacità variabile agente sull'oscillatore locale.

Controlli: sintonia, tastiera cambio gamme, interruttore.

Valvole: ECC85, ECH81, EBF89, EC92, DM70; diodi: OA79, OA79; raddrizzatore B250/C100.

Alimentazione: con tensione alternata 50 ÷ 60 Hz, 100 ÷ 230 V.

Dimensioni base cm 35 x 17; alt. cm 15
Peso netto circa kg 2,850

SINTONIZZATORE AM/FM STEREO MULTIPLEX - A TRANSISTORI



G 538

**GAMME: FM STEREO E MONO
ONDE MEDIE**

**AGGANCIAMENTO AUTOMATICO
DELLE STAZIONI FM**

**ANTENNA DI FERRITE,
INCORPORATA, PER ONDE MEDIE**

**PRESE PER ANTENNE
ESTERNE AM ED FM**

**INDICATORE LUMINOSO DELLA
SOTTOPORTANTE STEREO**

**COMMUTAZIONE AUTOMATICA
DEL FUNZIONAMENTO
MONO-STEREO**

**2 USCITE PER AMPLIFICATORE
STEREO E PER REGISTRATORE
MONO-STEREO**

Questa apparecchiatura, completamente realizzata a transistori, costituisce il completamento della gamma di apparecchi per Alta Fedeltà stereofonica presentati nelle pagine precedenti. Riportiamo i dati di questo modernissimo radiosintonizzatore a transistori per Onde Medie e Modulazione di frequenza mono e stereofonica, realizzato nello stesso stile e con le stesse dimensioni dell'amplificatore G 3538, ma che può essere usato con ottimi risultati in unione a qualsiasi amplificatore della serie.

SEZIONE « FM »

Gamma ricevibile 88 ÷ 108 MHz

Antenna: impedenza 75 ÷ 300 ohm (bilanciata verso massa).

Sensibilità: 5 µV (300 ohm) per un rapporto segnale/disturbo di 30 dB.

Controllo automatico di Frequenza: con dispositivo disinseribile a pulsante.

Suppressione AM superiore a 35 dB

Indicatore visivo automatico di trasmissione stereofonica.

Ampiezza di banda complessiva per un segnale di 25 µV (300 Ω): 400 kHz da picco a picco della curva di selettività all'uscita del rivelatore.

4 Stadi di frequenza Intermedia, di cui 2 limitatori.

Tensione d'uscita per segnali da 25 µV ad oltre, con modulazione 100% a 400 Hz: 1,65 V.

Rumore di fondo per segnali da 25 µV ad oltre: 55 dB sotto alla max uscita (1,65 V).

Distorsione armonica inferiore ad 1%

Scostamento massimo del responso di frequenza rispetto alla curva tipica di de-emphasis di 50 µsecondi: ± 1 dB da 20 ÷ 15.000 Hz.

Separazione fra i canali: con segnale modulante stereo multiplex e segnali di ingresso da 25 µV ad oltre: superiore a 35 dB.

Impedenza di uscita: circa 600 ohm (ciascun canale).

SEZIONE « AM »

Gamma ricevibile 520 ÷ 1.650 kHz

Sensibilità media per un rapporto segnale/disturbo di 10 dB e con modulazione del 30% a 400 Hz: 5 µV, entrando dalla presa « Antenna AM », oppure 50 µV/metro usando l'antenna a ferrite.

Tensione d'uscita per segnali da 200 µV ad oltre, con modulazione del 30% a 400 Hz, entrando dalla presa « Antenna AM »: 1 volt.

Impedenza di uscita circa 600 ohm

Transistori impiegati: AF114 - AF115 - 4.AF116 - 6.AF118 - B169 - 2.AC126.

Diodi impiegati: 3.OA81 - 2.AA119 - 10.OA85 - BA102 - UZ5,6 - B60/C200.

Uscite: 2 prese per spinotto coassiale normalizzato 81145, per amplificatore stereo, e 2 prese simili (in parallelo alle precedenti) per registratore stereofonico.

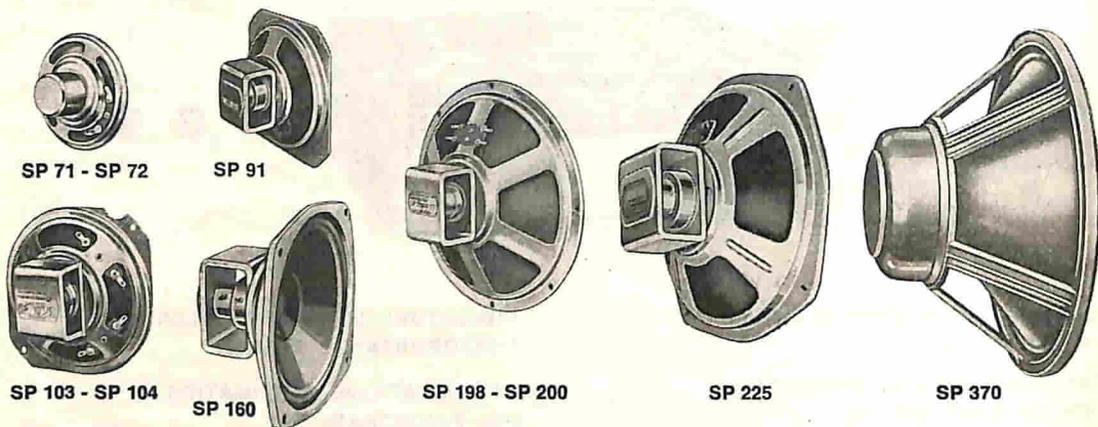
Alimentazione tensione alternata 110 ÷ 220 volt, 50-60 Hz. Consumo 8 VA

Dimensioni cm 30 x 22 x 12

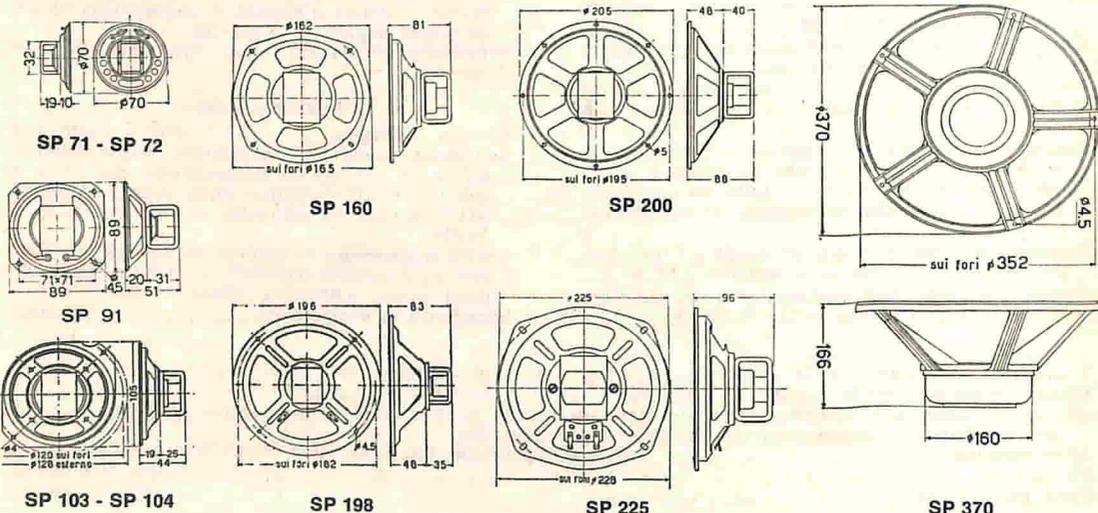
Peso netto circa kg 3,7

ALTOPARLANTI CIRCOLARI

Le bobine mobili, i coni e le membrane sono studiati e costruiti in modo da presentare, oltre alle dovute caratteristiche elettriche, anche una elevata resistenza all'usura derivante dalle sollecitazioni meccaniche. Per i relativi trasformatori si veda più avanti.



Cat. N.	Diametro cm	Potenza	Impedenza	Frequenza di rison.	Impiego
SP 71	7	0,5 W	6 ohm	210 Hz	Ricevitori a transistori.
SP 72	7	0,5 W	22 ohm	210 Hz	Interfonici.
SP 91	9	1 W	3,2 ohm	200 Hz	Ricevitori portatili di medie dimensioni.
SP 103	10,5	1,5 W	6 ohm	190 Hz	Ricevitori a transistori di alta qualità.
SP 104	10,5	1,5 W	3,2 ohm	190 Hz	Impianti di sonorizzazione.
SP 160	16,5	2-3 W	3,2 ohm	120 Hz	Impianti di sonorizzazione, ricevitori di qualità.
SP 198	20	3 W	3,2 ohm	100 Hz	Impianti di sonorizzazione.
SP 200	20,5	3-4 W	3,2 ohm	95 Hz	Impianti di sonorizzazione.
SP 225	22,5	4-5 W	3,2 ohm	90 Hz	Impianti di sonorizzazione.
SP 370	37	10-15 W	20 ohm	55 Hz	Impianti di amplificazione di grande potenza.

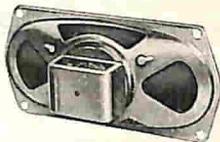


ALTOPARLANTI ELLITTICI

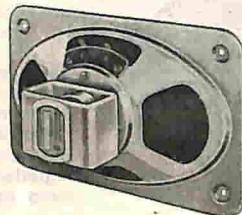
Il loro disegno, accuratamente studiato, e il materiale impiegato per la loro costruzione assicurano grande stabilità ed una risposta ottima per altoparlanti di queste dimensioni. Sono muniti di centratore esterno a membrana corrugata ed hanno l'intraferro efficacemente protetto dall'introduzione di corpi estranei. possono essere forniti senza oppure con trasformatore di uscita.



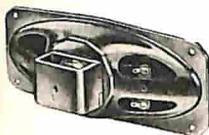
EL 712



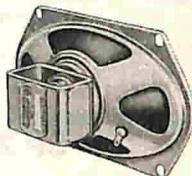
EL 920



EL 1321

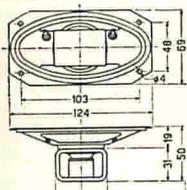


EL 718

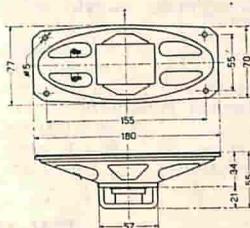


EL 1018

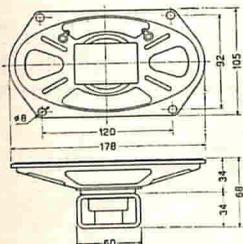
Cat. N.	Dimens. cm	Potenza	Impedenza	Frequenza di rison.	Impiego
EL 712	7 x 12	1 W	3,2 ohm	200 Hz	Usato nel registratore G 600; adatto per piccoli ricevitori.
EL 718	7 x 18	2 W	6 ohm	145 Hz	Radoricevitori, fonovaligie.
EL 920	9 x 20	3,5 W	6 ohm	110 Hz	Televisori e registratori.
EL 921	9 x 20	3,5 W	3,2 ohm	110 Hz	Ricevitori
EL 1018	10 x 18	3 W	3,2 ohm	130 Hz	Radiofonografi e fonovaligie mono-stereofoniche.
EL 1321	13 x 21	4 W	3,2 ohm	95 Hz	Radiofonografi e impianti di sonorizzazione.



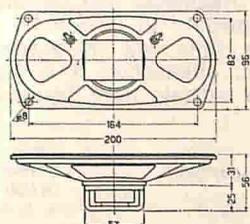
EL 712



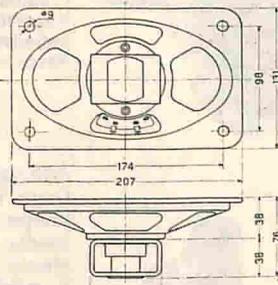
EL 718



EL 1018



EL 920 - 921



EL 1321

ALTOPARLANTI AD ALTA FEDELTA'

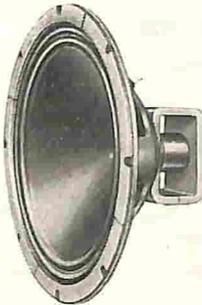
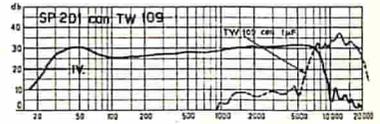
Gli altoparlanti qui illustrati sono destinati a completare gli impianti di Alta Fedeltà, sono costruiti avvalendosi di una lunga esperienza in questo campo, ma soprattutto impiegando materiali di prima qualità. Ogni parte del diffusore, il cestello, il cono, il magnete, è realizzato in modo da ottenere i migliori risultati; rigidità meccanica, larga risposta di frequenza, basso punto di risonanza, assenza di distorsioni. Installati in adeguate casse acustiche forniscono una riproduzione di ottima qualità sonora.



SP 201

E' un altoparlante di ottime caratteristiche, per il quale è sufficiente una cassa acustica di non grandi dimensioni. Può essere adottato in impianti HF stereo, e come diffusore esterno per registratori, radiofonografi.

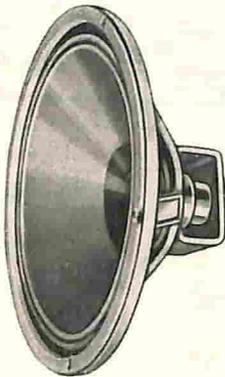
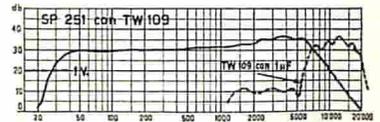
Potenza	4 ÷ 6 watt
Diametro esterno	mm 200
Diametro foro nel pannello	mm 180
Freq. di risonanza	40 Hz
Risposta	40 ÷ 7.000 Hz
Impedenza	6 ohm
Peso netto	gr 1100



SP 251

E' un altoparlante di medie dimensioni a larga banda di frequenza, adatto per impianti sia mono che stereofonici. Per ottenere il migliore rendimento deve essere montato nella cassa acustica illustrata dalla fig. 2 a pag. seguente.

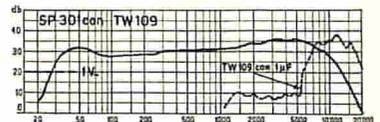
Potenza	4 ÷ 6 watt
Diametro esterno	mm 253
Diam. foro nel pannello	mm 220
Risposta	40 ÷ 8.000 Hz
Frequenza di risonanza	minore di 55 Hz
Impedenza	5 ÷ 6 ohm
Peso: senza trasformatore	gr 1.250



SP 301

Lo SP 301 è il più grande degli altoparlanti per Alta Fedeltà, ed è stato studiato per ottenere la migliore risposta anche alle frequenze più basse. La cassa acustica calcolata per questo altoparlante è illustrata nella fig. 1 di pag. seg. Consigliamo questo diffusore per vasti ambienti domestici.

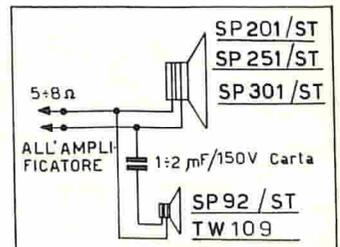
Potenza	6 ÷ 8 watt
Diametro esterno	mm 300
Diametro foro nel pannello	mm 255
Frequenza di risonanza	minore di 50 Hz
Risposta	35 ÷ 8.000 Hz
Impedenza	5 ÷ 6 ohm
Peso: senza trasformatore	gr 2.000



TW 109

Altoparlante per frequenze alte (tweeter). Deve essere impiegato in unione ad un altoparlante che riproduca le basse e medie frequenze, effettuando il collegamento nel modo indicato nella figura qui a destra.

Diametro esterno	mm 100
Diametro foro nel pannello	mm 75
Risposta	2.000 ÷ 18.000 Hz
Impedenza	5 ÷ 6 ohm
Peso	gr 320

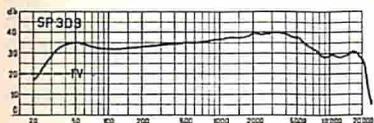
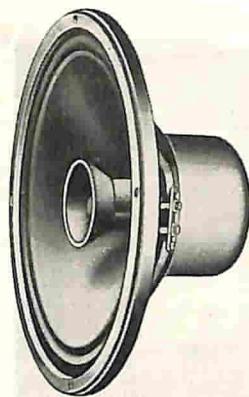


ALTOPARLANTE BIFONICO SP 303

E' un altoparlante di elevatissime caratteristiche elettro-acustiche, studiato appositamente per consentire la riproduzione dell'intera gamma di frequenze udibili, e destinato all'uso in impianti per Alta Fedeltà, mono o stereofonica.

L'altoparlante è costituito da due unità: una di grande diametro, per la riproduzione delle note basse e medie ed una di diametro molto minore, per la riproduzione delle note acute.

Le due unità sono coassiali e collegate elettricamente fra loro per mezzo di un filtro di frequenze incorporato nell'altoparlante.



Potenza	6 ÷ 8 watt
Diametro	300 mm
Diam. foro nel pannello	mm 255
Frequenza di risonanza	meno di 50 Hz
Risposta	40 ÷ 18.000 Hz
Impedenza	16 ohm
Peso netto circa	kg 2,150

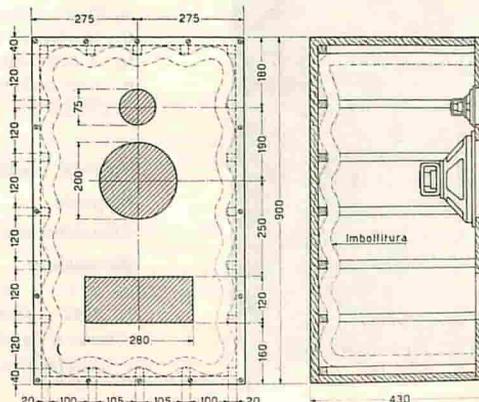
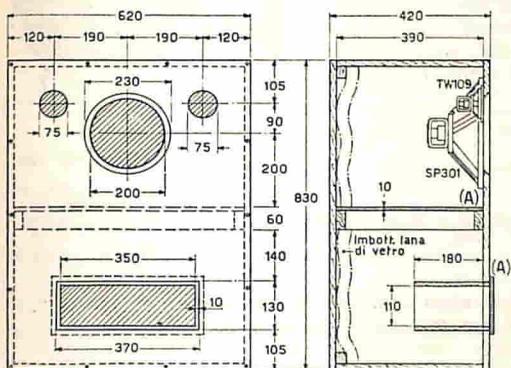
Nota: nella figura è stata omessa la griglia di protezione.

CASSE ACUSTICHE BASS-REFLEX PER IMPIANTI ALTA FEDELTA'

Per diffondere nell'ambiente circostante le frequenze basse riprodotte da un altoparlante è necessario che questo sia montato in un mobile diffusore di adatte caratteristiche. Tale mobile diffusore può essere del tipo « chiuso », senza altra apertura che quella circolare alla quale è affacciato l'altoparlante, oppure del tipo « a risonatore » (detta anche « bass-reflex », con una finestra di dimensioni opportunamente calcolate in base alle dimensioni dell'altoparlante e alla sua frequenza di risonanza propria, in modo da ottenere un responso lineare alle frequenze più basse. Il « bass-reflex » ha il vantaggio, rispetto al mobile « chiuso », di essere (a parità di risposta acustica) di minori dimensioni. Tenendo presente queste considerazioni sono stati calcolati e provati presso il nostro Laboratorio Ricerche Acustiche i diffusori « Bass-Reflex » di cui diamo qui i disegni costruttivi, per la privata realizzazione di essi. I mobili devono essere in legno dello spessore da 15 a 30 mm ed internamente imbottiti in materiale fonoassorbente (lana di vetro, ovatta) dello spessore di 3,5-5 cm.

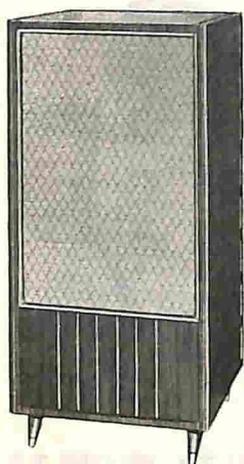
Mobile diffusore « bass-reflex » in legno dello spessore di 2-3 cm, progettato per un altoparlante SP 301 e due TW 109 (per una migliore diffusione delle note acute), od un SP 303 (omettendo naturalmente i due fori da 75 mm). L'imbottitura è da farsi sulla parete di fondo. Il mobile è diviso in due parti da un diaframma di materiale fonoassorbente spesso 1 cm, forato da parte a parte con 100 fori Ø 3 mm per dm². Un diaframma dello stesso materiale deve essere posto all'imbocco dell'appendice tubolare posta in basso.

Altro modello di mobile « bass-reflex » appositamente calcolato per l'altoparlante SP 251 più un TW 109 e realizzato con legno dello spessore di 2-3 cm. L'imbottitura deve essere applicata su tutte le pareti meno quella di appoggio degli altoparlanti. I listelli devono essere fissati con viti e colla; servono come rinforzo alle pareti e per disporre ondulatamente il materiale fonoassorbente.



MOBILI DIFFUSORI

MOBILE DIFFUSORE ACUSTICO N. 3106

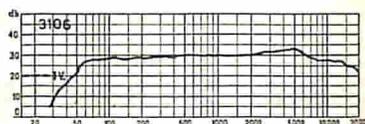


Costruito in legno pregiato secondo dimensioni accuratamente calcolate, in esso sono posti in opera tutti gli accorgimenti necessari per assicurare un'ottima diffusione di una vasta gamma di frequenze acustiche evitando la produzione di risonanze o di vibrazioni parassite.

Questi accorgimenti consistono in un efficiente smorzamento ottenuto con adatti materiali assorbenti, e nell'uso di altoparlanti rigorosamente collaudati e selezionati: uno di grande diametro (tipo SP 301/ST, per frequenze da 40 a 9.000 Hz), uno di piccolo diametro per frequenze alte ed altissime.

Il « cross-over » è a circa 8.000 Hz. La diffusione nell'ambiente è ottima anche per le più alte frequenze.

Potenza applicabile ... 8 ÷ 10 watt
Risposta 40 ÷ 18.000 Hz
Impedenza 5 ÷ 8 ohm
Dimensioni cm 42 x 37; alt. cm. 93

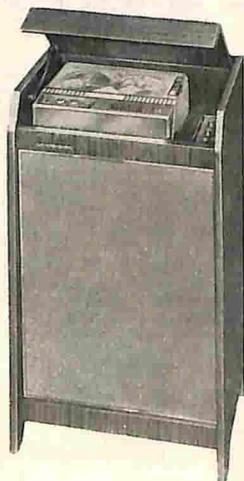
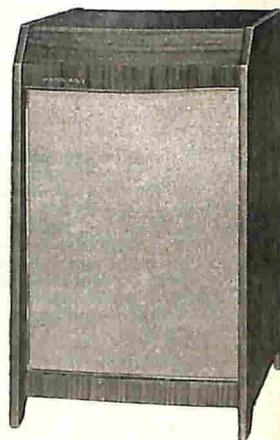


MOBILE DIFFUSORE AMPLIFICATO N. 3097 CON AMPLIFICATORE HI-FI A TRANSISTORI - PER REGISTRATORI O GIRADISCHI

Serve per la riproduzione con elevata potenza ed Alta Fedeltà dei segnali derivati da un registratore, un sintonizzatore radio o un complesso fono. E' un mobile acustico nel quale sono montati un amplificatore ad Alta Fedeltà G 248-HF, un altoparlante diametro 300 mm per le frequenze medie e basse, un altoparlante diametro 100 mm per le frequenze più alte. Ha un coperchio sollevabile e nella parte superiore ha un vano nel quale può essere collocato ad esempio un registratore G 681 o G 682, od un complesso fonografico.

Ha le possibilità di regolazione (volume, frequenze basse, frequenze alte) e le caratteristiche generali proprie dell'amplificatore G 248-HF (vedasi la descrizione a di questo).

Il collegamento tra registratore e amplificatore è semplicissimo e può essere fatto mediante un cavetto N. 9181 (avente due spine N. 9008 da inserire rispettivamente nell'uscita « Altoparlante » del registratore e nell'entrata dell'amplificatore G 248-HF).

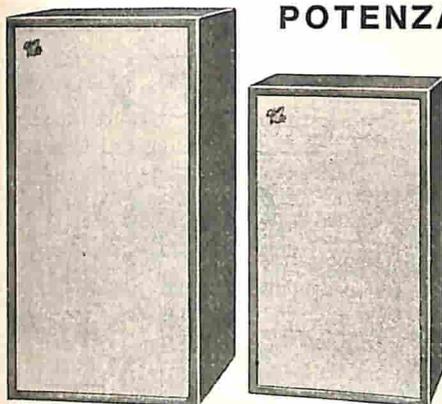


Potenza musicale 10 watt
Risposta 40 ÷ 18.000 Hz
Alimentazione: con tensione alternata da 110 a 240 V, 50 ÷ 60 Hz.
Dimensioni base cm 46 x 34; alt. cm 92

N. 3097 - Mobile amplificatore completo di altoparlanti e di amplificatore a transistori G 248-HF, per registratori G 681 o G 682 o per giradischi N. 3004.

CASSE ACUSTICHE BIFONICHE

POTENZA B.F. MAX. 6 ÷ 8 WATT



Sono due mobili diffusori con due altoparlanti, uno del diametro di 210 mm per le frequenze basse e medie, uno del diametro di 100 mm per le frequenze più elevate, studiati specialmente per l'uso negli impianti ad Alta Fedeltà mono e stereofonici destinati agli ambienti di non grandi dimensioni (locali domestici, ecc.). Sono muniti di filtro « cross-over » incorporato.

N. 3095 - Cassa acustica bifonica in legno lucido con venature, con altoparlanti e filtro « cross-over ».

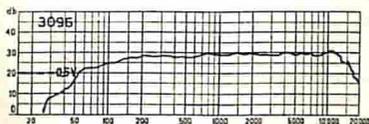
Potenza max. 6 ÷ 8 watt
 Risposta 50 ÷ 18.000 Hz
 Impedenza 6 ohm
 Dimensioni 57 x 29 x 25 cm

N. 3085 - Cassa acustica bifonica in legno lucido con venature, con altoparlanti e filtro « cross-over ».

Potenza max. 4 ÷ 6 watt
 Risposta 80 ÷ 18.000 Hz
 Impedenza 6 ohm
 Dimensioni 47 x 27 x 18 cm

N. 3086 - Cassa bifonica avente le stesse caratteristiche tecniche della N. 3085, ma realizzata in legno grezzo.

N. 3096 - Cassa bifonica avente le stesse caratteristiche tecniche della N. 3095, ma realizzata in legno grezzo.



CASSETTE CON ALTOPARLANTI

Sono realizzate in materiale plastico, e sono provviste di occhielli per il montaggio a parete. Particolarmente studiate per l'installazione in aule, sale di ritrovo, ecc., queste cassette costituiscono il sistema più razionale di montaggio di un altoparlante per la sonorizzazione di ambienti in comunità e convivenze coi nostri impianti centralizzati di diffusione sonora.



N. 3092

N. 3092 - Cassetta con due altoparlanti ellittici EL 715 - E' di forma parallelepipedica allungata; contiene due altoparlanti ellittici e serve in modo particolare per la diffusione del suono in ambienti di limitate dimensioni, per esempio all'interno degli autopullman, delle imbarcazioni, ecc. Potenza massima applicabile: 3 watt. Impedenza: 3 ohm. Dimensioni: lunghezza mm 344; larghezza mm 78; profondità mm 57.



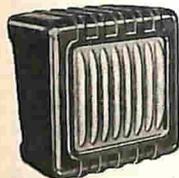
N. 3093

N. 3093 - Cassetta con un altoparlante SP 198/ST, in materia plastica infrangibile, colore grigio, inclinata verso il basso. Potenza massima applicabile 3 watt. Impedenza 3,2 ohm. Dimensioni: fronte mm 230 x 230; profondità superiore mm 110, inferiore mm 83.



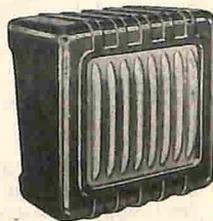
N. 3094

N. 3094 - Cassetta con altoparlante circolare tipo SP 104, in materia plastica infrangibile, colore grigio, inclinata verso il basso. Potenza massima applicabile 2 watt. Impedenza 3,2 ohm. Dimensioni: fronte mm 155 x 155; profondità superiore mm 80, inferiore mm 60.



N. 3105

N. 3102 - Cassetta vuota per altoparlanti SP 160 e SP 200, in bachelite scura con frontalino chiaro. Dimensioni: altezza mm 230; larghezza mm 220; profondità (dal lato superiore) mm 130. Peso netto circa gr 630. Fornita senza altoparlante.



N. 3102

N. 3105 - Cassetta vuota per altoparlanti SP 104 in bachelite scura. Dimensioni: altezza mm 160; larghezza mm 152; profondità (dal lato superiore) mm 95. Peso netto circa gr 400. Fornita senza altoparlante.

PLAFONIERE CON ALTOPARLANTE

N. 3081 - DA INCASSARE

N. 3082 - PER MONTAGGIO SPORGENTE

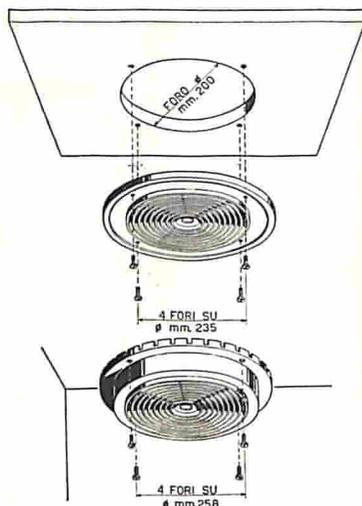


N. 3081



N. 3082

Questi altoparlanti a plafoniera servono per la diffusione sonora in locali pubblici, come grandi magazzini, sale di riunione, sale d'attesa, ecc. Devono essere installati nel soffitto del locale, e vengono costruiti in due versioni: da incasso, oppure per montaggio sporgente, per fissaggio diretto. In entrambi i tipi è possibile incorporare un trasformatore-traslatore d'impedenza Geloso Serie 100 T/125-250 ohm, oppure 100 T/250-500 ohm.



N. 3081 - Plafoniera con altoparlante, tipo da incasso. Impedenza 3,2 ohm. Potenza 3 watt. Dimensioni: diametro cm 28, profondità cm 6,5 (totale), cm 2 (sporgenza dal pannello). Peso 650 gr. Senza trasformatore.

N. 3082 - Plafoniera con altoparlante, per montaggio sporgente. Impedenza 3,2 ohm. Potenza 3 watt. Dimensioni: diametro cm 28, profondità cm 6,5. Peso 800 gr. Senza trasformatore.

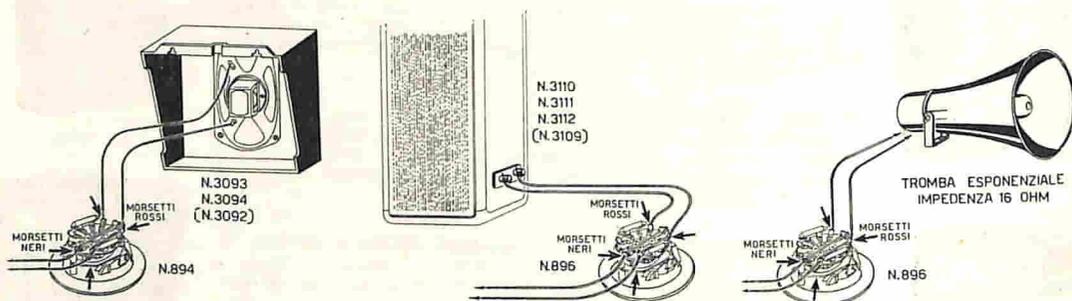
ATTENUATORI AD IMPEDENZA COSTANTE



N. 894 - IMPEDENZA 3 ÷ 5 ohm - 4 watt

N. 896 - IMPEDENZA 12 ÷ 20 ohm - 4 watt

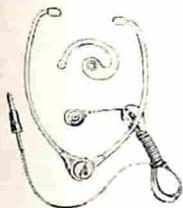
Questi attenuatori a commutatore sono utili in tutti gli impianti di diffusione sonora che comprendono altoparlanti in cassetta, oppure a colonna o a tromba esponenziale, e nei quali si desidera variare il volume di un altoparlante senza alterare il livello degli altri. L'attenuatore deve essere installato in prossimità dell'altoparlante al quale è collegato e sul quale agisce. Quando il diffusore è collegato all'amplificatore mediante un trasformatore di linea, l'attenuatore deve essere collegato fra il trasformatore ed il diffusore. La posizione « O »



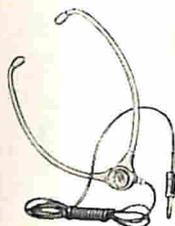
corrisponde ad attenuazione nulla, cioè tutta la potenza assegnata all'altoparlante viene applicata ad esso. Gli scatti successivi del commutatore apportano una attenuazione di 6, 12, 18 dB, pari approssimativamente ad un mezzo, un quarto e un ottavo del livello di suono che si aveva in posizione « O ». L'ultima posizione dell'attenuatore esclude totalmente l'altoparlante.

CUFFIE

Vengono realizzati due tipi di cuffia: magnetica (impedenza 125 ohm) e piezoelettrica (alta impedenza). Le relative capsule possono essere fissate a sostegni biauauricolari oppure monoauricolari. La spina di collegamento è del tipo jack N. 9008 (diam. 5 mm), oppure jack subminiatura N. 9022 (diam. 3,5 mm).



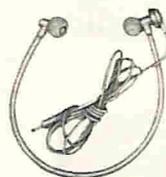
C 37



C 38

CON SPINA N. 9008 (diam. mm 5)

- N. 9056/9008 - Cuffia elettromagnetica biauauricolare ad effetto « stereo ». Imped. 125 ohm. Cavo di m 1,50. Peso netto gr 40.
 C 36 - Cuffia elettromagnetica monoauricolare. Imped. 125 ohm. Cavo di m 1,50. Peso netto gr 25.
 C 37 - Cuffia elettromagnetica biauauricolare « Stetofono » completa, con dispositivo per uso monoauricolare. Imped. 125 ohm. Peso netto con imballo gr 70; netto della sola cuffia biauauricolare gr 52.
 C 38 - Cuffia piezoelettrica biauauricolare ad alta impedenza. Cavo di m 1,50. Peso con imballo gr 70.
 C 39 - Cuffia piezoelettrica monoauricolare ad alta impedenza. Cavo di m 1,50. Peso netto gr 25.



N. 9056/9008



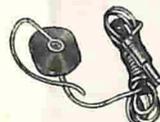
C 36

CON SPINA N. 9022 (diam. mm 3,5)

- C 36/S - Cuffia elettromagnetica monoauricolare. Impedenza 125 ohm. Cavo di m 1,50.
 C 37/S - Cuffia elettromagnetica biauauricolare. Impedenza 125 ohm. Cavo di m 1,50.

ACCESSORI PER CUFFIE

- N. 9057 - Capsula piezoelettrica per cuffie C 38, C 39. Alta impedenza, ampia banda di risposta. Con cordoncino di m 1,50 e spina 9008.
 N. 9055/125 - Capsula elettromagnetica per cuffie C 36, C 37 e N. 9056/9008. Impedenza 125 ohm. Con cordoncino di m 1,50 e spina 9008. Peso netto gr 8.



C 39

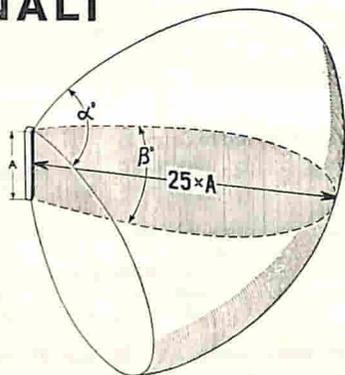
TRASFORMATORI PER ALTOPARLANTI

Possono servire per effettuare linee di collegamento a media impedenza in impianti di amplificazione, o come adattatori di impedenza fra l'uscita delle valvole e l'impedenza propria dell'altoparlante. I trasformatori si possono fissare all'altoparlante per mezzo della piccola staffa fornita a corredo dell'altoparlante stesso.

Cat. N.	Impedenza primaria	Cat. N.	Impedenza primaria	Cat. N.	Impedenza primaria
Per SP 91, SP 104, EL 712		160/T/2000	2000 Ω	200/T/5000/PP	5000 Ω
100/T/125/250	125-250 Ω	160/T/2500	2500 Ω	200/T/7000/C	7000 Ω
100/T/250/500	250-500 Ω	160/T/3000/C	3000 Ω	200/T/7000/PP	7000 Ω
100/T/250	250 Ω	160/T/3500/C	3500 Ω	200/T/8000/C	8000 Ω
100/T/2000/C	2000 Ω	160/T/5000/C	5000 Ω	200/T/8000/PP	8000 Ω
100/T/2500/C	2500 Ω	160/T/5000/PP	5000 Ω	200/T/10000/C	10000 Ω
100/T/3000/C	3000 Ω	160/T/7000/C	7000 Ω	200/T/10000/PP	10000 Ω
100/T/5000/C	5000 Ω	160/T/7000/PP	7000 Ω		
100/T/7000/C	7000 Ω	160/T/8000	8000 Ω	Per SP 251, SP 301	
100/T/8000/C	8000 Ω	160/T/10000/C	10000 Ω	250/T/125/250	125-250 Ω
100/T/10000/C	10000 Ω	160/T/10000/PP	10000 Ω	250/T/250/500	250-500 Ω
100/T/10000/PP	10000 Ω	160/T/15000	15000 Ω	250/T/2500/C	2500 Ω
100/T/15000/C	15000 Ω			250/T/5000/C	5000 Ω
		Per SP 200, SP 225		250/T/5000/PP	5000 Ω
Per SP 125, SP 160, EL 921, EL 1018, EL 1321		200/T/250/500	250-500 Ω	250/T/7000/C	7000 Ω
160/T/125/250	125-250 Ω	200/T/2000/C	2000 Ω	250/T/7000/PP	7000 Ω
160/T/250/500	250-500 Ω	200/T/2500/C	2500 Ω	250/T/10000/PP	10000 Ω
160/T/1500	1500 Ω	200/T/3000/C	3000 Ω	Per SP 370	
		200/T/5000/C	5000 Ω	370/T/5000/PP	5000 Ω

ALTOPARLANTI A COLONNA DIREZIONALI

PER LOCALI VASTI
ANTIRIVERBERANTI



In figura è schematizzata l'area utile di diretta irradiazione di un altoparlante a colonna. La distanza fra gli ascoltatori e la colonna è consigliabile non sia superiore a circa venticinque volte l'altezza della colonna stessa.



N. 3113



N. 3079



N. 3110
N. 3114



N. 3111
N. 3115
N. 3118



N. 3112
N. 3116

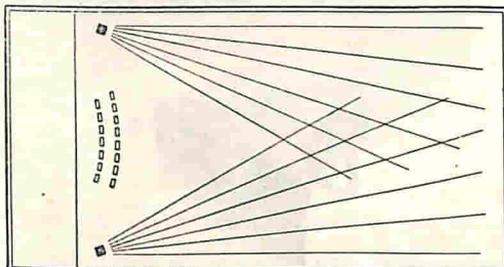
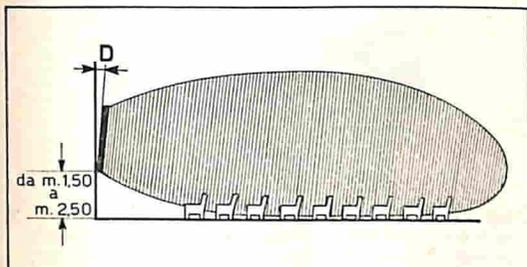
Questo tipo di diffusore sonoro si è rivelato particolarmente utile per installazioni in locali che per la loro vastità possono essere sede di dannose riverberazioni. Il notevole pregio degli altoparlanti a colonna è costituito dal fatto che essi concentrano il suono secondo un fascio direttivo, rendendo così possibile una riproduzione chiara e fedele. Inoltre, data la loro caratteristica direzionale riducono molto il ritorno di suono verso i microfoni — causa di inneschi effetto « Larsen » — e questo a vantaggio di un maggiore sfruttamento della potenza che l'amplificatore può fornire.

DATI E CARATTERISTICHE

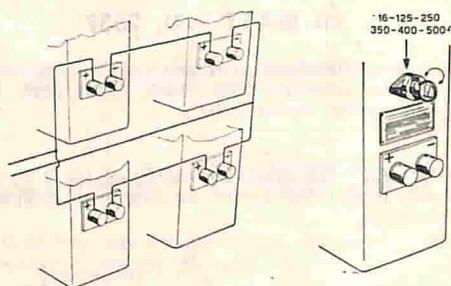
Mod. Cat. N.	Potenza watt	Numero di altoparlanti	Impedenza ohm	Risposta di frequenza	Angolo di irradiazione		Dimensioni cm h x l x p.	Peso con Imballo
					α	β		
3079	6	3	10	150-9.000	120°	35°	59 x 14 x 10	2,9 kg
3110	12	4	12	120-10.000	120°	30°	98 x 15 x 10	9 kg
3114	12	4	16-25-250 350-400-500	120-10.000	120°	30°	98 x 15 x 10	9,5 kg
3111	15	5	16	120-10.000	120°	25°	122 x 15 x 10	11 kg
3115	15	5	16-25-250 350-400-500	120-10.000	120°	25°	122 x 15 x 10	11,7 kg
3118	15	5	16-500-1000 2000-3000-5000	120-10.000	120°	25°	122 x 15 x 10	11,7 kg
3112	20	7	16	120-10.000	120°	18°	170 x 15 x 10	14 kg
3116	20	7	16-125-250 350-400-500	120-10.000	120°	18°	170 x 15 x 10	15,5 kg
3113	15	3 + 1	16-125-250 350-400-500	60-15.000	120°	35°	100 x 27,5 x 14,5	14 kg

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELLE COLONNE SONORE

Tenendo presente il fascio sonoro irradiato dall'altoparlante a colonna, occorre fare in modo che esso non sia diretto contro il pavimento, ma neppure sia troppo alto. La base della colonna deve avere una distanza di m 2 circa dal pavimento, in ambienti chiusi, e di metri 3 all'aperto. E' conveniente dare alla sommità della colonna una piccola inclinazione, verso il basso, a seconda della distanza degli ascoltatori più lontani.

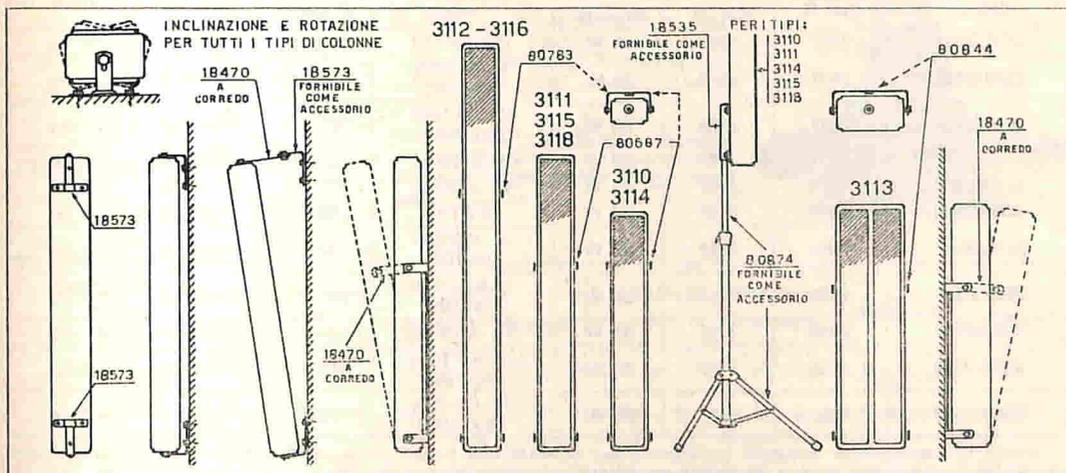


ALTOPARLANTI A COLONNA A BASSA IMPIEDENZA - Se il numero degli altoparlanti a colonna da installare è piccolo (ad es. quattro) e se le relative linee di collegamento non sono più lunghe di una ventina di metri, si possono usare i tipi N. 3079, 3110, 3111, 3112, 3113. E' da preferirsi il collegamento in parallelo (per due o tre colonne) od in serie-parallelo (per quattro colonne, vedasi figura a destra), ed in ogni caso è bene che le colonne siano tutte dello stesso tipo, in modo che a ciascuna risulti applicata la stessa potenza.



ALTOPARLANTI A COLONNA A IMPEDENZE COMMUTABILI - Se devono essere installate numerose colonne o se le linee sono molto lunghe è preferibile adottare medi valori di impedenza (qualche centinaio di ohm) ad ogni colonna. Usando i tipi N. 3114, 3115, 3116, 3118 e 3113, aventi trasformatore incorporato, è possibile scegliere (azionando il commutatore indicato in figura sopra, a destra, il valore di impedenza desiderato. Per maggiori dettagli su questi impianti e sul sistema a « tensione costante » vedansi le Note Tecniche al termine del presente Bollettino.

ALTOPARLANTE A COLONNA PER MUSICA - Se è richiesta una buona riproduzione musicale si consiglia l'uso della colonna N. 3113, nella quale sono installati 3 altoparlanti del diametro di 20 cm per le note basse e medie, più un altoparlante diametro 10 cm per le note acute. Un filtro di frequenza è già predisposto nell'interno della colonna.



TROMBE ESPONENZIALI PIATTE

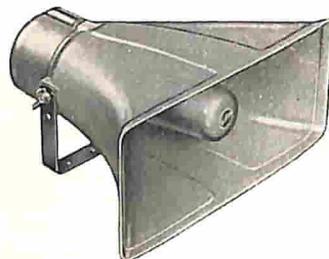
La tromba a sezione rettangolare è caratterizzata da una diffusione sonora distribuita secondo un vasto arco orizzontale; per la sua forma, offre minima resistenza aerodinamica ed inoltre può essere dissimulata facilmente nelle linee architettoniche di un edificio. Questi diffusori sono costruiti in materiale anti-urto ed infrangibile e sono dotati di staffa di fissaggio a quattro fori laterali, che ne consente l'installazione in qualsiasi posizione, anche usando le unità con trasformatore incorporato, di lunghezza maggiore.



20 WATT - N. 2537

N. 2537 - Diffusore a tromba; può essere usato con le unità N. 2531; 2532; 2533; 2567. Per dati tecnici vedasi tabella.

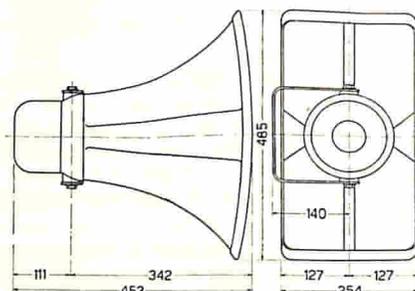
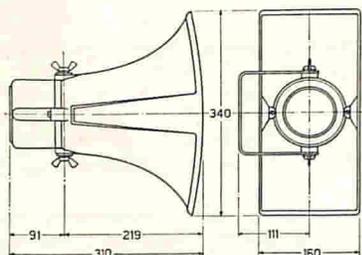
IMPIEGO - Su automezzi per campagne pubblicitarie mobili. Per interni od esterni di complessi industriali.



20 ÷ 35 WATT - N. 2556

N. 2556 - Diffusore a tromba; può essere usato con tutte le unità, salvo la N. 2564. Per dati tecnici vedasi tabella.

IMPIEGO - Il maggiore dimensionamento consente una portata più estesa ed una riproduzione sonora di ottima qualità. E' adatta ad essere installata su pullman pubblicitari o su grandi imbarcazioni.



Tromba completa Cat. n.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso
		Cat. N.	Potenza				
2537/2531	2537	2531	20 W	16 ÷ 20 Ω	300 Hz	Plastico	2,4 kg
2537/2532	2537	2532	20 W	16-125-250 500-1000	300 Hz	Plastico	3 kg
2537/2533	2537	2533	20 W	16-500-1000 2000-5000	300 Hz	Plastico	3 kg
2537/2567	2537	2567	20 W	16 ÷ 20 Ω	300 Hz	Plastico	2,1 kg
2556/2567	2556	2567	20 W	16 ÷ 20 Ω	180 Hz	Plastico	5 kg
2556/2531	2556	2531	20 W	16-20 Ω	180 Hz	Plastico	5,2 kg
2556/2532*	2556	2532	20 W	16-125-250 500-1000	180 Hz	Plastico	5,8 kg
2556/2533*	2556	2533	20 W	16-500-1000 2000-5000	180 Hz	Plastico	5,8 kg
2556/2521	2556	2521	35 W	16 ÷ 20 Ω	180 Hz	Plastico	4 kg
2556/2522	2556	2522	35 W	16-500-1000 500-1000	180 Hz	Plastico	4,8 kg
2556/2523	2556	2523	35 W	16-125-250 2000-5000	180 Hz	Plastico	4,8 kg

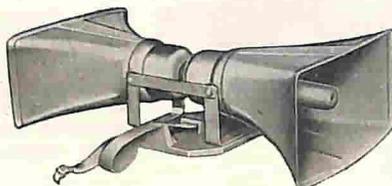
* L'anello fornito insieme a queste unità serve per ottenere una buona chiusura di protezione contro le interferenze fra il corpo dell'unità e la calotta posteriore della tromba (v. pag. 75).

PIASTRE - SUPPORTO CON TROMBE

Sono coppie di trombe esponenziali su una speciale piastra-supporto, che è possibile fissare sul tetto di qualsiasi automezzo servendosi della cinghia regolabile fornita a corredo. Le due trombe sono connesse in parallelo, e il cavetto d'uscita va collegato alla presa 8 Ω di un amplif. BF.



N. 2506



N. 2507

N. 2506 - Gruppo diffusore costituito da due trombe N. 2537 (con unità N. 2567) fissate alla piastra-supporto N. 81105. La piastra è fornita di piedini a ventosa, appoggi in gomma, e cinghia di fissaggio regolabile. Impedenza 8 ohm.

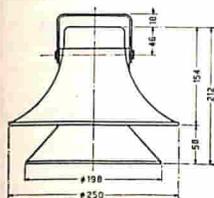
2507 - Gruppo diffusore costituito da due trombe N. 2556/2567 e piastra-supporto N. 81105, con due piedini ed appoggio come la precedente. Impedenza 8 ohm.



N. 81.105 - Piastra supporto, con piedini, appoggi e cinghie, per il montaggio da due a quattro trombe N. 2537, o di due N. 2556.

TROMBE ESPONENZIALI «A PIOGGIA»

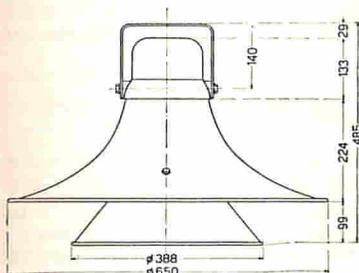
Queste trombe, data la loro forma «a campana», possono essere installate all'aperto, con montaggio sospeso. La diffusione sonora avviene panoramicamente dall'alto.



10 WATT - N. 2535

N. 2535 - Tromba esponenziale a pioggia formata dal diffusore N. 2515 e dall'unità N. 2525.

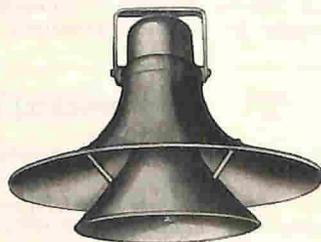
IMPIEGO - Trombe di questo tipo possono essere stabilmente installate in luoghi senza riparo dalle intemperie, quali parchi, tribune sportive, cortili.



20 ÷ 35 WATT - N. 2555

N. 2555 - Diffusore per tromba esponenziale a pioggia; ad esso occorre aggiungere un'unità N. 2521 oppure N. 2567 (vedasi tabella).

IMPIEGO - Ha le stesse utilizzazioni della precedente, ma per potenze maggiori e diffusione su più vasta area.



Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso Kg
		Cat. N.	Potenza				
2535	2515	2525	10 W	8	450 Hz	Plastico	1,6
2555/2567	2555	2567	20 W	16 ÷ 20	150 Hz	Metallo	5,5
2555/2521	2555	2521	35 W	16 ÷ 20	150 Hz	Metallo	6

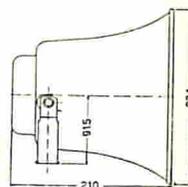
TROMBE ESPONENZIALI CIRCOLARI

12 WATT - N. 2570



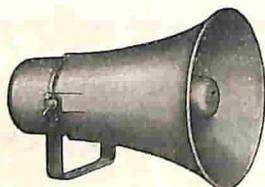
N. 2570 - Tromba esponenziale completa di diffusore a giglio N. 2549 ed unità N. 2564.

IMPIEGO - E' una tromba esponenziale di dimensioni ridotte, adatta per installazioni sonore su automezzi; in ambienti di lavoro come diffusore per impianti « chiama-persone »; in ambienti scolastici (palestre, cortili) per diffondere annunci.



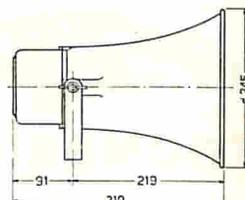
Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso Kg
		Cat. N.	Potenza				
2570	2549	2564	12 W	16 ÷ 20	450 Hz	Plastico	2,3

20 WATT - N. 2536



N. 2536 - Diffusore per tromba esponenziale; esso può essere dotato di unità N. 2531, N. 2532, N. 2533 e N. 2567 (vedasi tabella).

IMPIEGO - Consigliamo questa tromba nella installazione di impianti di tipo « cerca-persone » in officine, spiagge, mercati, stabilimenti.



Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso Kg
		Cat. N.	Potenza				
2536/2567	2536	2567	20 W	16 ÷ 20 Ω	450 Hz	Plastico	2,4
2536/2531	2536	2531	20 W	16 ÷ 20 Ω	450 Hz	Plastico	2,5
2536/2532	2536	2532	20 W	16-125-250 500-1000	450 Hz	Plastico	3,1
2536/2533	2536	2533	20 W	16-500-1000 2000-5000	450 Hz	Plastico	3,1

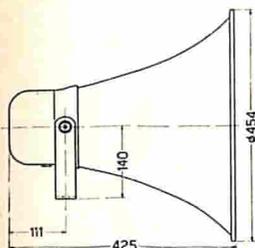
La tromba N. 2536 è equipaggiata con staffa a quattro fori laterali che ne consente il montaggio in qualsiasi posizione, anche usando le unità N. 2532 e 2533, di maggiore lunghezza.

NOTE GENERALI PER L'INSTALLAZIONE DELLE TROMBE ESPONENZIALI

Nelle « Note Tecniche » riportate al termine del presente Bollettino sono indicati i modi di collegamento fra di loro di più trombe esponenziali, la messa in fase delle rispettive unità, ecc. Per quanto riguarda il dimensionamento delle potenze da applicare a ciascuna tromba in un determinato impianto di diffusione sonora è da tenere ben presente che i valori « 20 watt », « 35 watt », « 50 watt », indicati in queste pagine per ciascuna tromba sono i massimi ammissibili, con segnale continuo sinusoidale. Dato però l'alto rendimento delle unità Geloso e del sistema « a compressione » usato nelle trombe esponenziali, considerando che la potenza nell'amplificazione della parola e della musica varia entro ampi limiti e tenendo conto infine che in un impianto di diffusione sonora con trombe esponenziali non si hanno esigenze di alta fedeltà, si può concludere che la potenza media da applicare ad una tromba per ottenere una ottima e potente riproduzione è sufficiente sia dell'ordine di un quarto della potenza massima più sopra indicata.

Ciò significa in pratica che un amplificatore della potenza nominale di 50 watt può pilotare ottimamente fino a 10-12 trombe da 20 watt ciascuna, oppure 6-8 trombe da 35 watt, od infine 4 trombe da 50 watt.

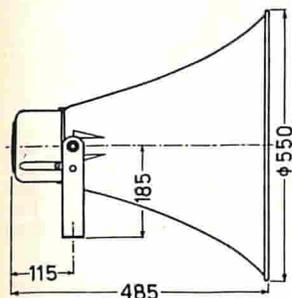
TROMBE ESPONENZIALI CIRCOLARI



20 WATT - N. 2571/A

N. 2571/A - Tromba esponenziale formata dal diffusore in materiale metallico N. 2551, e dall'unità N. 2567.

IMPIEGO - Per gli stessi usi indicati per la tromba 2536, ma nei quali occorre una diffusione sonora a livello più elevato.



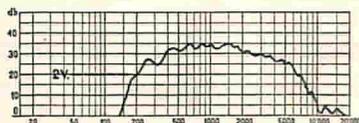
20 ÷ 35 WATT - N. 2552

N. 2552 - Diffusore a tromba di materiale plastico anti-urto; può essere dotato di una unità da 35 watt N. 2521; N. 2522 o N. 2523 oppure da una unità da 20 watt N. 2531; N. 2532 o N. 2533.

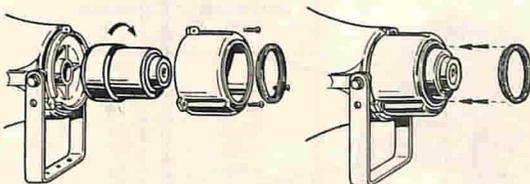
IMPIEGO - E' una tromba avente ottime caratteristiche tecniche; può essere destinata alla diffusione sonora in campi di atletica; grandi palestre; piazze pubbliche; fiere e mercati; ovunque insomma occorre una riproduzione forte e fedele.



La curva a destra rappresenta la risposta media di una tromba esponenziale Geloso con relativa unità.



Se nelle trombe 2552, oppure 2556, viene montata l'unità 2532 (oppure 2533), l'anello fornito a corredo dell'unità deve essere montato come mostrano le figure a lato, onde ottenere una buona chiusura di protezione contro le intemperie fra il corpo dell'unità e la calotta posteriore della tromba.



Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso kg
		Cat. N.	Potenza				
2571/A	2551	2567	20 W	16 ÷ 20 Ω	250 Hz	Metallico	5,3
2552/2521 *	2552	2521	35 W	16 ÷ 20 Ω	160 Hz	Plastico	5,5
2552/2522 *	2552	2522	35 W	16-125-250 500-1000	160 Hz	Plastico	6,5
2552/2523 *	2552	2523	35 W	16-500-1000 2000-5000	160 Hz	Plastico	6,5

* In luogo delle unità 2521, 2522, 2523 possono essere montate anche le unità 2567, 2531, 2532, 2533 da 20 watt.

NOTA IMPORTANTE - Se ad un amplificatore sono collegate trombe esponenziali il controllo «BASSI» deve essere tenuto in posizione «O» (centrale), oppure ruotato leggermente a sinistra (-1, -2) onde evitare di sovraccaricare le unità delle trombe.

Nel montaggio delle trombe all'aperto fare attenzione che i fili di linea escano sempre dal basso, onde evitare infiltrazioni d'acqua all'interno. Per lo stesso motivo non montare le trombe con la campana rivolta verso l'alto.

TROMBE ESPONENZIALI CIRCOLARI

35 WATT - N. 2553



N. 2553 - Diffusore a tromba in materiale metallico; deve essere accoppiato ad una unità N. 2521, 2522, 2523 (vedasi tabella a piede).

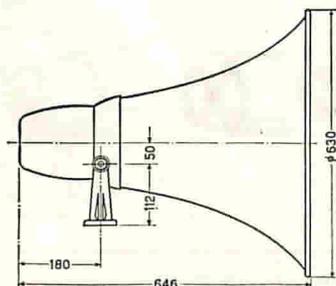
IMPIEGO - E' una tromba esponenziale adatta ad utilizzare una grande potenza ed avente un ottimo rendimento acustico. Trombe di questo tipo possono essere impiegate per la sonorizzazione di aree molto estese; in impianti di diffusione sonora in fiere, giostre, ecc.

50 WATT - N. 2578/A

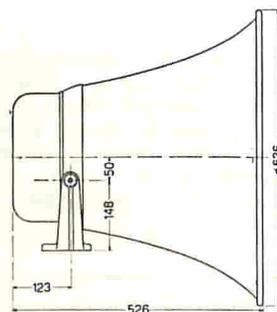


N. 2578/A - Tromba esponenziale costituita dal diffusore a giglio N. 2557 in materiale metallico e da 4 unità N. 2567 collegabili in parallelo per una impedenza complessiva di 4 ohm. Per lunghe linee usare il trasformatore di linea N. 2562, incorporabile nella tromba.

IMPIEGO - Le quattro unità riunite in un solo grande diffusore, conferiscono a questa tromba caratteristiche tali da poter essere usata per stadi sportivi, ippodromi, ecc.; ovunque cioè occorra, una diffusione di grande potenza.



Dimensioni d'ingombro della tromba N. 2553.



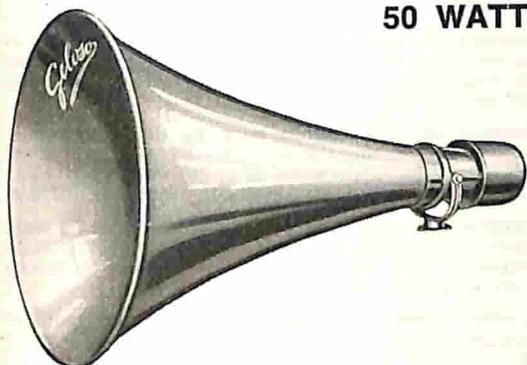
Dimensioni d'ingombro della tromba N. 2578/A.

Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità		Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso Kg
		Cat. N.	Potenza				
2553/2521	2553	2521	35 W	16 Ω	160 Hz	metallico	9,5
2553/2522	2553	2522	35 W	16-125-250 500-1000	160 Hz	metallico	10,4
2553/2523	2553	2523	35 W	16-500-1000 2000-5000	160 Hz	metallico	10,5
2578/A	2557	4 x 2567	50 W	4 Ω	150 Hz	metallico	15,5

N. 2562 - Trasformatore di linea con impedenze d'ingresso a 50 - 70 - 125 ohm, incorporabile nella tromba 2578/A - E' consigliabile adottarlo nel caso di lunghe linee. Per altri trasformatori per trombe vedasi a pag. seguente.

TROMBE ESPONENZIALI CIRCOLARI A LUNGA PORTATA

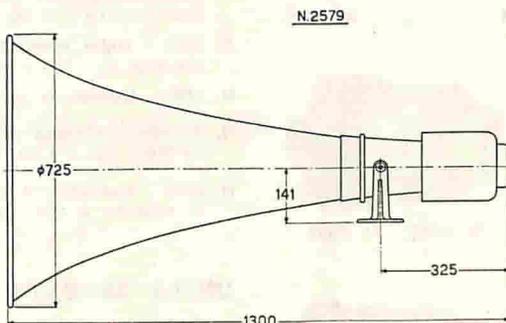
50 WATT - N. 2579



N. 2579 - Tromba esponenziale costituita dal diffusore N. 2559, in materiale metallico, e dall'unità N. 2569. Per lunghe linee consigliamo l'adozione del trasformatore di linea N. 5707 avente impedenza primaria di 50, 70 e 125 ohm.

IMPIEGO - Per la potenza sfruttabile ed il particolare dimensionamento, questa tromba è utilizzabile in luoghi nei quali occorra una forte intensità sonora ed un fascio acustico a lunga portata. Questo diffusore è quindi consigliato per vaste aree all'aperto, quali scali ferroviari, porti marittimi e fluviali, piazze d'armi, ecc.

Tromba completa Cat. N.	Diffusore Cat. N.	Unità	
		Cat. N.	Potenza
2579	2559	2569	50 W
Impedenza ohm	Frequenza di taglio	Materiale	Peso Kg
16 ÷ 20 Ω	130 Hz	metallico	17,8



TRASFORMATORI DI LINEA PROTETTI PER MONTAGGIO ALL'ESTERNO

Cat. N.	U s o	Potenza massima watt	Impedenze al secondario ohm
164	Universale: impedenze 8-16-125-250 ohm	30	8-16
165	Universale: impedenze 8-16-500-1000 ohm	30	8-16
166	Per linee a 100 V e a 70 V	5	8-16
167	Per linee a 100 V e a 70 V	10	8-16
168	Per linee a 100 V e a 70 V	15	8-16
169	Per linee a 100 V e a 70 V	20	8-16
170	Per linee a 100 V e a 70 V	25	8-16
176	Per linee a 100 V e a 70 V	35	8-16
177	Per linee a 100 V e a 70 V	50	8-16



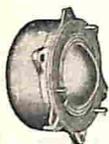
Serie 164-177

TASFORMATORI DI LINEA

Serie e numero di Catalogo	Potenza massima watt	Impedenza primario ohm	Impedenza secondario ohm	Per trombe Cat. N.
2121/10121 *	30	50 - 70 - 125	16 ÷ 20	N. 2570 - N. 2571/A N. 2553 - N. 2537 N. 2555 - N. 2556 N. 2536 - SP 370
2121/10101 *	30	125 - 187 - 250	16 ÷ 20	
2121/10142 *	30	250 - 500	16 ÷ 20	
2121/10123 *	30	1000 - 2000	16 ÷ 20	
2121/10124 *	30	4000 - 5000	16 ÷ 20	
2121/10130 *	30	125 - 187 - 250	10 - 20 - 40	
2121/10110 *	50	2,5-5-7,5-10-15-20	(autotrasform.)	Per tutti e per la N. 2578/A N. 2578/A N. 2579
5501/5562 ●	50	50 - 70 - 125	4	
5501/5707 ●	50	50 - 70 - 125	20	

* Serie 2121; ● Serie 5501.

UNITA' PER TROMBE



N. 2525



N. 2564
N. 2567

UNITA' 20 WATT

N. 2564 - Unità magnetodinamica per una potenza massima di 20 watt. Diametro mm 82. Filettatura decimale \varnothing 24 MC/1,5. Con membrana N. 2594. Impedenza $16 \div 20$ ohm. Peso netto circa gr 965. Per le trombe N. 2570, N. 2571, N. 2572, N. 2578 (vecchi tipi).

N. 2567 - Unità magnetodinamica per una potenza massima di 20 watt. Diametro mm 98,4. Attacco a vite standard americano: \varnothing 1 $\frac{3}{8}$ "", 18 filetti per pollice. Con membrana N. 2594. Impedenza $16 \div 20$ ohm. Peso netto circa gr 900. Per le trombe N. 2571/A, N. 2555, N. 2556, N. 2578/A.

N. 2531 - Unità magnetodinamica stagna per una potenza massima di 20 watt. Diametro mm 98,4. Attacco a vite standard americano: \varnothing 1 $\frac{3}{8}$ "", 18 filetti per pollice. Con membrana N. 2594. Impedenza $16 \div 20$ ohm. A tenuta di pioggia, per installazioni all'aperto. Peso netto circa kg 0,95.

N. 2532 - Unità magnetodinamica come la N. 2531, ma con trasformatore di linea incorporato. Impedenze multiple: 16 - 125 - 250 - 500 - 1000 ohm. Peso netto circa kg 1,6.

N. 2533 - Unità magnetodinamica come la N. 2532, ma con impedenze più elevate: 16 - 500 - 1000 - 2000 - 5000 ohm.

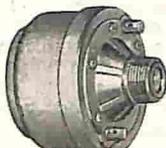
N. 2594 - Membrana per unità N. 2564, 2567, 2531, 2532, 2533.

N. 740.634 - Flangia di attacco a vite tipo americano « standard » (1 $\frac{3}{8}$ "", 18 filetti per 1") per la trasformazione della unità N. 2564 in unità N. 2567.

N. 2599 - Raccordo a vite per l'uso dell'unità N. 2564 con trombe provviste di attacco a vite tipo americano « standard » (1 $\frac{3}{8}$ "", 18 filetti per 1").



N. 2531

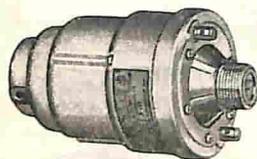


N. 2521



N. 2532 - N. 2533

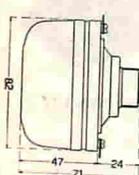
UNITA' 35 WATT



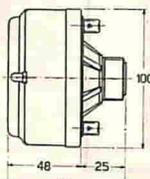
N. 2522 - N. 2523

N. 2521 - Unità magnetodinamica stagna per una potenza massima di 35 watt. Diametro mm 110. Attacco a vite standard americano: \varnothing 1 $\frac{3}{8}$ "", 18 filetti per pollice. Con membrana N. 2595. Impedenza 16 ohm. Peso netto circa kg 1,280. A tenuta di pioggia, per installazioni all'aperto.

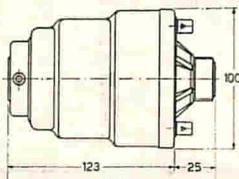
N. 2522 - Unità magnetodinamica come la N. 2521, ma con trasformatore di linea incorporato. Impedenze multiple: 16 - 125 - 250 - 500 - 1000 ohm. Peso netto circa kg 2,3.



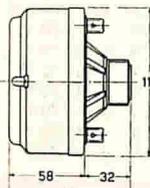
N. 2564 - N. 2567



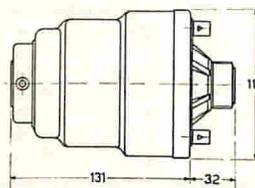
N. 2531



N. 2532 - N. 2533



N. 2521



N. 2522 - N. 2523

N. 2523 - Unità magnetodinamica come la N. 2522, ma con impedenze più elevate: 16 - 500 - 1000 - 2000 - 5000 ohm.

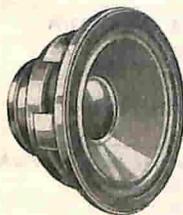
N. 2595 - Membrana per unità N. 2521, N. 2522, N. 2523.

UNITA' SPECIALI

N. 2525 - Unità magnetodinamica speciale per tromba a pioggia. N. 2535. Potenza massima 10 watt. Impedenza 8 ohm. Peso gr 450.

N. 2597 - Membrana per unità N. 2525, con bobina mobile, impedenza 8 ohm.

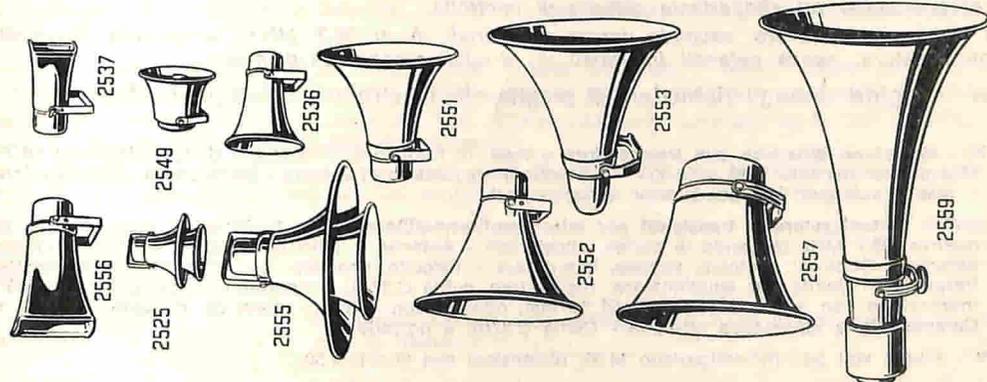
N. 2569 - Unità magnetodinamica speciale per tromba N. 2579. Potenza massima 50 watt. Impedenza $16 \div 20$ ohm. Peso kg 3.



N. 2569

TAVOLA RIASSUNTIVA DELLE TROMBE ESPONENZIALI

TROMBA COMPLETA Cat. N.	Potenza massima	Diffusore a giglio Cat. N.	Unità Cat. N.	Membrana Cat. N.	Impedenza Ohm	Ø max. x lungh.
2537/2567 /2531 /2532 /2533	20 W	2537	2567 2531 2532 2533	2594	16 ÷ 20 16 ÷ 20 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	340 x 310
2556/2567 /2531 /2532 (*) /2533 (*)	20 W	2556	2567 2531 2532 2533	2594 2594 2594 2594	16 ÷ 20 16 ÷ 20 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	485 x 453
2521 /2522 /2523	35 W	2556	2521 2522 2523	2595 2595 2595	16 ÷ 20 16-250-500-1000-2000 16-500-1000-2000-5000	250 x 212
2535	10 W	2515	2525	2597	8	650 x 485
2555/2521 /2567 /2531	35 W 20 W 20 W	2555 2555 2555	2521 2567 2531	2595 2594 2594	16 ÷ 20 16 ÷ 20 16 ÷ 20	234 x 210
2570	12 W	2549	2564	2594	16 ÷ 20	245 x 310
2536/2567 /2531 /2532 /2533	20 W	2536	2567 2531 2532 2533	2594	16 ÷ 20 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	454 x 425
2571-A 2551/2531	20 W	1952	2567 2531	2594 2594	16 ÷ 20 16 ÷ 20	550 x 485
2552/2567 /2531 /2532 (*) /2533 (*)	20 W	2552	2567 2531 2532 2533	2594	16 ÷ 20 16 ÷ 20 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	630 x 646
2521 /2522 /2523	35 W	2552	2521 2522 2523	2595	16 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	636 x 526
2553/2521 /2522 /2523	35 W	2553	2521 2522 2523	2595	16 16-125-250-500-1000 16-500-1000-2000-5000	1300 x 725
2578-A 2579	50 W 50 W	2557 2559	2567 x 4 2569	2594	4 ÷ 5 (1)	



(1) Valore risultante dal collegamento in parallelo delle quattro unità. Col trasformatore N. 5562, incorporabile nella tromba, le impedenze di linea sono: 50 - 70 - 125 ohm.
 (*) Vedasi a pag. 75. A corredo delle unità N. 2532 e 2533 viene fornito un anello, da utilizzare con questi diffusori.

IMPIANTO ELETTROACUSTICO CON MICROFONO SENZA FILO (RADIOMICROFONO)

PER:

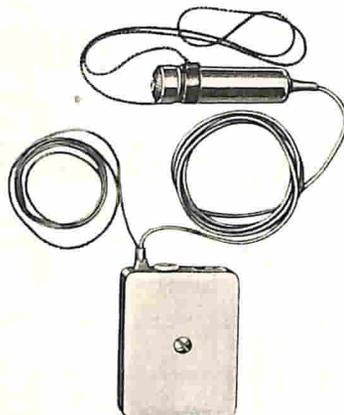
- CANTANTI ● PRESENTATORI
- SACERDOTI ● ORATORI



**SINTONIZZATORE
FM G 3337
A FREQUENZA
36,7 MHz**



**MICROFONO
TRASMETTITORE
M 20**



Gli elementi essenziali di un impianto di amplificazione per diffusione sonora sono microfono, amplificatore e altoparlanti. Tali elementi devono naturalmente essere collegati fra loro, ma può accadere che il cavo di collegamento fra microfono ed amplificatore sia di impaccio per chi usa il microfono, soprattutto se la persona deve spostarsi spesso e magari fra altre persone. E' possibile eliminare il cavo del microfono, servendosi dell'impianto che qui presentiamo. Questo impianto è composto di un microfono dinamico omnidirezionale a collare, collegato ad un trasmettitore tascabile, a transistori, per modulazione di frequenza, e di un sintonizzatore FM pure a transistor, funzionante a pile o con energia di rete.

Il sintonizzatore ha tre uscite a bassa frequenza: per amplificatore; per registratore magnetico; per cuffia od altoparlante esterno di controllo.

La frequenza di lavoro, secondo norme ministeriali, è di 36,7 MHz; la portata trasmettitore-sintonizzatore, senza ostacoli interposti, è di alcune centinaia di metri.

Per maggiori dettagli richiedere il pieghevole illustrativo « Radiomicrofono ».

M 20 - Microfono dinamico con trasmettitore a mod. di frequenza. Frequenza di trasmissione: 36,7 MHz. Gamma di risposta: 100 ÷ 12.000 Hz. Controlli: regolatore di volume - interruttore. Alimentazione con 1 pila 9 volt del tipo per piccoli radiorecettori.

G 3337 - Sintonizzatore a transistori per microfono/trasmettitore M 20. Sistema a modulazione di frequenza, 36,7 MHz (secondo le norme ministeriali) - Antenna a stilo telescopico - Presa per antenna esterna - Controlli: sintonia, volume, interruttore - Circuito speciale per il controllo automatico di frequenza - Uscite per amplificatore, registratore, cuffia C 37/S, altoparlante « monitor » N. 3100 - Alimentazione con 6 pile da 1,5 volt, Ø 16 mm, oppure con energia elettrica di rete 110-220 volt - Commutazione automatica rete/pile - Cuffia C 37/S, a corredo

1P9 - Pila 9 volt per radiomicrofono M 20, dimensioni mm 26 x 17 x 50.

6P16 - Serie di 6 pile per sintonizzatore G 3337, diametro mm 16, lunghezza mm 50. (Se è richiesta maggiore autonomia del radiomicrofono M 20, usare pila a mercurio).

3100 - Altoparlante spia Ø mm 70, in mobiletto, con cavetto e spina-jack N. 9022.

M I C R O F O N I

Sono realizzati in due tipi fondamentali: piezoelettrici ad alta impedenza, e magnetodinamici, a bobina mobile, a media od alta impedenza.

I microfoni piezoelettrici sono praticamente omnidirezionali, cioè panoramici, e presentano perciò la stessa sensibilità per i suoni provenienti da tutte le direzioni. Hanno buone caratteristiche di risposta ad una larga gamma di frequenze, sono leggeri, economici e possono essere usati in tutti quei casi nei quali il cavo di collegamento con l'amplificatore non sia più lungo di 10 ÷ 15 metri. Non richiedono un trasformatore microfonicò e devono essere collegati direttamente ad amplificatori aventi un'entrata ad alta impedenza. Perciò non sono adatti all'uso con amplificatori a transistori aventi ingressi microfonicò a bassa impedenza (come per esempio il G 249-PA) o con registratori a transistori (come il G 541 e il G 681).

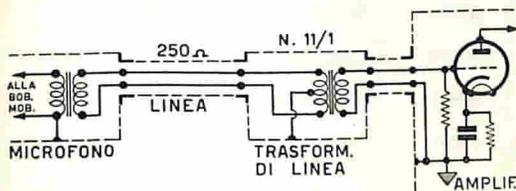
I microfoni magnetodinamici, invece, sono distinti in due diverse categorie: omnidirezionali e direzionali (« a cardioide »). Gli omnidirezionali sono sensibili ai suoni provenienti da qualsiasi direzione e sono perciò consigliabili quando si desidera raccogliere voci di più persone o suoni di più strumenti, installando il microfono in posizione equidistante dalle varie sorgenti sonore.

I direzionali, invece, presentano la massima sensibilità ai suoni provenienti di fronte al microfono e la minima per quelli che provengono da dietro. Questa particolarità è assai utile quando il microfono debba essere installato in un locale riverberante o rumoroso, o quando si desidera « porre in primo piano » solamente i suoni provenienti dallo spazio antistante il microfono (per esempio la parola di un oratore) attenuando tutti gli altri suoni o rumori ambientali che provengono da altre direzioni. Se, infine, il microfono direzionale è installato nello stesso ambiente in cui si trovano gli altoparlanti, si può ottenere il vantaggio di aumentare il volume di suono riprodotto diminuendo l'effetto Larsen, cioè la reazione elettroacustica.

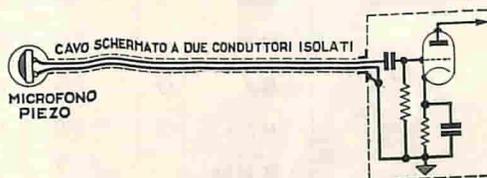
I microfoni dinamici sono solidi e funzionano e resistono perfettamente anche in ambienti nei quali la temperatura e l'umidità siano sensibilmente sfavorevoli. Inoltre, usando i tipi con impedenza propria di 250 ohm, consentono l'installazione di linee assai lunghe (fino a circa 500 metri). Hanno una risposta lineare in una vastissima gamma di frequenze e in molti casi possono essere usati negli impianti ad Alta Fedeltà.

Nella tabella pubblicata a pagina seguente sono indicate le caratteristiche principali di tutti i microfoni. Per la descrizione ed altri dati si veda nelle pagine dove i diversi tipi sono presentati separatamente.

COLLEGAMENTO DEI MICROFONI



Collegamento di un microfono dinamico.



Collegamento di un microfono piezoelettrico.

I nostri microfoni sono provvisti di spina N. 396 (adatta per tutti i nostri amplificatori, salvo eccezioni indicate) oppure di spina jack N. 9008 (adatta per i registratori magnetici GELOSO). Le spine sono sempre collegate secondo uno schema unificato, che per la N. 396, avente tre contatti, è indicato nello schema qui riprodotto.

Per la linea microfonica deve essere usato il cavo N. 380. Le prese terminali possono essere del tipo N. 397, oppure del tipo N. 398 montata in scatola schermante da fissare al muro.

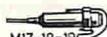
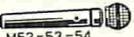
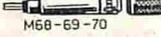
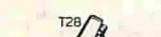


A sinistra: collegamento unificato alla presa N. 398 (oppure N. 397) vista di dietro.

Presentiamo nella pagina precedente anche il Radiomicrofono, utilissimo quando si desidera eliminare il cavo di collegamento, tra microfono e amplificatore, consentendo una più ampia libertà di movimento a chi deve usare il microfono.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MICROFONI GELOSO

Per la risposta alle frequenze vedansi le curve riportate nelle pagine rispettive.

Figura	CATALOGO N.	CARATTERISTICA	IMPE- DENZA ohm	SENSIBILITA' mV/ μ B	UNITA' N.	TRASFOR- MATORE di linea Incorporato	LUNGH. CAVO (m)	ATTACCHI e SPINE
	M 17	O	700	0,15	80875	80829/12451	2,5	N. 9008
	M 18	O	250	1,2	80875	80829/12453	2,5	N. 396
	M 19	O	45.000	1,2	80875	80829/12452	2,5	N. 396
	M 22	O	250	1,2	80875	80958/12453	(1)	(2)
	M 23	O	45.000	1,2	80875	80958/12452	(1)	(2)
	M 24	O	700	0,15	80875	80958/12451	(1)	(2)
	M 52	O	250	1,2	80875/S	81166/12475	(1)	(2)
	M 53	O	45.000	1,2	80875/S	81166/12476	(1)	(2)
	M 54	O	700	0,15	80875/S	81166/12477	(1)	(2)
	M 58	→	250	1,7	80476	80088A/12258	1,5	N. 396
	M 59	→	45.000	1,7	80476	80088A/12252	1,5	N. 396
	M 60	O	250	1,7	8963	80088A/12258	1,5	N. 396
	M 61	O	45.000	1,7	8963	80088A/12252	1,5	N. 396
	M 68	→	250	1,7	80476	80951/12475	(1)	(2)
	M 69	→	45.000	1,7	80476	80951/12476	(1)	(2)
	M 70	→	700	0,2	80476	80951/12477	(1)	(2)
	M 2	O	250	1,2	80841	80829/12453	2,5	N. 396
	M 3	O	45.000	1,2	80841	80829/12452	2,5	N. 396
	M 1110	O	(3)	1,2	UN 13	—	2,5	N. 396 opp. N. 9008
	M 1110/V							
	M 1112							
	M 51	O	(3)	1,2	UN 13	—	2,5	N. 396 opp. N. 9008
	T 28	O	(3)	1,2	UN 13	—	1,5	N. 9008
	T 29	O	(3)	1,2	—	—	1,5	N. 9008
	M 42	O	(3)	1,7	UN 11	—	2,5	N. 396
	M 55	O	(3)	1,7	UN 11	—	1,5	N. 9008

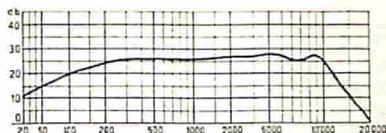
NOTE: O = omnidirezionale (« panoramico »); → = direzionale (« cardioide »).

- (1) Il microfono è fornito senza cavo. Usare i supporti flessibili F6, F7, F8, F9 (con cavo lungo m 1,5) oppure uno dei cavi N. 387, N. 388, N. 389/5 (lunghezza m 2,5).
- (2) I supporti flessibili F6, F7, F8, F9 e il cavo N. 387 sono dotati di attacco schermato N. 396. Il cavo N. 388 è dotato di spina-jack N. 9008. Il cavo N. 389/5 è dotato di spina normalizzata pentapolare.
- (3) L'impedenza di questo microfono è equivalente a quella di un condensatore avente capacità compresa fra 1.200 e 1.800 pF.

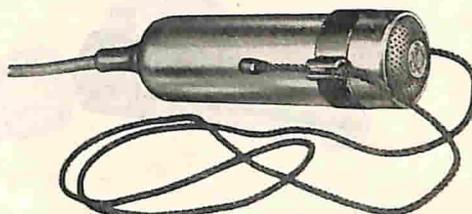
MICROFONI DINAMICI A COLLARE

« LAVALIER » - CARATTERISTICA OMNIDIREZIONALE

IN METALLO CROMATO OPACO, NON RIFLETTENTE



Curva di risposta.

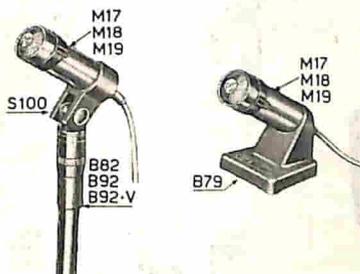


Questi microfoni, piccoli e leggeri, sono particolarmente utili per intervistatori e conferenzieri che debbono muoversi agevolmente e gestire, od avere libere entrambe le mani. Sono infatti forniti con un anello di sostegno ed un cordoncino, facilmente fissabile ad esso, che serve per portare al collo il microfono, eventualmente anche dissimulandolo fra gli abiti. In ogni caso il microfono può essere rapidamente staccato dal cordoncino ed innestato o sulla basetta da tavolo B 79, oppure, interponendo il supporto S 100, su una qualsiasi delle basi B 82, B 92, B/92 V (vedere più avanti: «Basi per microfoni»).

M 17 - PER REGISTRATORI A TRANSISTORI (700 Ω)

M 18 - A MEDIA IMPEDENZA (250 ohm)

M 19 - AD ALTA IMPEDENZA



I microfoni a collare possono essere usati anche con le basi B 79 e, tramite lo S 100, con le B 82, B 92, B 92/V (vedasi pag. 90)

La figura a destra mostra come i microfoni «Lavalier» possano essere portati agevolmente al collo, lasciando libere le mani dell'oratore e senza richiedere alcun supporto.



NUMERI DI CATALOGO

M 17 - Microfono dinamico «Lavalier», a collare, omnidirezionale. Impedenza 700 ohm, per registratori magnetici Gelson a transistori. Con cordoncino, m 2,50 di cavo schermato e spina-jack N. 9008. Peso netto, cavo compreso, gr 160.

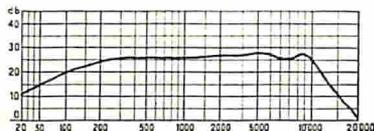
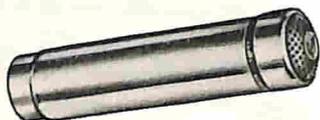
M 19 - Microfono dinamico «Lavalier», a collare, omnidirezionale. A media impedenza (250 ohm). Per lunghe linee, fino a 500 m; usare trasformatore N. 11/1 linea-amplificatore. Con cordoncino, m 2,50 di cavo schermato ed attacco N. 396. Peso netto, cavo compreso, gr 160.

M 18 - Microfono dinamico «Lavalier», a collare, omnidirezionale. Ad alta impedenza, per collegamento diretto con l'amplificatore, quando la linea non sia più lunga di 10 ÷ 12 metri. Con cordoncino, m 2,50 di cavo schermato ed attacco N. 396. Peso netto, cavo compreso gr 160.

MICROFONI DINAMICI OMNIDIREZIONALI

AD INNESTO - DIAMETRO 25 mm

IN METALLO CROMATO OPACO, NON RIFLETTENTE



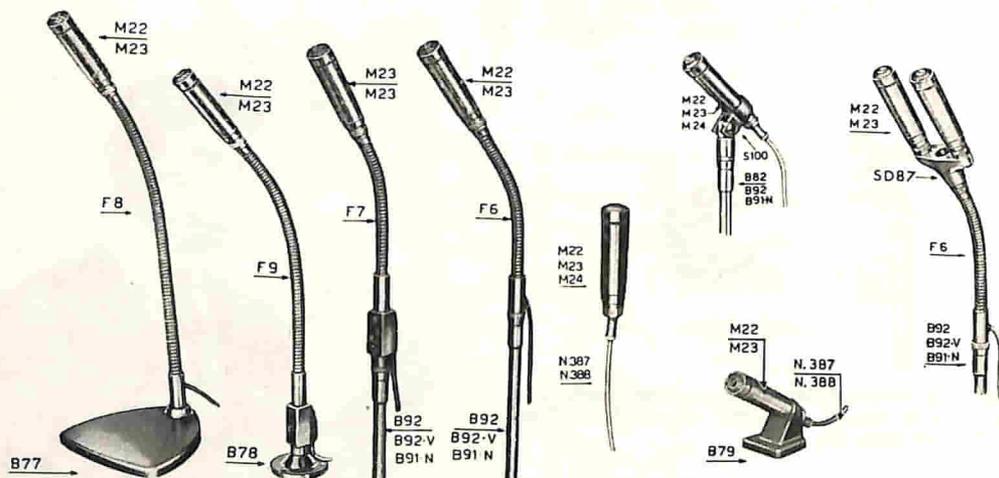
Curva di risposta.

M 22 - A MEDIA IMPEDENZA
(250 ohm)

M 23 - AD ALTA IMPEDENZA

M 24 - PER REGISTRATORI A
TRANSISTORI (700 Ω)

Sono microfoni di piccolo diametro, muniti ad una estremità di un attacco ad innesto per il montaggio diretto su uno dei supporti flessibili F6, F7, F8, F9 e relative basi, oppure per la connessione ad uno dei cavi schermati, N. 387 (con attacco N. 396, per amplificatori) o N. 388 (con spina-jack N. 9008, per registratori magnetici). In questo caso i microfoni potranno essere montati sulla base da tavolo B79, oppure, interponendo il supporto S100, su una qualsiasi delle basi B82, B91/N, B92, B92/V.



NUMERI DI CATALOGO

M 22 - Microfono dinamico omnidirezionale. A media impedenza (250 ohm). Per lunghe linee, fino a 500 m; usare trasformatore N. 11/1 linea-amplificatore. Senza cavo. Peso netto gr 110.

M 23 - Microfono dinamico omnidirezionale. Ad alta impedenza, per collegamento diretto con l'amplificatore, quando la linea non sia più lunga di 10 ÷ 12 metri. Senza cavo. Peso netto gr 110.

M 24 - Microfono dinamico omnidirezionale. Per registratori magnetici Geloso a transistori. Impedenza 700 ohm. Usare cavo schermato Cat. N. 388 oppure 389/5. Il microfono è fornito senza cavo.

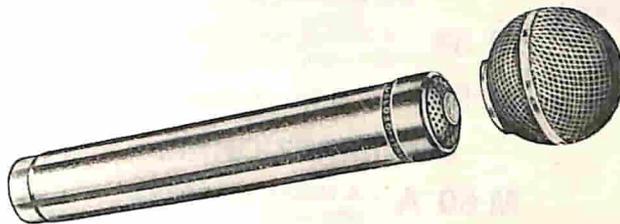
SD 87 - Supporto doppio, per il montaggio di due microfoni in parallelo sulla stessa base.

Per i supporti flessibili ed i cavi di collegamento vedasi a pag. 90.

MICROFONI DINAMICI SERIE «BELCANTO»

OMNIDIREZIONALI - AD INNESTO - DIAMETRO 25 mm

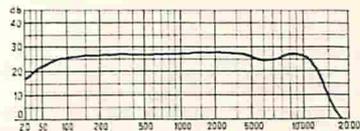
IN METALLO CROMATO OPACO, NON RIFLETTENTE



M 52 - AD ALTA IMPEDENZA

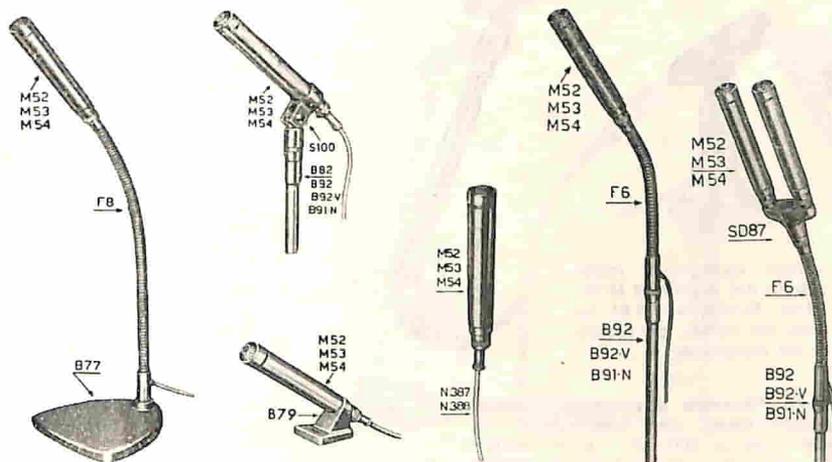
M 53 - A MEDIA IMPEDENZA
(250 ohm)

M 54 - PER REGISTRATORI A
TRANSISTORI (700 Ω)



Curva di risposta.

Questa serie di microfoni è stata realizzata per esigenze musicali (cantanti, musicisti, ecc.). In essi è impiegata una capsula dinamica severamente selezionata, e sono previsti, sempre allo scopo di ottenere una ottima risposta ad una larga banda di frequenze udibili, una speciale camera acustica opportunamente accordata a risonanza, ed un trasformatore-traslatore d'impedenza di elevate caratteristiche. A corredo viene fornito uno schermo anti-soffio, da usare quando il microfono viene tenuto vicino alla bocca. Cavi, supporti e basi per questi microfoni sono gli stessi consigliati per gli M 22, 23, 24 di pagina precedente.



NUMERI DI CATALOGO

M 52 - Microfono dinamico omnidirezionale a media impedenza (250 ohm). Per lunghe linee, fino a 500 m; usare il trasformatore N. 11/1 linea-amplificatore. Senza cavo. Peso netto gr 150.

M 53 - Microfono dinamico omnidirezionale ad alta impedenza, per collegamento diretto all'amplificatore (linea non più lunga di m 10 ÷ 12). Senza cavo. Peso netto gr 150.

M 54 - Microfono dinamico omnidirezionale ad impedenza 700 ohm, per registratori Geloso a transistori. Il microfono è fornito senza cavo. Peso netto gr 150.

Per i supporti flessibili ed i cavi di collegamento vedasi a pag. 90.

MICROFONI DINAMICI DA STUDIO

ALTA FEDELTA'

DIREZIONALI

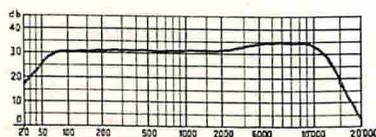
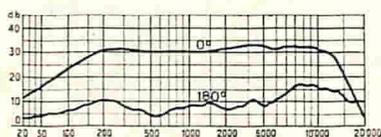
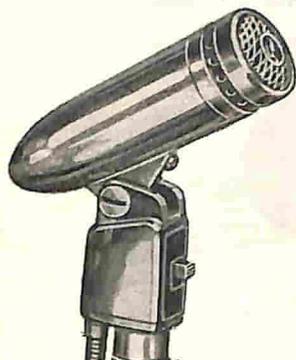
M 58 - A MEDIA IMPEDENZA,
(250 ohm)

M 59 - AD ALTA IMPEDENZA

OMNIDIREZIONALI

M 60 A - A MEDIA IMPEDENZA,
(250 ohm)

M 61 - AD ALTA IMPEDENZA



Nel diagramma a sinistra, relativo ai microfoni M 58 ed M 59 la curva superiore si riferisce alla risposta ai suoni che pervengono al microfono frontalmente, quella inferiore ai suoni aventi origine dietro il microfono stesso. Come si può osservare, questi ultimi vengono attenuati mediamente di 20 dB (la curva polare di sensibilità è identica a quella riportata a pag. seguente, in alto). La curva a destra, invece, mostra la elevata linearità di risposta dei microfoni M 60 A ed M 61, di tipo omnidirezionale (« panoramico »).



Alcuni esempi di montaggio dei microfoni M 58, M 59, M 60 A ed M 61 su basi da tavolo, da banco o da pavimento.

Sono microfoni ad Alta Fedeltà, adatti per usi di studio, di registrazione e comunque ove è previsto il montaggio stabile del microfono sulla base relativa; sono dotati anche di interruttore di disinserzione.

Vengono prodotti in due versioni: omnidirezionali, con diagramma « panoramico », e direzionali, con diagramma « a cardioide », nei tipi a media e ad alta impedenza.

Da sinistra a destra: i microfoni sulle basi B 91/N, da pavimento; B 80/CR, da tavolo; B 82, da banco, ad altezza regolabile.

M 58 - Microfono dinamico direzionale a media impedenza (250 ohm), con interruttore. Per lunghe linee (fino a 500 m), usare trasformatore 11/1. Con m 1,50 di cavo e attacco N. 396. Peso gr 470.

M 59 - Microfono dinamico direzionale ad alta impedenza con interruttore. Per linee fino a 10-15 m, con attacco diretto all'amplificatore. Con m 1,50 di cavo ed attacco N. 396. Peso gr 470.

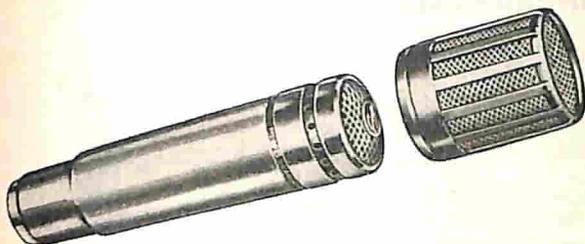
M 60 A - Microfono dinamico omnidirezionale a media impedenza (250 ohm), con interruttore. Con spinotto d'attacco N. 396. Peso gr 470. Da usare con trasformatore di linea N. 11/1.

M 61 - Microfono dinamico omnidirezionale ad alta impedenza, per attacco diretto con l'amplificatore. Con interruttore. Completo di m 1,50 di cavo e attacco N. 396. Peso netto circa gr 470.

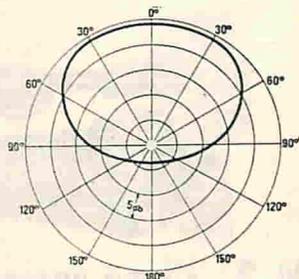
80.743 - Schermo anti-soffio per microfoni M 58 ed M 59. Da usare quando si tenga il microfono molto vicino alla bocca, o in presenza di forte vento.

Basi e supporti per questi microfoni sono illustrati a pag. 90.

MICROFONI DINAMICI DIREZIONALI A STILO



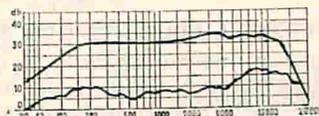
Curva polare di sensibilità.



M 68 - A MEDIA IMPEDENZA (250 ohm)

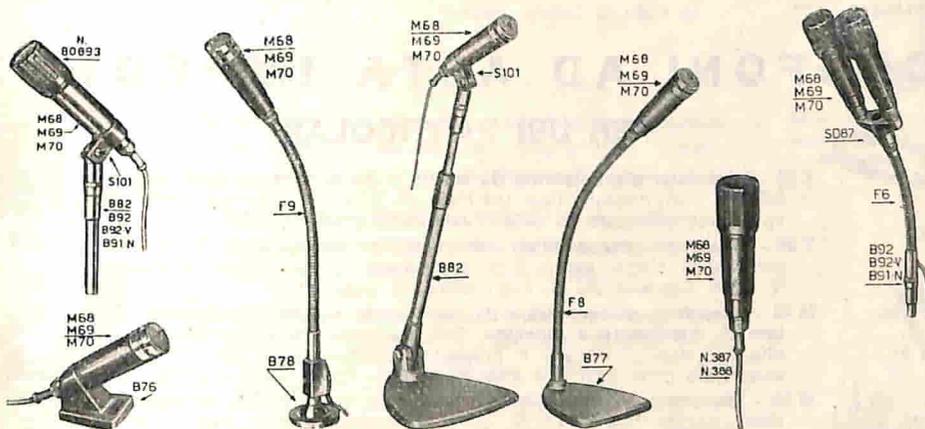
M 69 - AD ALTA IMPEDENZA

M 70 - PER REGISTRATORI A TRANSISTORI (700 Ω)



La curva superiore è riferita al fronte del microfono; quella inferiore indica la risposta ai suoni che pervengono da dietro e mostra la direzionalità con differenza di circa 20 dB rispetto al fronte.

Sono microfoni di elevate caratteristiche direzionali, particolarmente adatti per l'uso in impianti di amplificazione installati in ambienti molto sonori e riverberanti, ove facilmente si possono verificare reazioni elettroacustiche (effetto « Larsen »), o comunque ove la perfetta intelligibilità della parola o della musica è condizione della massima importanza. Sono dotati di un attacco ad innesto per il montaggio diretto su uno dei supporti flessibili F6, F7, F8, F9 e relative basi, oppure per la connessione ad uno dei cavi schermati N. 387 (con attacco N. 396, per amplificatori) o N. 388 (con spina-jack N. 9008, per registratori magnetici). In questo caso i microfoni potranno essere montati sulla base da tavolo B76, oppure, interponendo il supporto S101, su una qualsiasi delle basi B82, B91/N, B92, B92/V (vedere figure sotto).



NUMERI DI CATALOGO

M 68 - Microfono dinamico a stilo, direzionale « a cardioido ». A media impedenza (250 ohm). Per lunghe linee, fino a 500 m, usare il trasformatore esterno N. 11/1. Senza cavo. Peso gr. 150.

M 69 - Microfono dinamico a stilo, direzionale « a cardioido ». Ad alta impedenza. Può essere direttamente collegato all'amplificatore, con linea non più lunga di 10-15 metri. Senza cavo. Peso gr. 150.

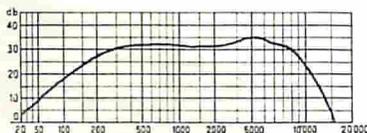
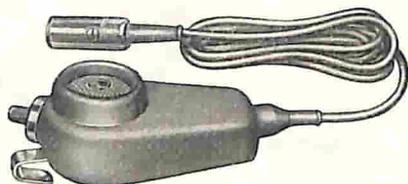
M 70 - Microfono dinamico a stilo, direzionale « a cardioido ». Per registratori magnetici Geloso a transistori. Da usare con cavo schermato Cat. N. 388. Senza cavo. Peso netto gr. 150.

SD 87 - Supporto doppio, per il montaggio di due microfoni in parallelo sulla stessa base.

A corredo dei microfoni viene fornito uno schermo anti-soffio N. 80.893, che può essere innestato sul microfono quando esso viene usato all'aperto o tenuto vicino alla bocca.

Basi, supporti e cavi per questi microfoni sono illustrati a pag. 90.

MICROFONI DINAMICI DA IMPUGNARE OMNIDIREZIONALI



Curva di risposta.

M 2 - A MEDIA IMPEDENZA (250 ohm)

M 3 - AD ALTA IMPEDENZA

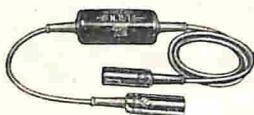
INTERRUTTORE A PULSANTE CON POSIZIONE «INSERITO» FISSABILE

Sono microfoni montati in custodia di gomma, adatti per impianti mobili e per tutti i casi in cui il microfono deve essere tenuto in mano oppure è soggetto ad urti o a cadute. L'interruttore di inserzione è a pulsante; si può inserire in permanenza premendo e ruotando il pulsante verso destra. I microfoni sono dotati di gancio per appenderli con facilità.

M 2 - Microfono dinamico a media impedenza (250 ohm), per lunghe linee di collegamento all'amplificatore. Usare trasformatore di linea 11/1, se necessario. Con m 2,50 di cavo schermato ed attacco N. 396.

M 3 - Microfono dinamico ad alta impedenza, per diretto collegamento all'amplificatore per linee non più lunghe di 10 ÷ 12 metri. Con m 2,50 di cavo schermato e attacco N. 396.

TRASFORMATORI LINEA/AMPLIFICATORE



11/1-343

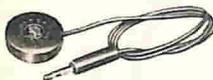
11/1 - Trasformatore elevatore linea/amplificatore per microfoni dinamici. Deve essere usato con i microfoni a imped. 250 Ω , interponendo fra microfono e amplificatore, in vicinanza di questo ultimo. Con cavi e spine N. 397 e N. 396. Peso gr 170.

343 - Trasformatore linea/amplificatore per microfoni dinamici. Ha gli stessi impieghi del tipo 11/1.

N. 347 - Trasformatore linea/amplificatore per microfoni dinamici. Deve essere usato tra microfoni a 250 ohm ed apparecchi a transistori G 249, G 300, in caso di lunghe linee.

MICROFONI AD ALTA IMPEDENZA

PER USI PARTICOLARI



T 29

T 28 - Microfono piezoelettrico da tavolo e da impugnare (per magnetofoni). Con capsula tipo UN 11/S, m 1,50 di cavo schermato e spina-jack miniatura N. 9008. Peso netto circa gr 155.

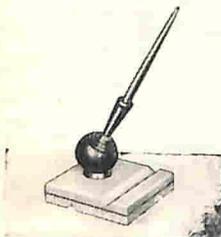
T 29 - Microfono piezoelettrico da occhio, ultraleggero. Con cavo schermato lungo metri 2,50 e attacco a spina-jack miniatura N. 9008. Capsula UN 13. Peso netto circa gr 60.

M 42 - Microfono piezoelettrico da impugnare, protetto in gomma, dotato di interruttore a pulsante. Con posizione di «Inserito» fissa (premere e ruotare il pulsante). Capsula tipo UN 11/S, cavo schermato di m 2,50 con attacco N. 396. Peso netto circa gr 230.

M 55 - Microfono piezoelettrico da scrivania, a forma di portapenna. Con capsula tipo UN 11/S, cavo schermato lungo metri 1,50 e spina-jack miniatura N. 9008. Peso netto circa gr 470.



T 28



M 55



M 42

CAPSULE MICROFONICHE

UN 11/S - Capsula microfonica piezoelettrica schermata usata nei microfoni T 28, T 32, T 34, M 40, M 41, M 42, M 55. Senza cordone.

UN 13 - Capsula microfonica piezoelettrica a larga banda di frequenze. Risposta da 60 a 10.000 Hz. Usata nei microfoni M 51, M 1110, M 1112. Senza cordone.

M 409 - Capsula microfonica piezoelettrica semplice, usata nei microfoni Serie M 400 e Serie 1100. Senza cordone.



UN 13



UN 11/S



M 409

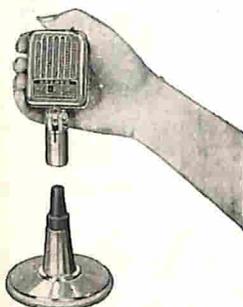
MICROFONI SERIE M 1110 - M 1112 - M 51



M 1110



M 1110/V



Montaggio del
M 1110
sulla base B 80/CR



M 1110
con base B 82

Sono microfoni piezoelettrici ad elevata fedeltà, aventi riproduzione lineare da 60 a 10.000 Hz. Il tipo M 1110 è destinato ad un uso generale; è provvisto di interruttore di disinserzione oppure, nella versione M 1110/V, di regolatore di volume. Il corpo del microfono è in metallo cromato.

Il tipo M 1112 è simile al precedente, ma senza interruttore o controllo di volume ed è realizzato in materiale anti-urto, infrangibile.

Il tipo M 51 per la sua particolare forma « a stilo » è specialmente indicato per servizi mobili ed interviste: può essere montato su tutte le basi per uso generale di nostra produzione, interponendo tra il microfono e la base il supporto ad innesto rapido S 98.



M 1112



M 51



Montaggio del M 51
sulla base B 80/CR
col supporto S 98

MONTAGGIO SULLE BASI

Il microfono M 1110 è munito di un raccordo con la base di sostegno mediante il quale è possibile innestare con rapidità il microfono stesso. Tale raccordo, che viene fornito in unione a ciascuna testina e può essere usato con qualsiasi base di nostra produzione (v. più avanti), da una parte è munito di filettatura che consente di avvitarlo sulla base, dall'altra è provvisto di appendice a sviluppo conico su cui può essere innestata la testina M 1110.

Il microfono M 51, invece, deve essere usato col supporto S 98, da richiedersi a parte, il quale, una volta che sia avvitato sulla base, consente un innesto immediato e comodo del microfono (vedi figura).

NUMERI DI CATALOGO

M 1110/396 - Microfono piezoelettrico con interruttore; attacco Cat. N. 396. Senza base. Cordone schermato lungo m 2,50. Peso netto circa gr 260.

M 1110/V/396 - Microfono come lo M 1110/396, ma con regolatore di volume in luogo dell'interruttore. Attacco schermato Cat. N. 396.

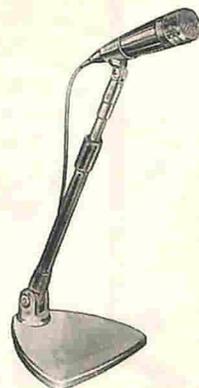
M 1112/396 - Microfono piezoelettrico senza interruttore o regolatore di sensibilità. Attacco schermato Cat. N. 396; cordone lungo m 2,50. Peso netto circa gr 160.

M 1112/9008 - Microfono piezoelettrico come il precedente, ma con attacco a spina Cat. N. 9008.

M 51/396 - Microfono piezoelettrico a stilo, con attacco Cat. N. 396. Completo di cavo schermato lungo m 2,50. Peso netto circa gr 190.

M 51/9008 - Microfono piezoelettrico a stilo, come il precedente, ma con attacco a spina Cat. N. 9008.

Per supporti e basi si veda a pag. seguenti.



M 51
con base B 82

BASI PER MICROFONI



B 71



B 72



B 78

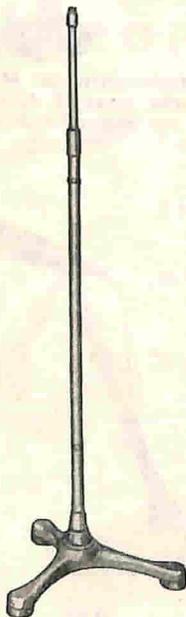


S 98

S 100
S 101



B 79 - B 76



B 92

PER USO GENERALE: hanno l'attacco filettato con passo decimale 0,75, diametro 14 mm; i tipi B 82, B 92, B 92/V, sono corredati di raccordo supplementare (facoltativamente usabile) per l'attacco standard americano $\frac{5}{8}$ ".

B 71 - Base forata, per installazione fissa su pannello. *260*

B 72 - Base da tavolo ad altezza fissa di circa cm. 4. Peso netto circa gr 195. *840*

B 72/V - Base come la B 72, ma verniciata di bianco, adatta per il microfono M 1112.

B 80/CR - Base da tavolo cromata, ad altezza fissa di circa cm. 7. Peso netto circa gr 420. *1200*

B 82 - Base da tavolo ad altezza regolabile da cm 35 a cm 53 circa. Peso netto circa kg 2,140. *4600*

B 91 N - Base da pavimento con tripode verniciato, ad altezza regolabile da cm 84 a cm 142 circa. Tipo pesante. Peso kg 4,1. *8000*

B 92 - Base da pavimento con tripode verniciato, ad altezza regolabile da cm 84 a cm 140 circa. Peso netto circa kg 2,100. *5.620*

B 92/V - Base come la B 92, ma scomponibile in tre parti, per impianti portabili. *5880*



B 80/CR



B 82



B 77



SD 87

BASI AD INNESTO O PER SUPPORTI FLESSIBILI

B 76 - Base da tavolo ad innesto e altezza fissa, per microfoni M 68, M 69, M 70. Peso netto circa gr 200. *700*

B 77 - Base da tavolo per supporti flessibili F 8 ed F 9. Con dado N. 64.061 per il fissaggio del supporto flessibile. Peso netto circa kg 1,6. *1.800*

B 78 - Base da pannello per supporti flessibili F 8 ed F 9. Con dado N. 64.061 per il fissaggio del supporto flessibile. Peso netto circa gr 180. *800*

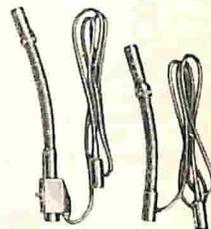
B 79 - Base da tavolo ad innesto e altezza fissa, per microfoni M 17, M 18, M 19, M 22, M 23, M 24, M 52, M 53, M 54. Peso netto circa gr. 180. *700*

SUPPORTI INTERMEDI PER MICROFONI

S 98 - Supporto intermedio snodato, ad innesto rapido, per l'uso del microfono M 51 con le basi B 80/CR, B 82, B 92, B 92/V. Peso netto gr 25.

S 100 - Supporto intermedio snodato per i microfoni M 17, M 18, M 19, M 22, M 23, M 24, M 52, M 53, M 54. Peso netto circa gr 30. *650*

S 101 - Supporto intermedio snodato per microfoni M 68, M 69, M 70. Peso netto circa gr 30. *650*



F 7 - F 6

SUPPORTI FLESSIBILI PER MICROFONI M 22 - M 23 - M 24 - M 52 - M 53 - M 54 - M 68 - M 69 - M 70.

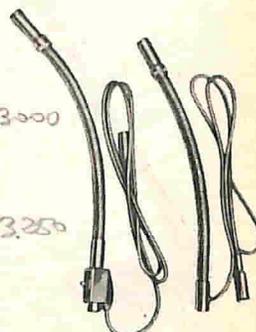
F 6 - Supporto intermedio flessibile senza interruttore, altezza cm 24, da usare con le basi B 91 N, B 92 e B 92/V. Con cavo lungo m 1,50 con spina N. 396. Peso gr 280. *3.000*

F 7 - Supporto intermedio come il precedente ma con interruttore. Altezza cm 30. Peso gr 370. *4.500*

F 8 - Supporto intermedio flessibile senza interruttore, altezza cm 38, da usare con le basi B 77, B 78 e B 91/N. Con cavo lungo m 1,50 e spina N. 396. Peso gr 350. *3.250*

F 9 - Supporto intermedio flessibile come lo F 8, ma con interruttore. Altezza cm 44. Peso gr 440. *4.750*

SD 87 - Supporto doppio per microfoni M 22, M 23, M 24, M 52, M 53, M 54, M 68, M 69, M 70. Da usare in unione ai supporti flessibili F 6, F 7, F 8, F 9. Peso netto circa gr 210. *2.600*



F 9 - F 8

CAVI

- N. 387 - Cavo di raccordo lungo m 2,50, con spina N. 396 per microfoni M 22, M 23, M 52, M 53, M 68, M 69, usati con basi B 79 e B 76 o supporti S 100 ed S 101. *1300*
- N. 388 - Cavo di raccordo lungo m 2,50, con spina jack N. 9008, per microfoni M 24, M 54, M 70 usati con le basi B 79 e B 76 o con i supporti S 100 ed S 101. *1350*
- N. 389/5 - Cavo di raccordo lungo m 2,50 con spina normalizzata pentapolare. Per microfoni come i precedenti. *1500*
- N. 380 - Cavo schermato per microfoni, a due conduttori flessibili, ognuno di 0,15 mmq. isolati in alcatene, e di diverso colore, con guaina esterna di polivinile. Diam. est. mm. 5. Capacità 86 pF/m. *160/m*



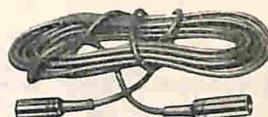
N. 387



N. 388

PROLUNGHE

- N. 390 - Prolunga schermata di metri 7,50, con spina N. 396 e presa volante N. 397. Peso gr. 370. *1900*
- N. 394 - Prolunga schermata di metri 5, con spina N. 396 e presa N. 397. Peso gr 260. *1500*
- N. 395 - Prolunga schermata di metri 10, con spina N. 396 e presa volante N. 397. Peso gr 480. *2300*
- N. 399 - Prolunga schermata con spina jack N. 9008 e presa jack N. 9004/SN; lunghezza metri 3,50. *1300*



N. 390 - 394 - 395

RACCORDI

- N. 361 - Raccordo tra attacco N. 396 e presa jack N. 9004. Costituito da una presa volante N. 397 e da una spina N. 9008, collegate da cm 10 di cavo schermato. *700*
- N. 367 - Raccordo tra jack miniatura N. 9008 e presa N. 398 oppure N. 397. Costituita da una presa jack N. 9004-SN e da una spina N. 396 collegate tra loro da cm 10 di cavo schermato. Peso netto gr 40i *1100*



N. 361



N. 367

RACCORDI MECCANICI TRA MICROFONI E BASI

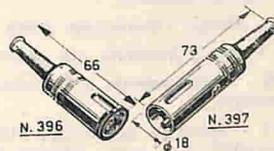
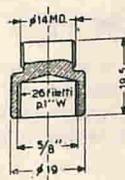
- N. 63374 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite \varnothing 14 mm, passo 0,75, su basi con filettatura $\frac{5}{8}$ " (« standard » americano).
- N. 63986 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite $\frac{5}{8}$ " (« standard », americano), su basi con filettatura \varnothing 14 mm, passo 0,75.



N. 63374

A richiesta e per quantità sono fornibili anche i raccordi seguenti:

- N. 64116 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite \varnothing 12 MA (passo = 1,75) su basi con filettatura \varnothing 14 MD (passo = 0,75).
- N. 64117 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite \varnothing 14 MD (passo = 0,75) su basi con filettatura \varnothing 12 MA (passo = 1,75).
- N. 64118 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite \varnothing $\frac{3}{8}$ " (16 filetti per pollice) su basi con filettatura \varnothing 14 MD (passo = 0,75).
- N. 64119 - Raccordo per il montaggio di microfoni con attacco a vite \varnothing 14 MD (passo = 0,75) su basi con filettatura \varnothing $\frac{3}{8}$ " (16 filetti per pollice).



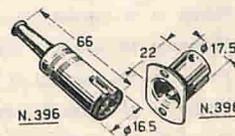
N. 396

N. 397

ATTACCHI SPINE PER MICROFONI

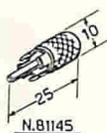
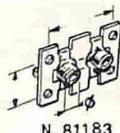
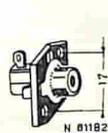
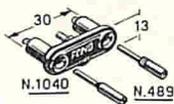
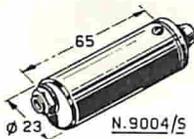
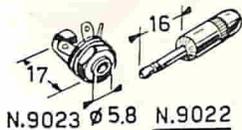
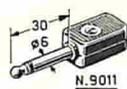
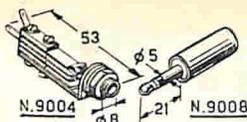
SERIE SCHERMATA

- N. 396 - Spina schermata ad innesto a tre contatti.
- N. 397 - Presa schermata volante per l'uso in unione con la spina N. 396.
- N. 398 - Presa schermata a tre contatti per telaio, per spina N. 396.
- N. 1406 - Spina come la 398, ma a cinque contatti.
- N. 1407 - Presa volante, come la N. 397, ma a cinque contatti.
- N. 1408 - Presa da telaio come la N. 398, ma a cinque contatti.



N. 396

N. 398



SERIE « JACK »

N. 9004 - Presa jack miniatura per spina N. 9008 (diam. mm 5).

N. 9004/SN - Come la N. 9004 ma schermata (per prolunghe, ecc.).

N. 9008 - Spina jack miniatura per prese N. 9004 e 9004/SN.

N. 9022 - Spina jack sub-miniatura. Diam. mm 3,5.

N. 9023 - Presa jack sub-miniatura per spina N. 9022.

N. 9011 - Spina jack di tipo telefonico. Lunghezza mm 30, diametro mm 6. Usata in apparecchi per radioamatori e in amplificatori stereo a transistori.

N. 489 - Puntale (spinetta) fono, per presa N. 1040. Diametro mm 1,5.

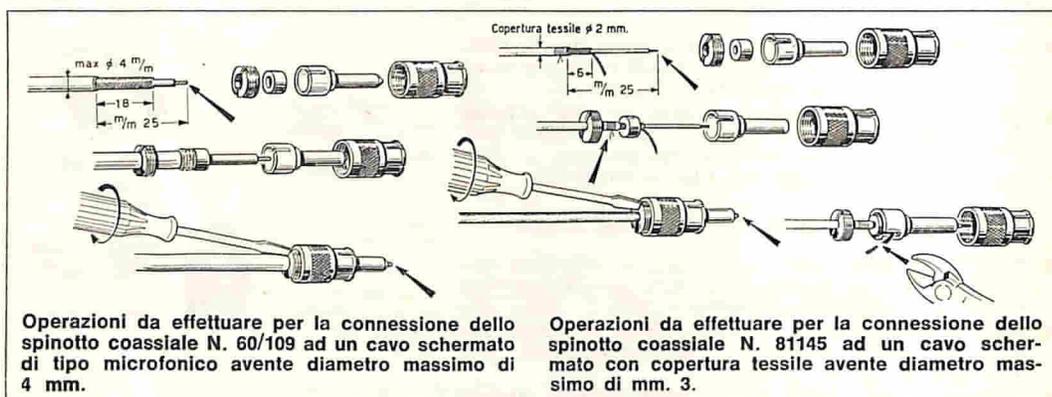
N. 1040 - Presa « fono » di bachelite per spinette di mm 1,5 di diametro. Da usare in unione alla spinetta Cat. N. 489.

N. 81145 - Spina schermata a cappuccio (spina « clip »), per presa del diametro di mm 8,5 e per cavo del diametro massimo di mm 3. Da usare per i collegamenti d'entrata degli amplificatori.

N. 60/109 - Spina schermata a cappuccio come la precedente ma per cavo avente diametro massimo di 4 mm.

N. 81182 - Presa semplice, per spina N. 81145 o N. 60/109.

N. 81183 - Presa doppia, per due spine come sopra.

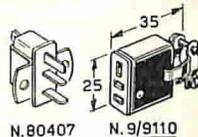
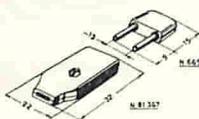


Operazioni da effettuare per la connessione dello spinotto coassiale N. 60/109 ad un cavo schermato di tipo microfonico avente diametro massimo di 4 mm.

Operazioni da effettuare per la connessione dello spinotto coassiale N. 81145 ad un cavo schermato con copertura tessile avente diametro massimo di mm. 3.

PRESE E SPINE A 2 - 3 - 6 - 12 - 24 CONTATTI

Queste prese e spine a contatti multipli per bassa frequenza possono essere utilizzate in impianti di diffusione sonora, come ad esempio per collegare un centralino amplificatore alle linee di collegamento degli altoparlanti.



N. 665 - Spina bipolare.

N. 81363 - Presa volante per spina N. 665.

N. 664 - Presa a pannello per spina N. 665.

N. 9/9110 - Presa volante a 3 contatti piatti, non reversibile.

N. 80.407 - Spina da pannello, a tre spine piatte irreversibili, per presa volante N. 9/9110.

N. 9531 - Spina a 6 spinotti per presa N. 9532.

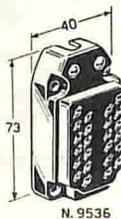
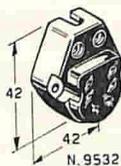
N. 9532 - Presa a 6 contatti a pinzetta, per spina N. 9531.

N. 9533 - Spina a 12 spinotti, per presa N. 9534.

N. 9534 - Presa a 12 contatti a pinzetta, per spina N. 9533.

N. 9535 - Spina a 24 spinotti per presa N. 9536.

N. 9536 - Presa a 24 contatti a pinzetta, per spina N. 9535.



COMPLESSI FONOGRAFICI

MONOFONICI E STEREOFONICI



N. 3004 - N. 3006



N. 3011 - N. 3017

Dei complessi fonografici qui presentati tre sono di tipo monofonico (il N. 3011 normale, il N. 3004 ad Alta Fedeltà, e il N. 3017, per corr. continua) e uno di tipo stereofonico (il N. 3006, ad Alta Fedeltà).

Tutti sono dotati di 4 velocità (16, 33, 45 e 78 giri/min), di cambio-tensioni da 110 a 220 volt, 50 Hz (salvo il N. 3017) e di testina piezoelettrica a due punte di zaffiro, per dischi microsolco e 78 giri; in tutti è inoltre previsto l'arresto automatico del motore a fine disco. Quando non sia disponibile l'energia elettrica di rete (ad es. negli impianti autoportati) è consigliato l'uso del giradischi N. 3017, funzionante con pile 9 V.

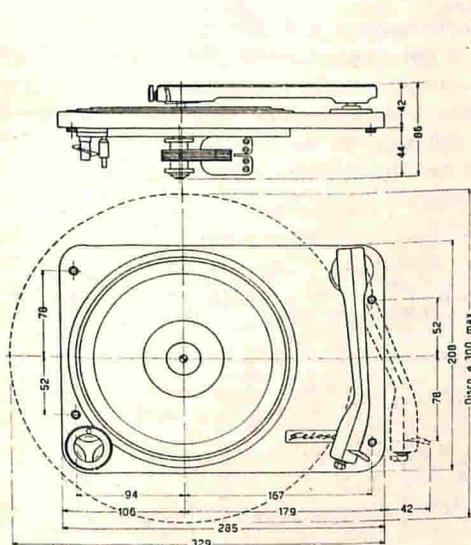
NUMERI DI CATALOGO

N. 3004 - Complesso fono ad Alta fedeltà, monofonico. Impiega la capsula piezo N. 2214.
Dimensioni cm 33 x 25 x 11. Peso kg 3,9.

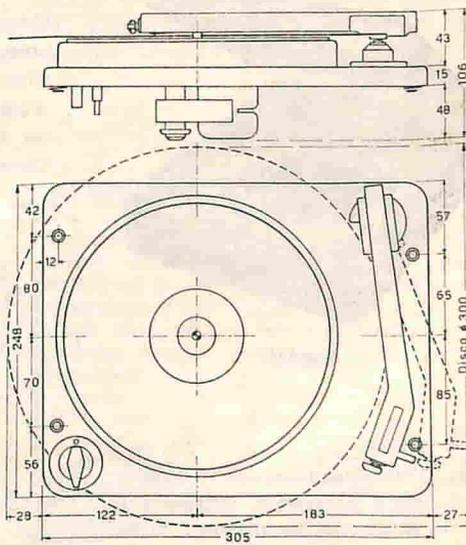
N. 3006 - Complesso fono ad Alta Fedeltà, stereofonico. Impiega la capsula piezo N. 2220.
Dimensioni cm 33 x 25 x 11. Peso kg 3,9.

N. 3011 - Complesso fono monofonico. Impiega la capsula piezo N. 2211.
Dimensioni cm 28,5 x 21 x 9. Peso kg 1,5.

N. 3017 - Complesso fono microfonico, per alimentazione con pile 9 V cc. Richiede l'uso di 6 elementi 1,5 V tipo torcia, in serie. Impiega la capsula N. 2211. Peso netto circa kg 1,5.



Ingombro dei complessi N. 3011 e N. 3017.



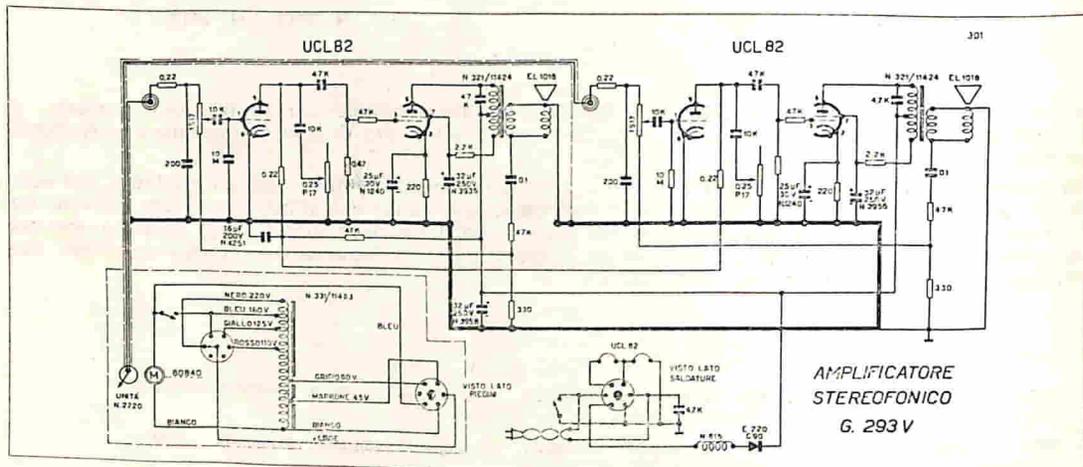
Ingombro dei complessi N. 3004 e N. 3006.



G 293-V

FONOVALIGIA STEREOFONICA G 293-V

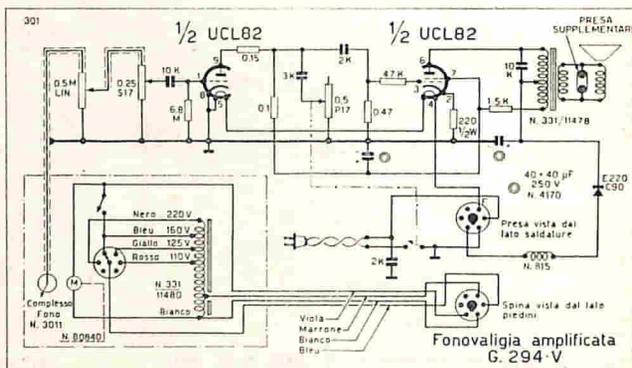
Complesso fonografico a 4 velocità, per dischi microsolco (mono e stereofonici) e 78 giri - Doppio amplificatore di potenza 3 + 3 watt BF - 2 soli comandi: volume e tono (con interruttore) - 2 altoparlanti ellittici - Alimentazione con tensione alternata da 110 a 220 volt, 50 Hz - Consumo circa 55 VA - Dimens. cm 52 x 41 x 14 (compresi gli altoparlanti) - Peso circa kg 6,5.



G 294-V

FONOVALIGIA AMPLIFICATA G 294-V

Complesso fonografico a 4 velocità, per dischi microsolco e a 78 giri - Amplificatore di potenza 3 watt BF - Controlli: volume e tono (con interruttore) - Altoparlante ellittico - Alimentazione con tensione alternata da 110 a 220 volt, 50 Hz - Consumo circa 35 VA - Dimensioni cm 38 x 32 x 13 - Peso circa kg 5,3.

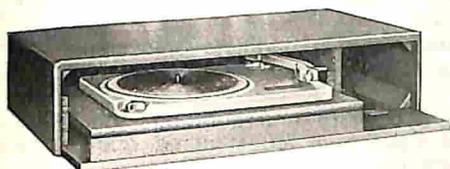


NOTE - Il cambiotensioni di queste fonovaligie è accessibile sollevando il tappeto di gomma che ricopre il piatto portadischi, attraverso i fori del piatto stesso.

FONOVALIGIA A TRANSISTORI G 189-V

ALIMENTAZIONE CON PILE O RETE-LUCE

Complesso fonografico a 4 velocità - Testina fono piezoelettrica a due punte di zaffiro, per dischi microsolco e a 78 giri - Arresto automatico del giradischi alla fine del disco, con disinserzione contemporanea dell'amplificatore - Amplificatore a 4 transistori con circuiti ad alto rendimento - Controlli di volume e di tono - Altoparlante speciale a magnete rovesciato - Alimentazione con 6 pile da 1,5 V, cilindriche (diametro 33 mm) o con rete-luce 110 ÷ 220 volt, con commutazione automatica pile-rete. Dimens. cm. 31 x 28 x 14 - Peso kg 3,9. Dimensioni cm 31 x 28 x 14 - Peso kg 3,9.



N. 1519 - Complesso fono a 4 velocità, con pick-up piezoelettrico, montato in mobiletto metallico su cui può essere sovrapposto un amplificatore o un centralino del tipo G 1511-C, G 1524-C, ecc. E' provvisto di un vano per la custodia di un eventuale micro, fono, di cavi, prolunghe, ecc. Alimentazione con tensione alternata 110 ÷ 220 volt, 50 periodi. Dimensioni cm 52 x 28 x 13.



N. 3021 - Complesso fono a 4 velocità, con pick-up piezoelettrico, montato in valigetta, alimentabile con tensione continua 9 volt o, facoltativamente, con tensione alternata di rete da 110 a 220 volt, 50 periodi. E' montato in una valigetta elegante e solida, ricoperta di materia plastica, con maniglia retrattile. Richiede l'uso di 6 pile di 1,5 volt collegate in serie (ognuna diam. 33 mm, lunghezza 60 mm). Dimensioni cm 31 x 28 x 12. Peso netto circa kg 3,700.

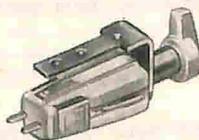


N. 3022 - Mobiletto con coperchio in legno lucidato, contenente un complesso fonografico stereofonico N. 3006. Può essere impiegato in unione ai nostri amplificatori ad Alta Fedeltà. Alimentazione in corrente alternata di rete 110 ÷ 220 volt, 50 Hz. Dimensioni cm .34 x 28 x 13. Peso kg 5.

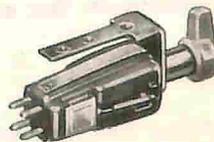
CAPSULE PIEZOELETTRICHE E PUNTINE PER PICK-UP

	Complesso fono	Capsula Cat. N.	Puntina Cat. N.	
			Micros.	78 g/m
STEREO	3005	2220	2205	2206
	3006 (3022)	2220	2205	2206
	3012	2212	2205	2206
MONO	3003	2214	2203	2204
	3004	2214	2203	2204
	3011	2211	2203	2204
	3017 (3021)	2211	2203	2204

Riportiamo nella tabella qui a fianco i numeri di catalogo delle capsule piezoelettriche e delle relative puntine per microsolco e per 78 giri montate nei complessi fonografici e nelle fonovaligie amplificate Geloso, illustrate nelle pagine precedenti.



N. 2214 - N. 2211



N. 2220 - N. 2212

NOTE TECNICHE GENERALI

LA DISTRIBUZIONE DELLA POTENZA A PIU' ALTOPARLANTI DI UNO STESSO IMPIANTO ELETTOACUSTICO

In un complesso elettroacustico spesso occorre far funzionare in parallelo diversi altoparlanti con differenti livelli di potenza. In questi casi è necessario definire preventivamente alcuni dati: anzitutto l'impedenza di linea.

Se la linea è piuttosto lunga è consigliabile usare un'impedenza d'uscita dell'amplificatore (e perciò di linea) di medio valore, da 20 a 500 ohm a seconda delle disponibilità del trasformatore d'uscita, delle caratteristiche della linea stessa e della potenza richiesta dal carico.

Stabilita l'impedenza di linea si può calcolare la tensione BF di linea per la massima potenza W erogabile dall'amplificatore, secondo la seguente formula: $V = \sqrt{W \times R}$.

Questo numero V a sua volta serve per calcolare la impedenza d'entrata di ciascuno dei vari altoparlanti in funzione della potenza massima che si desidera applicargli: $R = V^2/W$. S'intende V in volt, W in watt, R in ohm (impedenza caratteristica).

E' evidente che la potenza applicata a ciascuno degli altoparlanti in parallelo è inversamente proporzionale alla sua impedenza d'entrata e i rapporti di potenza tra di essi sono stabiliti dai rapporti tra i valori dell'impedenza.

Se per esempio due altoparlanti sono collegati in parallelo tra loro e uno di questi ha una impedenza d'ingresso di 500 ohm mentre l'altro l'ha di 1.000 ohm, quest'ultimo riceve una potenza elettrica uguale alla metà di quella ricevuta dal primo.

Per l'assegnazione delle impedenze di linea, in generale si tenga presente che i valori alti consentono minori perdite dovute alla resistenza di linea ma producono maggiori perdite alle frequenze alte dovute alla capacità e sono più sensibili all'effetto dei campi elettrici esterni. In pratica per le linee assai lunghe (oltre i 50 metri) a seconda dei casi si consigliano valori medi od alti d'impedenza d'uscita dell'amplificatore.

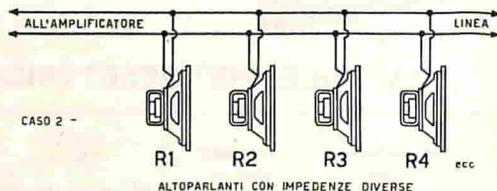
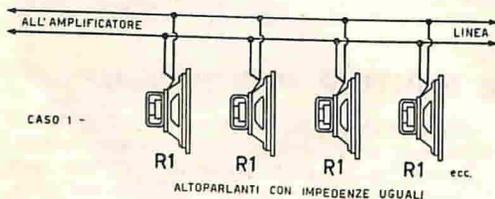
CALCOLO DELLE IMPEDENZE DI CARICO

Per il calcolo delle impedenze risultanti complessive di carico si possono usare le seguenti formule:

1) per altoparlanti in parallelo, tutti con impedenza di entrata dello stesso valore:

$$R = \frac{R_1}{N}$$

in cui: R = impedenza complessiva in ohm; R_1 = impedenza d'entrata in ohm di ciascuno altoparlante; N = numero di altoparlanti;



2) Se gli altoparlanti hanno valori d'impedenza d'entrata diversi tra loro, l'impedenza complessiva R può essere trovata calcolando il valore risultante di due impedenze per volta successivamente, fino ad esaurimento della serie, secondo la seguente semplicissima formuletta:

$$\frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$

cioè dividendo il prodotto delle due impedenze per la somma delle medesime.

Esempio: sia da calcolare il valore della impedenza risultante di carico R di 4 altoparlanti col-

legati in parallelo tra loro, aventi le seguenti singole impedenze d'entrata: 100, 200, 250, 500 ohm.

Si inizia l'operazione trovando l'impedenza risultante dei primi due altoparlanti:

$$\frac{100 \times 200}{100 + 200} = \frac{20.000}{300} = 66,6 \text{ ohm}$$

si procede poi trovando l'impedenza risultante di questo primo gruppo in unione al terzo altoparlante:

$$\frac{66,6 \times 250}{66,6 + 250} = 52,5 \text{ ohm circa.}$$

ed infine l'impedenza risultante in unione al quarto altoparlante:

$$\frac{52,5 \times 500}{52,5 + 500} = 47,5 \text{ ohm circa, che è l'impedenza risultante complessiva.}$$

NOTA - Se tra gli altoparlanti ve ne sono alcuni aventi la stessa impedenza di entrata, si trovano prima separatamente le impedenze risultanti del gruppo (o dei gruppi) di altoparlanti che hanno lo stesso valore d'impedenza, dividendo l'impedenza singola per il numero di altoparlanti, cioè R_i/N , come s'è detto al numero 1). Esempio: sia da calcolare il valore dell'impedenza risultante di carico R di 5 altoparlanti collegati in parallelo, aventi le seguenti singole impedenze di entrata: 125, 125, 250, 250, 500 ohm.

Si trovano in primo luogo separatamente le impedenze dei due gruppi di altoparlanti aventi la stessa impedenza: $125/2 = 62,5 \text{ ohm}$; $250/2 = 125 \text{ ohm}$. Si procede poi dividendo per

$$\frac{62,5 \times 125}{62,5 + 125} = 41,6 \text{ ohm.}$$

Infine si ripete l'operazione col valore d'impedenza del quinto altoparlante:

$$\frac{41,6 \times 500}{41,6 + 500} = 38,4 \text{ ohm circa, valore risultante d'impedenza di tutti gli altoparlanti collegati in parallelo.}$$

IMPIANTI CON DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA BF « A TENSIONE COSTANTE »

Il sistema « a tensione costante » è stato studiato per semplificare al massimo il problema della distribuzione della potenza agli altoparlanti e della variazione del carico dovuta alla inserzione e disinserzione degli altoparlanti stessi.

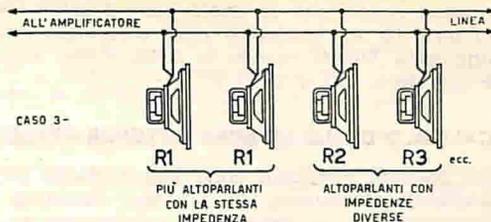
Il termine « a tensione costante » si riferisce unicamente al fatto che, nei circuiti a ciò predisposti, la tensione prodotta dall'amplificatore rimane « costante » anche per notevoli variazioni dell'impedenza di carico.

La distribuzione dell'energia BF « a tensione costante » è possibile usando amplificatori aventi una forte controreazione, tale da rendere minime le variazioni della tensione d'uscita in funzione delle variazioni di carico.

Tale sistema consente i seguenti vantaggi:

- 1) l'inserzione o disinserzione facoltativa di uno o più altoparlanti può avvenire senza la compensazione con carichi fittizi, com'è necessario con il sistema non « a tensione costante », e senza che con ciò la tensione a BF subisca variazioni;
- 2) il calcolo delle potenze applicate può essere fatto con un conto semplicissimo usando come numero costante il quadrato della tensione: $W = V^2/R$.
Per esempio: in alcuni nostri amplificatori i circuiti d'uscita a tensione costante sono predisposti per fornire una tensione di 70 volt, che corrisponde al valore « standard » americano. In tal caso $V^2 = 4900$, che in pratica, per semplificare i conti, si porta a 5000. Quindi: $W = 5000/R$, in cui: $W =$ potenza in watt, $R =$ impedenza in ohm (di un altoparlante o diffusore qualsiasi).

Con queste tensioni massime di lavoro, naturalmente, occorre usare impedenze relativamente alte. L'impedenza totale risultante dal parallelo dai vari carichi, inoltre, non deve essere infe-



riore a quella per la quale l'amplificatore eroga la potenza nominale W_n . Questa impedenza minima R_0 del carico è data ovviamente dalla formula: $R_0 = V^2/W_n$. in cui V^2 può essere uguale a 10.000 oppure a 5.000 come si è detto sopra, a seconda se la tensione di lavoro è uguale a 100 o a 70 V.

CALCOLO DELLE DIVERSE POTENZE APPLICATE NEGLI IMPIANTI A « TENSIONE COSTANTE »

Le potenze applicate sono inversamente proporzionali al valore delle impedenze (cioè: se l'impedenza diminuisce, la potenza assorbita aumenta in proporzione); basta perciò conoscere il valore di una impedenza corrispondente ad una determinata potenza per poter calcolare con estrema facilità i valori d'impedenza corrispondenti ad altre potenze.

Esempio: ad un amplificatore di 100 watt BF, avente un circuito d'uscita a « tensione costante » di 100 volt per la massima potenza, si debbono collegare alcuni altoparlanti di diverso tipo e diversa funzione, assegnando al più piccolo la potenza massima di 2 watt. Il quadrato della tensione massima di linea è $100 \times 100 = 10000$, quindi l'impedenza d'ingresso di tale altoparlante deve essere di $10000/2 = 5000$ ohm, e potrà essere presa come « base ». Se ad un secondo altoparlante si vuole assegnare una potenza doppia rispetto a quella del precedente, la sua impedenza dovrà essere esattamente la metà e cioè $5000/2 = 2500$ ohm; se ad un altro si vuole applicare una potenza 5 volte superiore a quella del primo, la sua impedenza d'entrata dovrà essere 5 volte inferiore, e cioè $5000/5 = 1000$ ohm. E così via.

Per rendere più rapida l'assegnazione delle impedenze a seconda della potenza richiesta e la definizione del trasformatore di linea adatto, pubblichiamo qui di seguito una tabella nella quale in corrispondenza di ciascuna potenza è indicata la impedenza relativa e il numero di catalogo del trasformatore.

TABELLA DELLE POTENZE APPLICATE E DEI TRASFORMATORI DI LINEA RELATIVI

POTENZA Watt	LINEA A 100 volt ($V^2 = 10.000$)		POTENZA Watt	LINEA A 70 volt ($V^2 = 5.000$)	
	Impedenza richiesta all'altoparlante Ohm	Trasformatore di linea necessario Cat. N.		Impedenza richiesta all'altoparlante Ohm	Trasformatore di linea necessario Cat. N.
1	10.000	T 10.000 (1)	1	5.000	T 5.000 (1)
1,5	6.500		1,5	3.000	2121/10.124 (3)
2	5.000	T 5.000 (1)	2	2.500	T 3.000 (2)
3	3.300	T 3.000 (1) (2)	3	1.600	
4	2.500	T 2.500 (1)	4	1.250	
5	2.000	T 2.000 (1)	5	1.000	2121/10.123 (3)
6	1.660	166 (3)	6	835	166 (3)
8	1.250		8	625	
10	1.000	2121/10.123 (3)	10	500	2121/10.142 (3)
		167 (3)			167 (3)
15	666	168 (3)	15	333	168 (3)
20	500	2121/10.142 (3)	20	250	2121/10.142 (3)
		169 (3)			169 (3)
25	400	170 (3)	25	200	170 (3)
30	333		30	166	
35	286	176 (3)	35	143	176 (3)
40	250	2121/10.142 (3)	40	125	2121/10.130 (3)
50	200		50	100	177 (3)

IMPORTANTE: la somma delle potenze assegnate non deve superare la potenza disponibile, erogabile dall'amplificatore.

(1) I trasformatori T 10.000, T 5.000, T 3.000, T 2.500, T 2.000 hanno un secondario per bobina mobile di 3,2 ohm. Vedasi pag. 69.

(2) Valore approssimativo di impedenza: 3.000 ohm.

(3) Vedi nel presente Bollettino, pag. 77. I trasformatori della serie 160 e 170 sono in scatola di protezione, da montarsi separatamente. Gli altri tipi sono da montare su l'altoparlante stesso, salvo qualche eccezione, utilizzando la staffa fornita insieme all'altoparlante.

USO DEGLI ALTOPARLANTI CON IMPEDENZE MULTIPLE

Per facilitare e rendere più razionale l'uso degli altoparlanti negli impianti con distribuzione a tensione costante, sono stati progettati altoparlanti a colonna direzionale e unità per trombe con più valori di impedenza in modo da consentire la scelta del valore più opportuno.

ALTOPARLANTI A COLONNA N. 3113, N. 3114, N. 3115, N. 3116

Impedenze	125 Ω	250 Ω	350 Ω	400 Ω	500 Ω
Potenza utilizzata con tensione costante di 70 volt	—	20 W	15 W	12,5 W	10 W
Potenza utilizzata con tensione costante di 100 volt	—	—	30 W	25 W	20 W

UNITA' PER TROMBE N. 2532, N. 2522

Impedenze	125 Ω	250 Ω	500 Ω	1000 Ω
Potenza utilizzata con tensione costante di 70 volt	—	20 W	10 W	5 W
Potenza utilizzata con tensione costante di 100 volt	—	—	20 W	10 W

UNITA' PER TROMBE N. 2533, N. 2523

Impedenze	500 Ω	1000 Ω	2000 Ω	5000 Ω
Potenza utilizzata con tensione costante di 70 volt	10 W	5 W	2,5 W	1 W
Potenza utilizzata con tensione costante di 100 volt	20 W	10 W	5 W	2 W

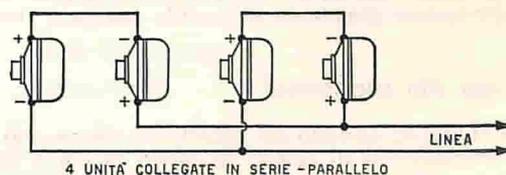
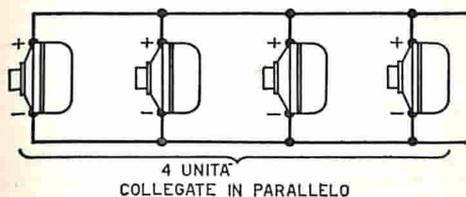
COLLEGAMENTI DELLE UNITA' PER TROMBE

Quando più unità sono impiegate in un unico altoparlante (vedi per esempio nella tromba n. 2578) è necessario che esse funzionino in fase tra loro così da sommare la pressione prodotta dagli spostamenti delle diverse membrane.

La concordanza di fase di più unità è stabilita dal loro collegamento. Per potere effettuare con certezza un collegamento corretto, ogni unità ha i terminali della bobina mobile contrassegnati rispettivamente + e —.

Nel caso di unità magnetodinamiche collegate in parallelo, affinché il loro funzionamento sia in fase è necessario che tutti i terminali contrassegnati + siano collegati tra loro e con uno dei due conduttori di linea, e che tutti i terminali contrassegnati — siano pure collegati tra di loro e con l'altro conduttore di linea. L'impedenza risultante del gruppo di unità in questo caso è $R = R_1/N$, in cui R_1 è il valore in ohm di ciascuna bobina mobile, N è il numero di bobine in parallelo. Per esempio, 4 bobine di 16 ohm ognuna collegate in parallelo hanno un'impedenza risultante di 4 ohm.

Le quattro unità di uno stesso gruppo, però, possono essere collegate anche in serie-parallelo.



In questo caso le due bobine che sono in serie tra loro dovranno essere collegate in modo che il terminale + di una risulti collegato al terminale — dell'altra, com'è indicato nella figura qui pubblicata. L'impedenza risultante è pari a quella di una sola unità; e cioè, con bobine mobili di 16 ohm ognuna si avrebbe: $(16 + 16)/2 = 16$ ohm, pari al valore di una sola bobina.

MESSA IN FASE DEGLI ALTOPARLANTI

Quando più altoparlanti sono posti a funzionare in gruppo per servire una determinata area è necessario che essi lavorino tutti in fase tra loro, cioè « nello stesso senso ». In tal modo l'energia acustica prodotta da ciascuno si « somma » o si « raccorda » con quella degli altri

« contigui » e vengono così evitate fastidiose zone di silenzio dovute a sfasamento acustico di 180° fra due sorgenti sonore.

La concordanza di fase tra due altoparlanti vicini può essere controllata dall'ascoltatore che si sposti dall'asse di un altoparlante all'asse dell'altro, stando a circa 5 ÷ 10 metri di distanza dagli altoparlanti, nella zona antistante la loro « bocca ». Se la concordanza esiste, non si deve notare il passaggio dal fascio sonoro dell'uno al fascio sonoro dell'altro. Se invece i due altoparlanti sono sfasati, c'è un punto critico nel quale l'ascoltatore nota una improvvisa attenuazione della potenza sonora e il netto passaggio da un fascio sonoro all'altro.

Se si hanno più altoparlanti da mettere in fase è evidente che si deve iniziare l'operazione dai primi due in ordine di dislocazione ed operare poi successivamente la messa in fase degli altri basandosi sul secondo altoparlante, poi sul terzo, ecc.

MESSA IN FASE DEGLI ALTOPARLANTI NEI COMPLESSI STEREOFONICI

Anche nei complessi stereofonici è necessario che i due altoparlanti siano in fase tra loro. La perfetta messa in fase di verifica quando l'ascoltatore, posto in un punto equidistante fra i due altoparlanti aventi un'intensità sonora bilanciata, e riproducendo una registrazione monofonica, ha la sensazione di ricevere la riproduzione da un punto mediano tra i due altoparlanti stessi, e non direttamente da questi. La perfetta concordanza di fase è strettamente necessaria per ottenere un soddisfacente effetto stereofonico. Per la messa in fase ed il controllo di un impianto stereofonico può essere molto utile usare uno degli appositi dischi di prova, reperibili in commercio (ad es. il disco a 45 giri SNH 220497 A della « Deutsche Grammophon Gesellschaft »).

LE CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELL'AMBIENTE: RIVERBERAZIONE ED ECO

La riflessione del suono da pareti ed « oggetti » qualsiasi produce due effetti diversi a seconda del tempo occorrente per l'andata e il ritorno del suono. Se questo tempo è piuttosto breve, si produce un effetto di riverberazione (rimbombo); se il tempo è invece piuttosto lungo, si ha la tendenza all'effetto di eco, nel quale i suoni riflessi sono percepiti assai distaccati dall'emissione originale. Nei locali chiusi (sale, teatri, ecc.) si ha in genere l'effetto di riverberazione dovuto alla riflessione dalle pareti, dal soffitto, ecc. All'aperto, invece, per le distanze talvolta notevoli tra il punto d'origine del suono e le superfici riflettenti, si ha più facilmente la tendenza all'eco. Quando si progetta un impianto di diffusione sonora è necessario conoscere anche le caratteristiche acustiche dell'ambiente nel quale la diffusione stessa deve avvenire. Se l'ambiente è chiuso, occorre controllare l'entità della sua riverberazione. Con un'alta riverberazione la diffusione del suono può risultare difficile e confusa, e la comprensione della parola riprodotta impossibile o quasi. In questo caso occorre studiare con cura la posizione o l'orientamento degli altoparlanti ed attuare, se è necessario, un adeguato smorzamento dell'ambiente, il che si ottiene mediante l'impiego di materiali assorbenti convenientemente disposti, e talvolta modificando addirittura qualche particolare architettonico.

Negli impianti all'aperto le riflessioni si evitano generalmente con un accurato orientamento degli altoparlanti.

E' in ogni caso da tenere presente che la folla aumentando l'assorbimento del suono, rappresenta un ottimo fattore di smorzamento acustico. La riverberazione di una sala vuota, per esempio, diminuisce grandemente quando questa si riempie di persone.

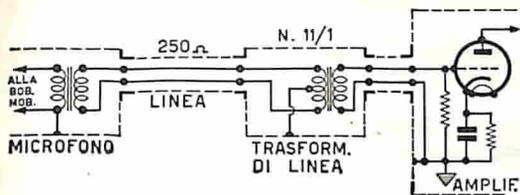
USO DEI MICROFONI

Per un uso corretto dei microfoni è necessario realizzare tre condizioni indispensabili: 1) evitare l'introduzione di rumori di fondo dovuti a campi elettrici o magnetici esterni; 2) evitare un accoppiamento acustico tra microfono e altoparlante o altoparlanti (che produrrebbe una reazione elettroacustica); 3) usare linee di collegamento di caratteristiche tali da non produrre eccessiva attenuazione del segnale utile o distorsione di frequenza (cioè attenuazione delle frequenze più alte della gamma acustica).

La condizione 1) si realizza usando cavi di collegamento convenientemente schermati e una schermatura completa e scrupolosa di tutti i circuiti d'entrata, e disponendo l'eventuale trasformatore linea/amplificatore in modo da evitare l'influenza di flussi magnetici esterni e disturbatori.

La condizione 2) si ottiene disponendo il microfono in un punto nel quale non sia udibile la riproduzione dell'altoparlante, o lo sia con una intensità molto debole rispetto alla sensibilità del microfono e dell'amplificatore (la diminuzione di tale sensibilità si ottiene abbassando il « volume » dell'amplificatore). Usare di preferenza i microfoni dinamici direzionali.

La condizione 3) si realizza usando, con i microfoni ad alta impedenza, una linea di collegamento tra microfono e amplificatore avente un basso valore di capacità per metro e una lunghezza relativamente limitata; oppure, con microfoni dinamici, usando una linea di collegamento a media impedenza (250 ohm) di tipo bilanciato, con la quale l'effetto della capacità di linea e dei campi esterni disturbatori è praticamente trascurabile, ed elevando l'impedenza di essa solamente in prossimità dell'amplificatore, mediante un trasformatore linea/amplificatore (Cat. 11/1).



Quando la lunghezza della linea microfono/amplificatore supera un certo valore (circa 10-15 metri) è conveniente usare una linea schermata di tipo bilanciato verso massa, a media impedenza, come mostra la figura qui a lato. Con ciò è possibile evitare l'attenuazione dovuta alla capacità di linea, ed eventuali rumori di fondo dovuti a campi esterni.

Tenere in ogni caso presenti le seguenti norme:

- i microfoni piezoelettrici non devono avere linea di collegamento più lunga di una decina di metri e non devono essere usati con amplificatori aventi impedenza d'ingresso inferiore a 200.000 ohm;
- i microfoni dinamici ad alta impedenza non devono avere linea di collegamento più lunga di 10-15 metri e non devono essere usati con amplificatori aventi impedenza d'ingresso inferiore a 50.000 ohm;
- per lunghe linee di collegamento fra microfono ed amplificatore (fino a varie centinaia di metri) usare solo microfoni dinamici a 250 ohm di impedenza; inserire tra la linea e l'amplificatore, nei pressi di quest'ultimo, il trasformatore microfonico N. 11/1 (salvo i soli casi dell'amplificatore G 249-PA e del miscelatore G 300-V, nei quali deve essere invece usato il trasformatore N. 347);
- i microfoni dinamici a 700 ohm di impedenza devono essere usati coi registratori magnetici Geloso a transistori (ad es. i tipi G 540, G 541, 680, 681, 682); possono essere usati anche con l'amplificatore G 249-PA o con il miscelatore G 300-V, sempre senza alcun trasformatore esterno, ma preferibilmente per linee di collegamento non più lunghe di qualche decina di metri.

COLLEGAMENTO A TERRA

Il collegamento di un impianto ad una buona presa di terra è sempre consigliabile, sia per eliminare eventuali residui di rumori di fondo (ronzio, ecc.) dovuti a campi elettrici disturbatori, sia, e ciò è importante per le eventuali responsabilità in caso di incidenti, per evitare il pericolo di danni alle persone in caso di contatti tra i circuiti d'alimentazione (rete) e la massa comune (telai, ecc.) degli amplificatori a corrente alternata. L'operazione si effettua collegando il morsetto di massa sul telaio dell'amplificatore ad una efficiente presa di terra, che può essere costituita dalla tubatura dell'acqua potabile o da altre strutture metalliche infisse nel terreno umido ed aventi perfetta continuità elettrica.

IMPIANTO DEI CENTRALINI

L'impianto dei normali centralini d'amplificazione richiede l'installazione:

- 1) delle linee di collegamento tra il centralino e gli altoparlanti;
- 2) di un'antenna;
- 3) di una presa di terra;
- 4) eventualmente: di una linea schermata per il collegamento a distanza del microfono.

Per ottenere la possibilità dell'inserzione separata, ciascun altoparlante deve essere collegato con una propria linea indipendente a due conduttori.

Per i brevi percorsi e per centralini non provvisti del sistema di ascolto, la linea di ciascun altoparlante può essere fatta con semplice piattina a due conduttori di 0,5 mm di sezione.

Per i percorsi di linea più lunghi, che possono produrre sensibile interferenza tra una linea e l'altra, è consigliabile o necessario fare le linee con cavo schermato a due conduttori di 0,5 ÷ 0,8 mm di sezione, a seconda della distanza (per i percorsi più lunghi, sezione proporzionalmente maggiore), collegando alla massa comune del centralino lo schermo esterno.

Tutte le giunzioni devono essere saldate, senza eccezione, e debitamente isolate quando ciò sia necessario. Anche lo schermo esterno deve avere perfetta continuità elettrica assicurata, ove sia necessario, da collegamenti saldati.

Per gli impianti con possibilità di « ascolto », anche per brevi percorsi tutte le linee devono essere schermate, cioè fatte con cavetti schermati. Le sezioni dei conduttori sono le stesse sopra indicate ($0,5 \div 0,8$ mm).

L'ANTENNA - Se le condizioni locali di ricezione sono buone (alta intensità del segnale utile, basso livello dei disturbi) può essere usata per la ricezione delle OM e OC un'antenna interna qualunque.

Per la filodiffusione (centralino G 1534-C) occorre effettuare un semplice collegamento bifilare tra l'attacco predisposto sul circuito telefonico e la presa di tipo fono esistente sul retro del sintonizzatore radio.

Se le condizioni locali di ricezione non sono favorevoli (debole intensità del segnale, forti disturbi locali) è necessario installare un'antenna esterna elevata il più possibile e con discesa in cavo schermato coassiale.

Per la gamma OUC (M.d.F.) occorre usare in ogni caso un'antenna a dipolo con collegamento in piattina 300 ohm (o in cavo coassiale). Il dipolo dovrà essere orientato in modo da ottenere la migliore ricezione.

Tra il conduttore dell'eventuale antenna esterna e il conduttore di terra, dovrà essere collegato, esternamente all'edificio, uno scaricatore a punte. Se l'antenna è molto elevata, inoltre, è consigliabile installare anche un commutatore a coltello, in modo da collegare direttamente a terra l'antenna quando non viene usata, o durante i temporali.

LA PRESA DI TERRA - Il collegamento della massa del centralino ed una efficiente presa di terra è obbligatorio anche per evitare eventuali scosse elettriche e relative conseguenze.

Una efficiente presa di terra può essere fatta utilizzando la tubatura dell'acqua potabile, quando essa è di piombo con giunzioni saldate ed è in gran parte infissa nel terreno umido. Meno efficiente è la tubatura dei termosifoni; prima di usare questa tubatura è necessario fare, caso per caso, una prova della sua efficienza.

Se le tubature dell'acqua potabile o del termosifone non esistono, o non danno serie garanzie di efficienza, è necessario fare una vera e propria presa di terra nel terreno, sotterrando orizzontalmente alla profondità di circa metri $1 \div 1,50$ una lamiera di rame avente uno spessore di $0,5 \div 0,8$ mm, interponendo tra il terreno e il rame uno strato di circa $5 \div 10$ cm di carbone di legna spezzettato e ridotto quasi in polvere. L'area della lamiera deve essere di almeno 1 mq; il terreno deve essere assai umido e, per migliorarne la conduzione, potrà essere bagnato con una soluzione di sale da cucina (30 gr in ogni litro).

Il collegamento tra la lamiera sotterrata e il centralino dovrà essere fatto mediante una treccia di rame avente una sezione complessiva non minore di 10 mmq (diametro circa $3,5 \div 4$ mm) che dovrà essere saldata alla lamiera in diversi punti (tre o quattro) lungo una diagonale di essa. Tale treccia, inoltre, nel tratto interrato dovrà essere isolata con un tubo isolante di plastica (per evitarne la corrosione). Anche intorno alla prima saldatura della treccia con la lamiera si consiglia di apporre uno strato di bitume allo scopo di attenuare le conseguenze della corrosione.

Questo tipo di presa di terra è soggetto a notevoli variazioni di conduttanza ed alla possibilità di interruzione totale, e pertanto dovrà essere periodicamente controllato (almeno una volta all'anno).

COLLEGAMENTO MICROFONICO - Per potere usare il microfono ad una distanza superiore a 10 metri dal centralino, occorre usare un microfono dinamico a media impedenza (250 ohm) ed un trasformatore elevatore di impedenza Cat. N. 11/1 da montare vicino al centralino.

In questo modo è possibile usare una linea microfonica lunga fino a 500 metri. Tale linea può essere fatta con cavetto schermato ad una coppia, collegando la rivestitura schermante alla massa del centralino, mentre i due fili interni dovranno far capo, mediante una spina N. 396, al primario del trasformatore microfonico N. 11/1. La linea microfonica dovrà essere sistemata lontano da condutture elettriche portanti forti intensità di corrente, e ciò per evitare eventuali induzioni.

L'estremità della linea alla quale dovrà essere collegato il microfono, dovrà essere munita di una presa Cat. N. 398, da montare su apposita scatoletta metallica collegata alla massa comune (rivestitura schermante del cavetto). I collegamenti da effettuare alla presa devono essere sistemati secondo lo schema di unificazione, in modo da essere in accordo con quelli della spina del microfono.

Il microfono potrà essere collegato alla presa anche mediante una prolunga. Per la linea microfonica può essere usato il nostro cavo N. 380.

FILIALI E CENTRI D'ASSISTENZA TECNICA GELOSO

PIEMONTE - VAL D'AOSTA

TORINO - Geloso s.p.a. - Piazza Montanari, 137 - Tel. 36.44.95 - 36.45.21

LOMBARDIA

MILANO - Geloso s.p.a. - Viale Brenta, 29 - Tel. 56.31.83 - 56.30.75

BUSTO A. - Geloso s.p.a. - Corso Italia, 7 - Tel. 3.63.00

BERGAMO - Geloso s.p.a. - Via F.lli Calvi, 2 - Tel. 24.82.88

BRESCIA - Geloso s.p.a. - Viale Piave, 217 - Tel. 5.25.21

MANTOVA - Geloso s.p.a. - Via Cremona, 17 - Tel. 2.03.15

TRE VENEZIE

PADOVA - Geloso s.p.a. - Via P. Sarpì, 37 - Tel. 3.58.51 - 5.08.61

TRIESTE - Geloso s.p.a. - Via F. Filzi, 21 - Tel. 3.52.29

UDINE - Geloso s.p.a. - Via Poscolle, 3 - Tel. 5.64.23

BOLZANO - Geloso s.p.a. - Via Cerase Battisti, 25 - Tel. 3.74.00

EMILIA - ROMAGNA

MILANO - Geloso s.p.a. - Viale Brenta, 29 - Tel. 56.31.83

LIGURIA

GENOVA - Geloso s.p.a. - Via Monte Zovetto, 21/R - Tel. 30.30.38

TOSCANA

FIRENZE - Geloso s.p.a. - Via P.L. da Palestrina, 18 - Tel. 4.23.78

LAZIO - UMBRIA

R O M A - Geloso s.p.a. - Via S. Damaso, 13 - Tel. 63.02.01 - 63.02.02/3

MARCHE

ANCONA - Geloso s.p.a. - Via Podesti Arco Papis - Tel. 2.30.91

ABRUZZI - MOLISE

PESCARA - Geloso s.p.a. - Via A. Vespucci, 61 - Tel. 4.91.12

PUGLIE - LUCANIA ORIENTALE - CALABRIA ORIENTALE

BARI - Geloso s.p.a. - Piazza A. Gramsci, 3-5 - Tel. 21.05.13 - 23.20.52

CAMPANIA - LUCANIA OCCIDENTALE - CALABRIA OCCIDENTALE

NAPOLI - Geloso s.p.a. - Piazza G. Pepe, 11 - Tel. 35.50.01 - 35.60.04

SICILIA

CATANIA - Geloso s.p.a. - Viale V. Veneto, 201 - Tel. 24.71.60 - 24.71.80

SARDEGNA

CAGLIARI - Geloso s.p.a. - Via Garibaldi ang. V. Alghero - Tel. 5.46.41 - 6.37.02

**Tutte le Regioni d'Italia vengono visitate da personale tecnico e commerciale
AFFILIATE E DISTRIBUTRICI IN OLTRE 50 PAESI ESTERI**

GELOSO

GENTRO

DI ESPOSIZIONE

E ASSISTENZA

MILANO

PIAZZA DIAZ, 5
TELEF. 80.36.39



LA PRONTA INFORMAZIONE E
L'ASSISTENZA AL CLIENTE
STANNO ALLA BASE DELLA NO-
STRA ORGANIZZAZIONE

CENTRI D'ASSISTENZA IN TUT-
TO IL TERRITORIO NAZIONALE
E IN OLTRE 50 PAESI ESTERI



IMPIANTO STEREOFONICO AD ALTA FEDELTA'



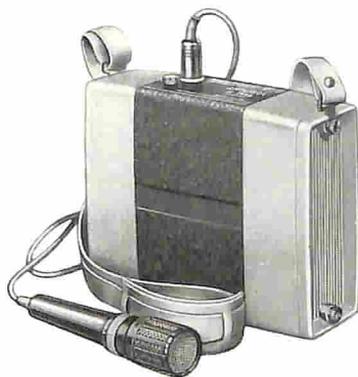
L'impianto qui illustrato consente la riproduzione ad Alta Fedeltà Stereofonica dei segnali forniti da un giradischi e da un sintonizzatore AM/FM stereo-multiplex. I componenti di questo complesso sono tutti di nuovo disegno e progettazione e rappresentano quanto di più funzionale sia possibile reperire in questo campo. In unione al registratore G 681 costituisce un impianto Hi-Fi, tale da soddisfare tutti gli « hobby » musicali, con risultati a livello professionale.

L'impianto è composto da:

- Amplificatore stereo a transistori, potenza 8 + 8 watt, G 3538. Prezzo L. 67.000
- Mobile fonografico N. 3022 con giradischi stereofonico a 4 velocità. Prezzo L. 29.000
- Sintonizzatore AM/FM stereo multiplex, a transistori G 538. Prezzo L. 76.000
- 2 Mobili diffusori N. 3085, oppure N. 3095. Prezzi: N. 3085 L. 21.000; N. 3095 L. 23.000

BORSETTA AMPLIFICATA A TRANSISTORI «AMPLIBOX» - N. 2589

PER
GUIDE TURISTICHE
HOSTESS
PROPAGANDISTI



GRANDE POTENZA SONORA
DUE ALTOPARLANTI ELLITTICI
REGOLAZIONE DEL VOLUME
DURATA DELLE PILE DA 3 A 6 MESI

N. 2589 - Borsetta amplificata a transistori, completa di microfono e cavo di collegamento. L. 25.000

(dai prezzi sono escluse I.G.E., dazio e tasse radio)

LISTINO PREZZI

delle apparecchiature citate nel Bollettino Tecnico Geloso N. 99-A (elettroacustica)

APPARECCHIATURE DI AMPLIFICAZIONE e loro accessori

Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo
G 187	102.000	G 681	59.500	3004	17.000	9502	28.000
G 189	29.000	G 682	89.500	3006	19.000	9503	25.000
G 221	36.500	894	2.300	3011	8.200	9504	7.100
G 230	40.000	896	2.300	3017	12.000	9505	630
G 236	40.000	1489	12.000	3021	20.000	9507	1.800
G 237	104.000	1494	30.000	3022	29.000	9508	1.600
G 248	28.000	1496	28.000	3121	72.000	9509	6.500
G 249	22.000	1498	23.000	3126	61.000	9510	6.800
G 251	46.000	G 1511	82.000	G 3215	37.000	9511	10.000
G 253	62.000	1519	29.000	G 3216	30.000	9521	1.800
G 270	74.000	G 1524	107.000	G 3217	21.500	9531	500
G 276	32.000	G 1534	315.000	G 3224	26.000	9532	250
G 290	59.000	2211	1.400	G 3227	56.000	9533	650
G 293	36.000	2212	2.400	G 3235	31.000	9534	350
G 294	22.000	2214	1.400	G 3262	64.000	9535	850
G 295	58.000	2220	2.400	G 3272	70.000	9536	400
G 297	47.000	2203	400	G 3298	82.000	9/9110	780
G 300	30.000	2204	400	G 3538	67.000	60/026	9.800
G 537	34.500	2205	400	9019	3.360	60/027	10.000
G 538	76.000	2206	400	9084	735	60/028	15.300
G 541	38.500	2583	27.000	9500	25.000	60/063	1.000
G 600	29.900	2589	25.000	9501	28.000		

DIFFUSORI e loro accessori

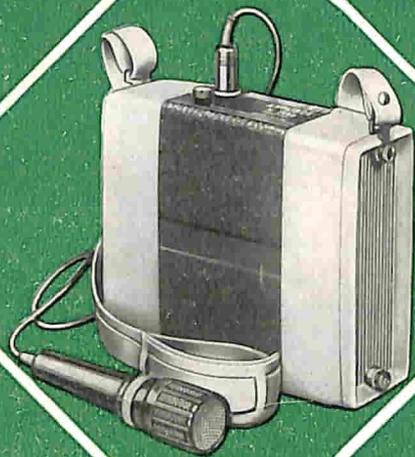
C 36	2.000	EL 712	1.400	2549	3.150	3086	17.800
C 37	2.700	EL 712/18	1.400	2552	14.000	3092	3.800
C 38	2.800	EL 718	1.600	2553	18.900	3093	3.800
C 39	1.500	EL 920	2.300	2555	16.800	3094	2.500
SP 71	1.300	EL 921	2.300	2556	11.025	3095	23.000
SP 72	1.300	EL 1018	2.300	2557	27.300	3096	19.800
SP 91	1.500	EL 1321	2.500	2564	4.800	3097	78.000
SP 92	1.800	2506	24.500	2567	5.000	3100	3.360
SP 103	1.600	2507	38.800	2570	7.950	3102	1.575
SP 104	1.600	2515	3.045	2571	16.025	3105	1.050
TW 109	1.800	2521	8.190	2578	51.800	3106	54.600
SP 160	2.200	2522	10.815	2579	58.000	3110	22.500
SP 198	2.400	2523	10.815	2594	945	3111	25.500
SP 200	2.600	2525	4.095	2595	1.050	3112	32.000
SP 201	4.800	2531	5.200	2597	945	3113	32.500
SP 225	3.200	2532	7.200	2599	135	3114	24.700
SP 251	5.200	2533	7.200	3079	8.500	3115	27.700
SP 301	6.300	2535	7.140	3081	3.800	3116	34.250
SP 303	12.600	2536	3.800	3082	4.000	3118	27.700
SP 370	19.950	2537	3.800	3085	21.000	18535	650

Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo	Cat.	Prezzo
18573	270	164	4.000	170	4.500	2121	2.500
80784	7.500	165	4.000	176	4.500	5562	4.500
81105	4.500	166	4.000	177	4.500	5707	4.500
Trasformatori		167	4.000	200 T	1.330	9055	1.365
100 T	830	168	4.500	250 T	2.200	9056	2.300
160 T	1.050	169	4.500	370 T	2.200	9057	1.500
MICROFONI e loro accessori							
M 2	5.800	M 55	7.500	343	3.300	1406	220
M 3	5.800	M 58	9.240	347	3.300	1407	240
F 6	3.000	M 59	9.450	348	3.300	1408	180
F 7	4.500	M 60	8.925	361	700	G 3337	61.700
F 8	3.250	M 61	9.240	367	1.100	9004	250
F 9	4.750	M 68	7.000	380 (per ml.)	160	9004 S	300
UN 11	1.800	M 69	7.000	387	1.400	9008	160
11/1	3.300	M 70	7.000	388	1.350	9011	400
UN 13	1.800	B 71	260	389	1.500	9022	160
M 17	8.800	B 72	840	390	1.900	9023	190
M 18	8.800	B 76	700	394	1.500	60/109	100
M 19	8.800	B 77	1.800	395	2.300	63374	150
M 20	30.000	B 78	800	396	200	63986	150
M 22	7.800	B 79	700	397	220	80407	640
M 23	7.800	B 80	1.100	398	150	80642	3.800
M 24	7.800	B 82	4.600	399	1.300	80649	2.000
T 26	4.000	B 83	7.500	M 409	1.800	80780	1.100
T 28	3.000	SD 87	2.600	489	15	80781	2.100
T 29	2.500	B 89	6.800	664	25	80824	2.300
M 42	3.500	B 91 N	8.000	665	45	81145	100
M 51	3.300	B 92	5.670	1040	50	81182	70
M 52	12.500	B 92 V	5.880	M 1110	4.600	81183	120
M 53	12.500	S 100	650	M 1110 V	5.000	80824	2.300
M 54	12.500	S 101	650	M 1112	3.300		

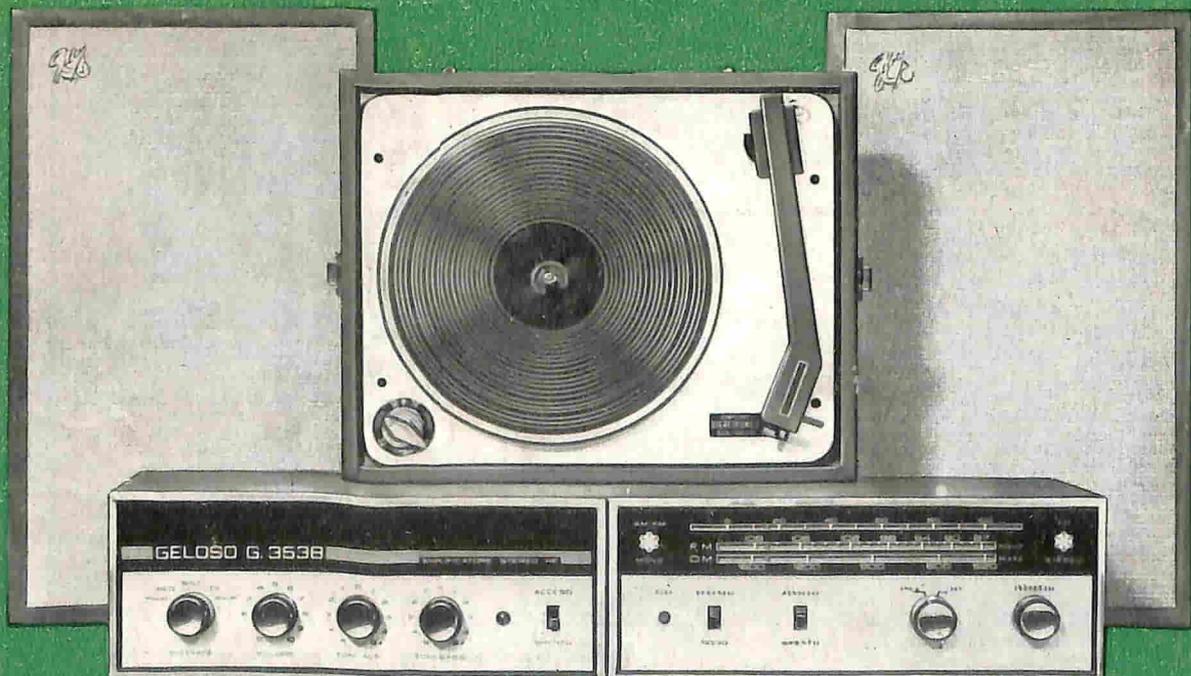


GELOSO S.p.A. - Viale Brenta, 29 - MILANO (808)

APPARECCHI DI CHIAMATA
PER RICERCA PERSONE
PER DIFFUSIONE AVVISI
PER COMUNICAZIONI VARIE



IMPIANTI ALTA FEDELTA'
STEREOFONICI
E COMPONENTI PER ESSI



PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE EDITA DALLA S. p. A. GELOSO