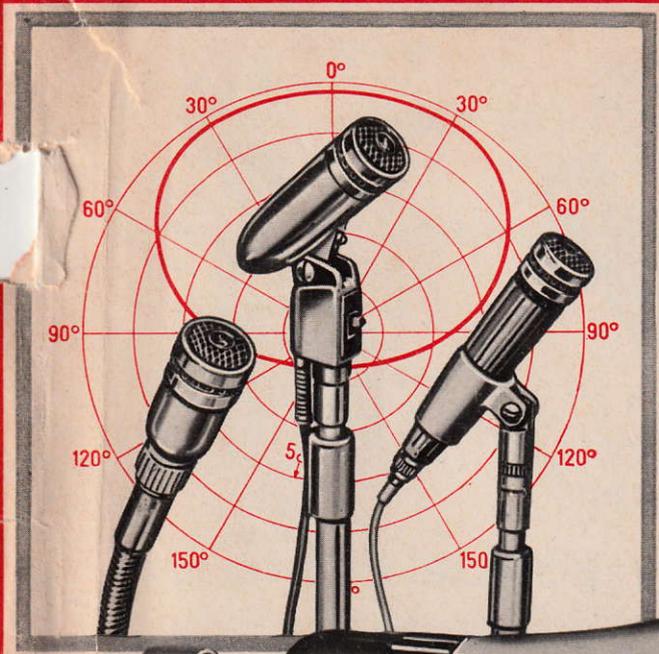


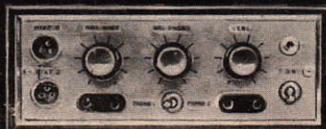
BULLETIN TECHNIQUE GELOSO

n. 88 B.F.
1964

*consacré à
l'électro - acoustique*

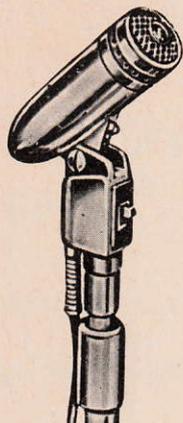


GELOSO S.p.A.

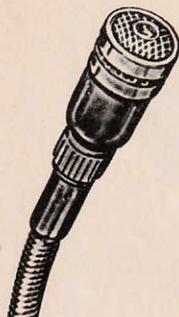


MICROPHONES DYNAMIQUES DIRECTIONNELS

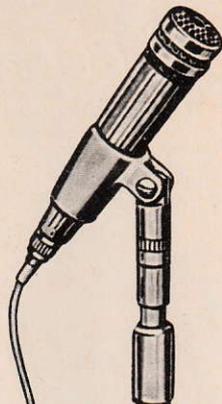
CARDIOIDES "Selectiv,,



M 58
M 59



M 67



M 65
M 66

- ANTI-LARSEN (grande diminution de l'effet de réaction électro-acoustique)
- HAUTE FIDELITE MUSICALE (réponse de 80 à 14.000 cps.)
- GRANDE DIRECTIVITE (atténuation des sons et bruits ambiants)
- EFFET DE PRESENCE (priorité aux voix et aux sons qui intéressent)
- MODELES A HAUTE ET A MOYENNE IMPEDANCE, permettant toutes les possibilités d'emploi.
- SERIE COMPLETE DE PIEDS ET DE SUPPORTS.

"SELECTIV,,

les nouveaux microphones Gelsosa pour chanteurs, orateurs, conférenciers.

"SELECTIV,,

le microphone "qui n'écoute que vous"!

(BREVETE)

BULLETIN TECHNIQUE GELOSO

n. 88 B. F.

1963/1964

Sommaire

Note de la rédaction	page 2
Distributeurs Geloso en Europe	» 2
Amplificateurs d'usage général	» 4
Amplificateurs pour installations mobiles ou à alimentation mixte CC/CA	» 13
Amplificateurs Haute-Fidélité et Stéréo	» 21
Centrales d'amplification	» 30
Syntonisateur AM-FM G 536	» 34
Haut-parleurs d'usage général	» 35
Haut-parleurs Hi-Fi - Meubles diffuseurs	» 38
Colonnes sonores et boîtiers pour H.P.	» 40
Haut-parleurs à pavillon	» 41
Moteurs pour pavillons	» 46
Colonne amplificateur « Altavoce »	» 47
Porte-voix « Amplivoce »	» 48
Micros cristal M 1110 - M 1112 - M 51	» 49
Autres microphones - Capsules pour micros	» 50
Micros dynamiques Haute-Fidélité	» 51
Micros directionnels « Selectiv »	» 52
Pieds pour microphones	» 55
Allonges, raccords et câbles pour micros	» 56
Casques	» 56
Tourne-disques	» 57
Electrophones	» 58
Enregistreur G 257	» 60
Enregistreur G 268	» 61
Matériel d'interphonie « Transphonic »	» 62
Conseils techniques généraux	» 65
Exemples pratiques d'utilisation	» 70

Note de la rédaction

Le présent bulletin technique contient la description, les caractéristiques et les schémas de nos produits pour la Basse Fréquence: amplificateurs, centrales d'amplification, haut-parleurs normaux et à chambre de compression, microphones, tourne-disques, électrophones, enregistreurs sur bande magnétique, interphonie.

Le dernier chapitre contient des conseils techniques pour l'installation d'ensembles d'amplification et des exemples pratiques d'emploi de nos appareils. Nous signalons à nos lecteurs que les données relatives aux transfos de ligne pour haut-parleurs, aux transfos de sortie et d'alimentation pour amplificateurs, aux convertisseurs C.C./C.A. et aux câbles pour Basse Fréquence seront reprises dans le prochain bulletin technique 89.

Milan, avril 1963

Dans les divers schémas de ce Bulletin les couleurs sont indiquées en italien. Ci dessous vous trouverez la traduction:

BIANCO = BLANC
NERO = NOIR
ROSSO = ROUGE
GIALLO = JAUNE
VERDE = VERT

B. GIALLO = BLANC-JAUNE
B. VERDE = BLANC-VERT
B. BLEU = BLANC-BLEU

CENTRES DE DIFFUSION GELOSO EN EUROPE

ALLEMAGNE: ERWIN SCHEICHER - MÜNCHEN 59 - Brunnsteinstr. 12

ANGLETERRE: LEE PRODUCTS (Great Britain) Ltd. - LONDON E.C. - 10-18 Clifton Street

AUTRICHE: Dr. WILHELM HEINISCH - WIEN VIII - Pfeilgasse, 14

BELGIQUE ET LUXEMBOURG: A. PREVOST - BRUXELLES - 105 Avenue Huart Hamoir

DANEMARK: ARNE NIELSEN M.F.G. CO. - FRUENS BØGE - Margrethes Alle 27

ESPAGNE: DISTRIBUIDORA PRODUTOS GELOSO S.A. - MADRID - Avenida José Antonio 33

FINLANDE: NORES & CO.O.Y. - HELSINKI - Fabianinkatu, 32

GRECE: V.E.S. - S.A. ATHENES - 9, rue Romvis

ITALIE: Maison-mère: GELOSO S.p.A. - MILANO (808) - Viale Brenta 29

FRANCE: NORD: SONOR IMPORT - PARIS X - 103 Rue La Fayette

CENTRE: C.I.P. R.È. - LION - 26 Rue François Garcin

SUD: TECMA - MARSEILLE - 161 Avenue des Chartroux

HOLLAND: N.V. Tech. Handelsmij v.h. RED STAR RADIO - 's GRAVENHAGE - Van Galenstraat 5

YUGOSLAVIE: C.I.E.X. - TRIESTE - Via Donota 3

NORVEGE: ARTHUR F. ULRICHSEN - OSLO - Karl Johanagatan 2

PORTUGAL: ELCO ELECTRO COMMERCIAL E INDUSTRIAL - PORTO - 251, Rua Mouzinho da Silveira, 253

SUÈDE: AKTIEBOLAGET TRAKO - STOCKHOLM - Tegnergatan 4

SUISSE: RADIO & TELEVISION A.G. - ZÜRICH 1 - Gessnerallee 54

INDEX ALPHABETIQUE

	page		page
Accessoires pour pavillons	46	Lignes de raccordement H.P. (notes techniques)	65
Adaptateur-radio	34	Magnétophones	60
Amplis B.F. d'usage général	4	Mélangeur-préampli	12
Amplificateurs B.F. Hi-Fi	21	Membranes pour moteurs de H.P.	46
Amplificateurs B.F. pour installations mobiles	13	Meubles-diffuseurs pour H.P.	39
Amplificateurs B.F. Stéréo	26	Micros cristal	49
Amplificateur-valise	20	Micros dynamiques Hi-Fi	51
Amplivoce (porte-voix)	48	Micros dynamiques cardioïdes	52
Auto-transfos pour haut-parleurs	45	Micros pour usages particuliers	50
		Moteurs de H.P. et accessoires	46
Bases et pieds pour micros	55	Notes techniques	65
Boîtiers pour haut-parleurs	40		
Câbles blindés pour B.F.	56	Pavillon (H.P. à)	41
Casques et accessoires	56	Pieds pour micros	55
Cellules pour casques	56	Plugs et prises pour B.F.	55
Cellules piezo-électr. pour micros	50	Porte-voix	48
Cellules piezo-électr. pour P.U.	59	Préampli-mélangeur	12
Cellules dynamiques pour micros	54	Prises et plugs pour B.F.	55
Centrales d'amplification BF	30	Prolongateurs (rallonges)	56
Colonnes sonores	40		
Cordons de raccordement pour micros	56	Raccords (réductions) pour micros	55
		Raccords (plugs et prises)	56
Electrophones	57	Radio (adaptateur)	34
Elliptiques (haut-parleurs)	37	Rallonges pour micros	56
Enregistreurs	60	Réductions pour micros sur pied	55
		Stéréophoniques (amplis...)	26
Haut-parleurs ronds	35		
Haut-parleurs elliptiques	37	Syntonisateur-radio	34
Haut-parleurs Hi-Fi	38	Tableau des impédances de sortie:	
Haut-parleurs en meuble	38	a/amplis d'usage général	4
Haut-parleurs coaxiaux	39	b/amplis Hi-Fi	21
Haut-parleurs en colonne	40	c/amplis pour installations mobiles	13
Haut-parleurs à pavillon	41	Tableau des tensions obtenables	4
Haut-parleurs plafonnier	44	Tableau récapitulatif des H.P. à pavillon	45
		Tableau récapitulatif des micros	54
Impédances de sortie (tableau des)		Tourne-disques	20-57
a/amplis d'usage général	4	Transfos pour H.P.	45
b/amplis Hi-Fi	21	Transfos de ligne pour micros	51
c/amplis pour installations mobiles	4	Tuner-radio	34
Interphones	62		
Jacks et plugs	56	Valise d'amplification	20
		Valises-électrophones	58

AMPLIFICATEURS D'USAGE GENERAL

Serie " A "

Les amplificateurs de cette série sont réalisés en vue d'un usage courant, et prévus pour alimentation à courant alternatif 50-60 périodes de 100 à 250 volts, comme indiqué au tableau ci-dessous. A l'exception de l'ampli G 215-AN, qui n'a que deux circuits d'entrée (un pour micro et un pour pick-up) et un seul contrôle de tonalité pour l'atténuation des aiguës, tous les autres amplis de cette série possèdent les caractéristiques communes suivantes:

- 1) deux canaux d'entrée à haute sensibilité pour microphones;
- 2) un canal d'entrée commutable alternativement sur deux plaquettes d'entrée, pour raccordement d'un pick-up, syntonisateur ou enregistreur;
- 3) possibilité de mixing de tous les canaux d'entrée;
- 4) double contrôle de tonalité, pour l'atténuation ou le renforcement des basses ou des aiguës indépendamment;
- 5) interrupteur général du secteur CA, lampe-témoin, fusible de sécurité; certains amplis (G 227-A, G 261-A, G 273-A, G 269-A, G 292-A) possèdent un interrupteur pour « stand-by » (pour mettre l'ampli au repos, en coupant uniquement l'alimentation anodique et en maintenant celle des filaments);
- 6) circuit de sortie avec 16 impédances différentes, comme indiqué au tableau ci-dessous; certains appareils possèdent en outre un circuit de sortie pour l'alimentation des haut-parleurs sous « tension constante » de 70 volts ($V^2 = 5000$) ou de 100 volts ($V^2 = 10.000$);
- 7) changeur de tension double, permettant d'obtenir 16 valeurs différentes de tension d'alimentation de 100 à 250 volts.

Les amplificateurs de cette série permettent l'emploi de tous nos modèles de micros et de haut-parleurs, avec une adaptation parfaite aux conditions d'ambiance et d'utilisation les plus diverses. Chaque amplificateur est protégé par un fusible de valeur bien déterminée (en cas de fusion du fusible, celui-ci doit être remplacé par un autre de même valeur après avoir éliminé la cause de la fusion).

IMPEDANCES DE SORTIE OBTENABLES

Impédances Ohms	Ligne H.P. à relier aux bornes	Bornes à court-circuiter entr'elles	
1,25	1 - 3	1 - 2 <input type="checkbox"/>	3 - 4
2,5	3 - 5	3 - 4 <input type="checkbox"/>	5 - 6
5 Δ	2 - 3	1 - 4 <input type="checkbox"/>	—
7,5	1 - 5	1 - 2 <input type="checkbox"/>	5 - 6
10 Δ	4 - 5	3 - 6 <input type="checkbox"/>	—
14	2 - 5	1 - 4 <input type="checkbox"/>	—
18	4 - 5	1 - 6 <input type="checkbox"/>	—
30 Δ	2 - 5	1 - 6 <input type="checkbox"/>	—
75	5 - 7	5 - 6 <input type="checkbox"/>	7 - 8
100	3 - 7	3 - 4 <input type="checkbox"/>	7 - 8
125	1 - 7	1 - 2 <input type="checkbox"/>	7 - 8
300 Δ	6 - 7	5 - 8 <input type="checkbox"/>	—
350	6 - 7	3 - 8 <input type="checkbox"/>	—
400 Δ	4 - 7	3 - 8 <input type="checkbox"/>	—
450	4 - 7	1 - 8 <input type="checkbox"/>	—
500 Δ	2 - 7	1 - 8 <input type="checkbox"/>	—

Δ Ligne equipotentielle équilibrée
 Bornes à relier à la masse

TABLEAU DES TENSIONS OBTENABLES

Tension réseau admissible en Volts	Tension nominale de l'appareil en Volts	Position des changeurs de tension	
		droite	gauche
95 - 105	100	120	— 20
105 - 115	110	120	— 10
115 - 125	120	120	0
125 - 135	130	120	+ 10
135 - 145	140	160	— 20
145 - 155	150	160	— 10
155 - 165	160	160	0
165 - 175	170	160	+ 10
175 - 185	180	200	— 20
185 - 195	190	200	— 10
195 - 205	200	200	0
205 - 215	210	200	+ 10
215 - 225	220	240	— 20
225 - 235	230	240	— 10
235 - 245	240	240	0
245 - 250	250	240	+ 10

Les valeurs en dB à côté des indications de puissance des amplificateurs indiquent les gains en puissance par rapport à un niveau de référence de 6 mW, d'après la formule: $dB = 10 \log W/6$, W étant la puissance de l'amplificateur en mW.

AMPLIFICATEUR 15 ÷ 20 WATTS B.F. - G 215-AN

ENTREE POUR MICRO

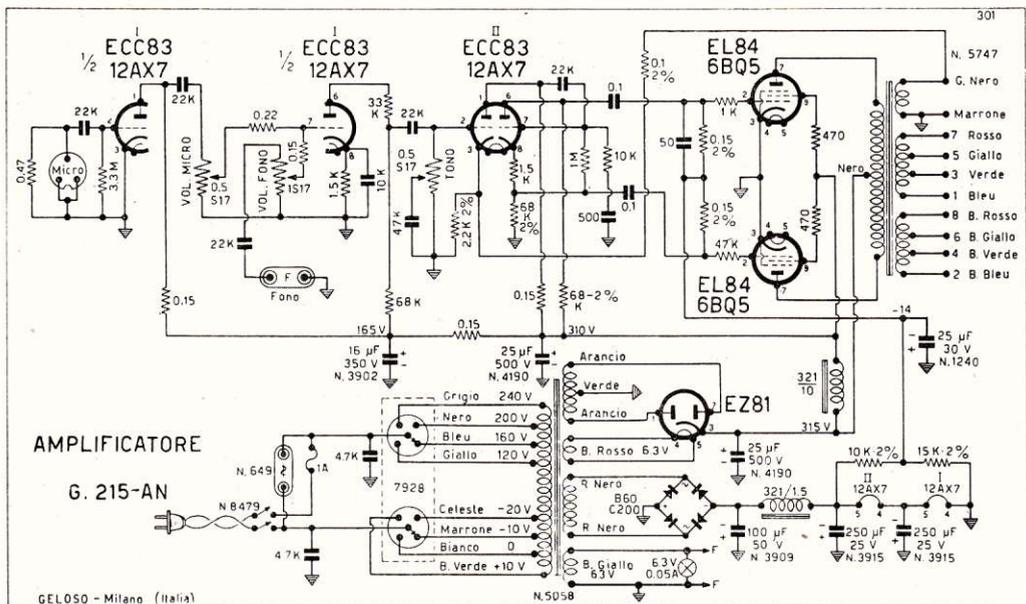
ENTREE POUR P.U. - SYNTONISATEUR
OU ENREGISTREUR

CONTROLE DE TONALITE

16 IMPEDANCES DE SORTIE



C'est le plus petit des amplificateurs d'usage général, particulièrement indiqué pour cercles privés, sièges de sociétés, petites salles de conférence, restaurants et bars: en somme partout où l'on désire la diffusion de la parole et de la musique dans des locaux de dimensions réduites.



Puissance nominale (dist. 5%) 15 watts (+ 34 dB)
Puissance maximum 20 watts (+ 35,2 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 MΩ) (- 82,8 dB)
Gain micro + 116,8 dB
Sensibilité P.U. 150 mV (1 MΩ) (- 54,2 dB)
Gain P.U. + 88,2 dB
Contrôle tonalité: à 10 kHz de 0 α - 23 dB
Réponse 30-15.000 HZ. (± 3 dB)
Bruit de fond: ronflement et souffle 60 dB en-dessous de la sortie maximum.
Contre-réaction 14 dB
Circuits d'entrée: 1 canal micro - 1 canal P.U. - possibilité de mixing.

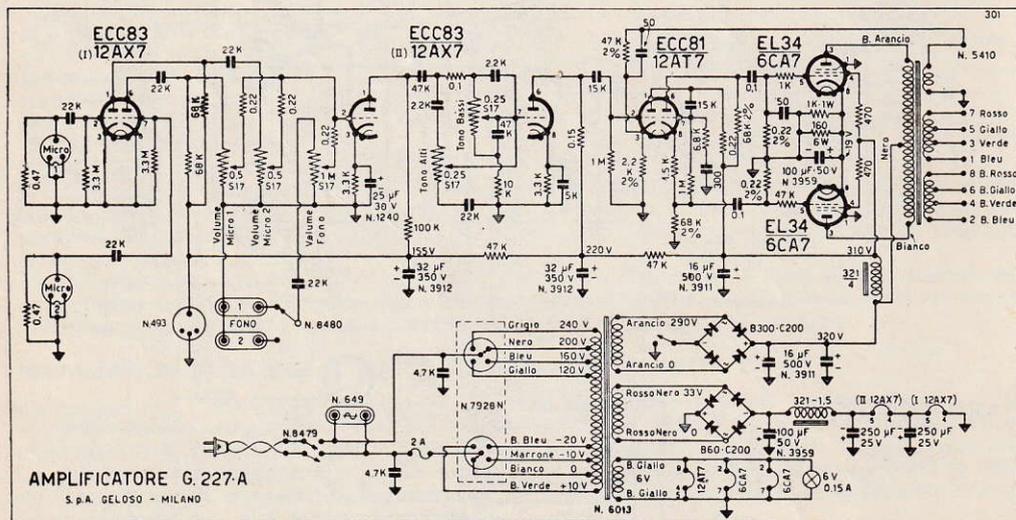
Contrôles: volume micro - volume P.U. - tonalité
Impédances de sortie: de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4).
 Sortie à tension constante 70 V (300 Ω).
 Tubes: 2.12AX7/EEC 83 - 2.6BQ5/EL 84 - 1.EZ81; redr. B60/C200.
Alimentation: courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.
Puissance absorbée 50 ÷ 80 VA
Fusible 110 V: 1 A - 220 V: 0,6 A
Dimensions base 33 x 18 cm; haut. 19 cm
Poids net env. 7,5 Kg.

AMPLIFICATEUR 30 ÷ 35 WATTS B.F. - G 227-A



- DEUX ENTREES POUR MICRO
- DEUX ENTREES POUR P.U., RADIO OU ENREGISTREUR
- POSSIBILITE DE MIXING
- DEUX CONTROLES DE TONALITE (BASSES - AIGUES)
- INTERRUPTIEUR SEPRE SEPARÉ POUR LA TENSION ANODIQUE (STAND-BY)
- 16 IMPEDANCES DE SORTIE

C'est un ampli de puissance moyenne d'usage général, employé tant à l'intérieur (petits cinémas, salles de danse, locaux sportifs, piscines de natation) qu'à l'extérieur (petits terrains de sport, parcs de jeux, funiculaires, etc.).

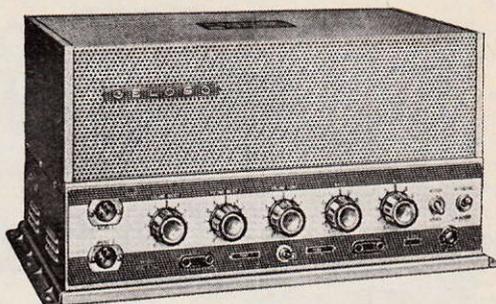


- Puissance nominale** (dist. 5%) 30 watts (+ 37 dB)
- Puissance maximum** 35 watts (+ 37,7 dB)
- Sensibilité micro** 4 mV (0,5 MΩ) — 82,8 dB
- Gain micro** + 119,8 dB
- Sensibilité P.U.** 200 mV (1 MΩ) — 51,7 dB
- Gain P.U.** + 88,7 dB
- Contrôles tonalité:** « BASSES » à 50 Hz de — 10 à + 10 dB « AIGUES » à 10 kHz de — 20 à + 10 dB.
- Réponse:** 30 15.000 Hz (± 3 dB)
- Bruit de fond:** ronflement et souffle 68 dB en-dessous de la sortie maximum.
- Contre-réaction** 14 dB
- Circuits d'entrée:** 2 canaux micro - 1 canal P.U. avec commutateur entre deux entrées pour P.U.

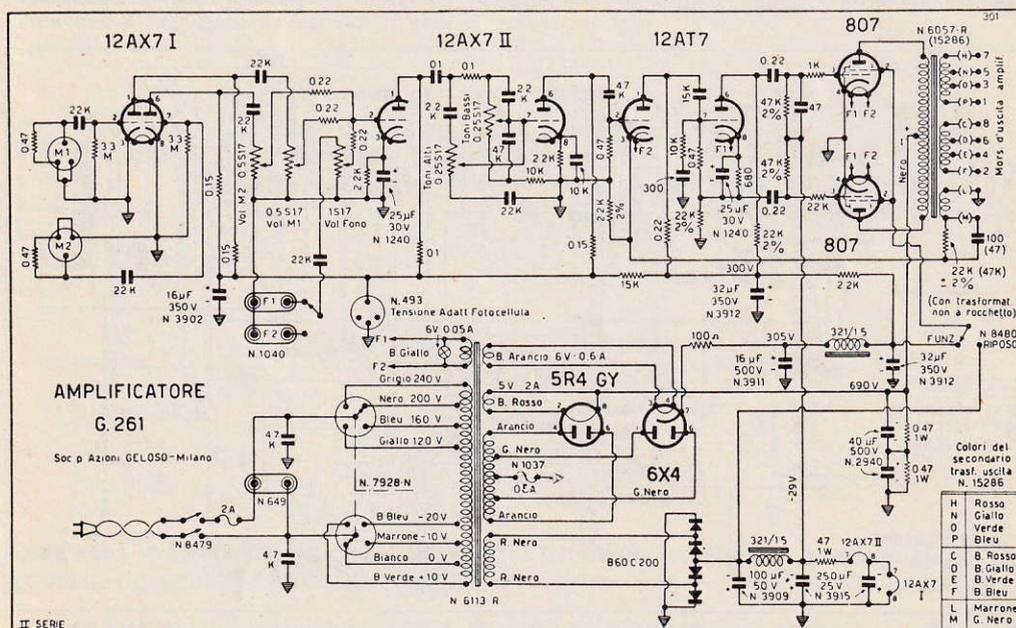
- enregistreur ou syntonisateur radio - mixing.
- Contrôles:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume P.U. - basses - aigües.
- Impédances de sortie:** de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4). Sortie à tension constante: 100 V (400 Ω).
- Tubes:** 2.12AX7/ECC83 - 1.12AT7/ECC81 - 2.6CA7/EL34; redr. B300/C200; B60/C200.
- Alimentation:** courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.
- Puissance absorbée** 120-140 VA
- Fusible** 110 V: 2 A - 220 V 1 A
- Dimensions** base 39 x 22 cm; haut. 21 cm
- Poids net** 12 Kg.

AMPLIFICATEUR 50 ÷ 75 WATTS B.F. - G 261-A

DEUX ENTREES POUR MICRO
 DEUX ENTREES POUR P.U., RADIO
 OU ENREGISTREUR
 POSSIBILITE DE MIXING
 DEUX CONTROLES DE TONALITE
 (BASSES - AIGUES)
 INTERRUPTEUR SEPRE POUR LA
 TENSION ANODIQUE (STAND-BY)
 PRISE POUR ADAPTEUR POUR
 CELLULE CINEMA
 16 IMPEDANCES DE SORTIE



C'est un ampli de puissance notable, indiqué pour la sonorisation de grands locaux (salles de spectacle, cinémas, églises, etc.) ou de plein air (terrains de sports, pistes de danse, etc.).



Puissance nominale (dist. 5%) 50 watts (+ 39,2 dB)
Puissance maximum 75 watts (+ 41 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 MΩ) (- 82,8 dB)
Gain micro + 122 dB
Sensibilité P.U. 150 mV (1 MΩ) (- 54,2 dB)
Gain P.U. + 93,4 dB
Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz de -10 à +10 dB « AIGUES » à 10 kHz de -20 à +10 dB.
Réponse 30-15.000 Hz (± 3 dB)
Bruit de fond: ronflement et souffle 68 dB en-dessous de la sortie maximum.
Contre-réaction 14 dB
Circuits d'entrée: 2 canaux micro - 1 canal P.U. avec commutateur entre deux entrées pour P.U.,

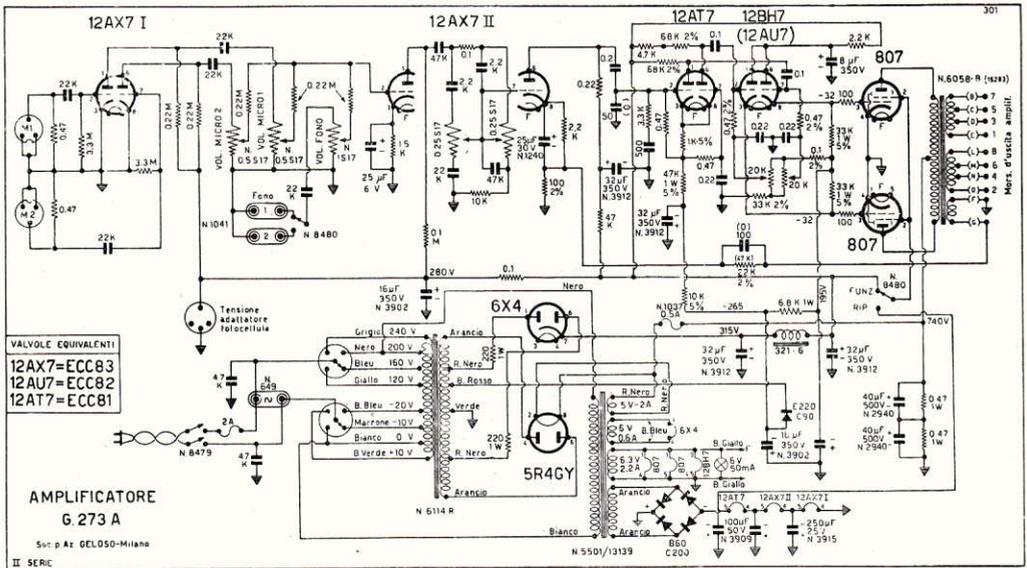
enregistrement ou syntonisateur - mixing.
Contrôles: volume micro 1 - volume micro 2 - volume P.U. - basses - aigües.
Impédances de sortie: de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4).
 Sortie à tension constante 70 V (100 Ω).
 Tubes: 2.12AX7/ECC83 - 1.12AT7/ECC81 - 2.807 - 1.5R4GY/GZ34 - 1.6X4.
Alimentation: courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.
Puissance absorbée 125-160 VA
Fusible 110 V: 2 A - 220 V: 1 A
Dimensions base 44 x 22cm; haut. 21 cm
Poids net env. 15,5 Kg.

AMPLIFICATEUR 75 ÷ 100 WATTS B.F. - G 273-A



- DEUX ENTREES POUR MICRO
- DEUX ENTREES POUR P.U., ENREGISTREUR OU SYNTONISATEUR RADIO
- POSSIBILITE DE MIXING
- DEUX CONTROLES DE TONALITE
- INTERRUPTEUR SEPRE POUR LA TENSION ANODIQUE (STAND-BY)
- PRISE POUR ADAPTATEUR POUR CELLULE CINEMA
- 16 IMPEDANCES DE SORTIE

Cet ampli de grande puissance est particulièrement indiqué pour des locaux de grandes dimensions (grands cinémas, théâtres, locaux publics, etc.) ou pour la diffusion sonore dans de grands espaces découverts (parcs d'attractions et de jeux, arènes pour spectacles de plein air, etc.).



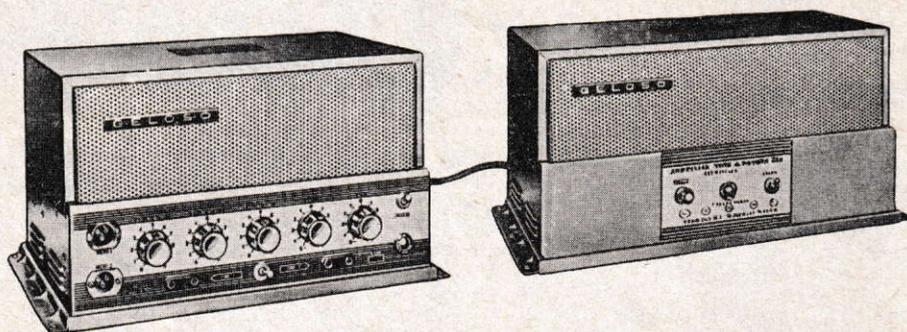
Puissance nominale (dist. 5%) 75 watts (+ 41 dB)
Puissance maximum 100 watts (+ 42,2 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 MΩ) (- 82,8 dB)
Gain micro + 123,8 dB
Sensibilité P.U. 150 mV (1 MΩ) (- 54,2 dB)
Gain P.U. + 95,2 dB
Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz de -8 à +10 dB « AIGUES » à 10 kHz de -20 à +8 dB.
Réponse 30-15.000 Hz (± 3 dB)
Bruit de fond: ronflement et souffle 68 dB en-dessous de la sortie maximum.
Contre-réaction 14 dB
Circuits d'entrée: 2 canaux micro - 1 canal P.U. avec commutateur entre deux entrées - mixing.

Contrôles: volume micro 1 - volume micro 2 - volume P.U. - basses - aigües.
Impédances de sortie: de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4). Sortie à tension constante: 70 V (75 Ω).
Tubes: 2.12AX7/ECC83 - 1.12AT7/ECC81 - 1.12AU7 - 2.807 - 1.5R4GY - 1.6X4 - redr. B60/C200.
Alimentation: courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.
Puissance absorbée 180-300 VA
Fusible 110 V: 3 A - 220 V: 2 A
Dimensions base 44 x 22 cm; haut. 21 cm
Poids net env. 17,8 Kg.

AMPLIFICATEUR COMBINÉ

100 ÷ 2.000 WATTS B. F.

COMPOSE D'UN PREAMPLI PILOTE G 276-AN ET D'UNE
OU PLUSIEURS UNITES DE PUISSANCE (BOOSTER) G 269-A



Cet ensemble permet la réalisation d'installations d'amplification et de diffusion du son à très grande puissance.

La principale caractéristique est, qu'avec un seul amplificateur pilote, sur lequel sont réunis tous les contrôles et tous les raccordements d'entrée, il est possible de piloter 1 à 20 amplis de puissance de 100 watts chacun, la puissance totale pouvant ainsi atteindre 2.000 watts B. F. L'utilité pratique de cet ensemble réside évidemment dans la possibilité de réaliser des installations d'amplification très puissantes, ou encore d'étendre celles-ci par après, sans devoir modifier l'installation existante. Un autre avantage important de ce type d'ensemble, est que l'installation entière peut être subdivisée en sections, chacune de celles-ci correspondant à un amplificateur de puissance; il est ainsi possible, en partant de l'unité pilote, de mettre en service un ou plusieurs de ces amplis, limitant donc la diffusion aux sections intéressées.

Lorsqu'on examine les entrées, les caractéristiques des différents contrôles, du mixing et du circuit de sortie, on constate que cet ensemble offre les mêmes possibilités que tous les autres amplificateurs de notre production.

Les données techniques qui suivent se rapportent à l'unité pilote G 276-AN et à un seul ampli de puissance G 269-A.

Puissance nominale (dist. 5%) 100 watts (+ 42,2 dB)

Puissance maximum 150 watts (+ 44 dB)

Sensibilité micro 4 mV (0,5 M Ω) (- 82,8 dB)

Gain micro + 125 dB

Sensibilité P.U. 150 mV (1 M Ω) (- 54,2 dB)

Gain P.U. + 96,4 dB

Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz de - 10 à + 13 dB - « AIGUES » à 10 kHz de - 20 à + 15 dB.

Réponse 30-15.000 Hz (\pm 3 dB)

Bruit de fond: ronflement et souffle 68 dB en-dessous de la sortie maximum

Contre-réaction 14 dB

Circuits d'entrée (sur G 276-AN): 2 canaux micro - 1 canal P.U. commutable sur deux entrées - Possibilité de mixing.

Contrôles (sur G 276-AN): volume micro 1 - volume micro 2 - volume P.U. - basses - aigüés.

Impédances de sortie (sur G 269-A): de 1,25 à 500 ohms, avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4). Sortie à tension constante: 100 V (100 Ω).

Tubes: sur G 276-AN: 2.12AX7/ECC83 - 1.12AU7/ECC82 - 1.6X4; sur G 269-A: 1.6AB4/EC92 - 1.12AT7/ECC81 - 2.6CA7/EL34 - 1.5R4GY - 2.OB2 - 1.OA2 - redr. B450/C85 - B60/C200.

Alimentation: courant alternatif 50 ÷ 60 pér. 100 à 250 volts.

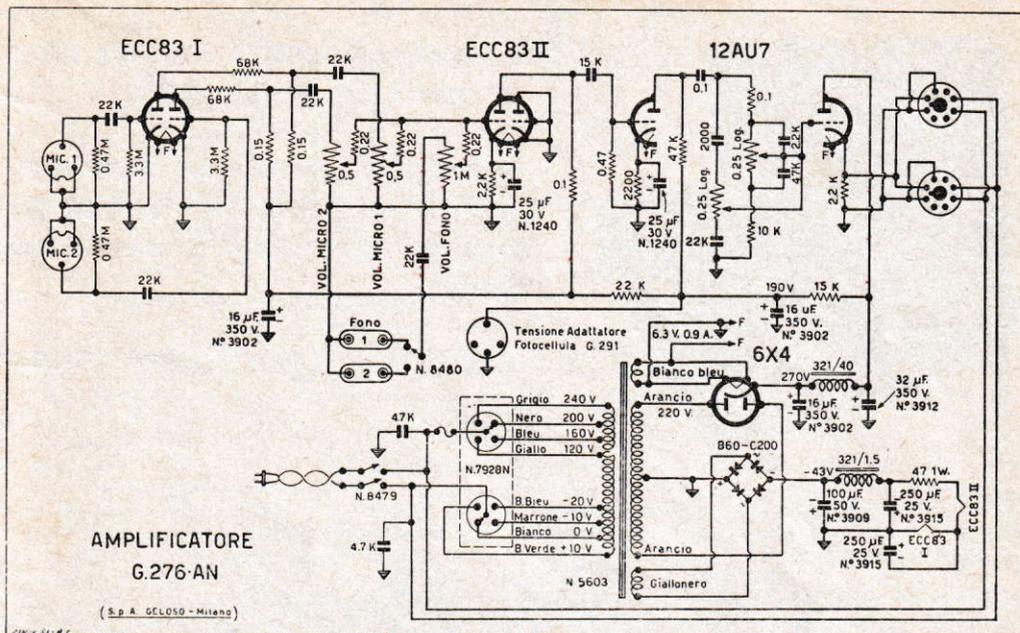
Puissance absorbée: G 276-AN: 30 VA
G 269 A: 175 ÷ 355 VA

Fusible (sur G 269-A) 110 V: 3 A - 220 V: 2 A.

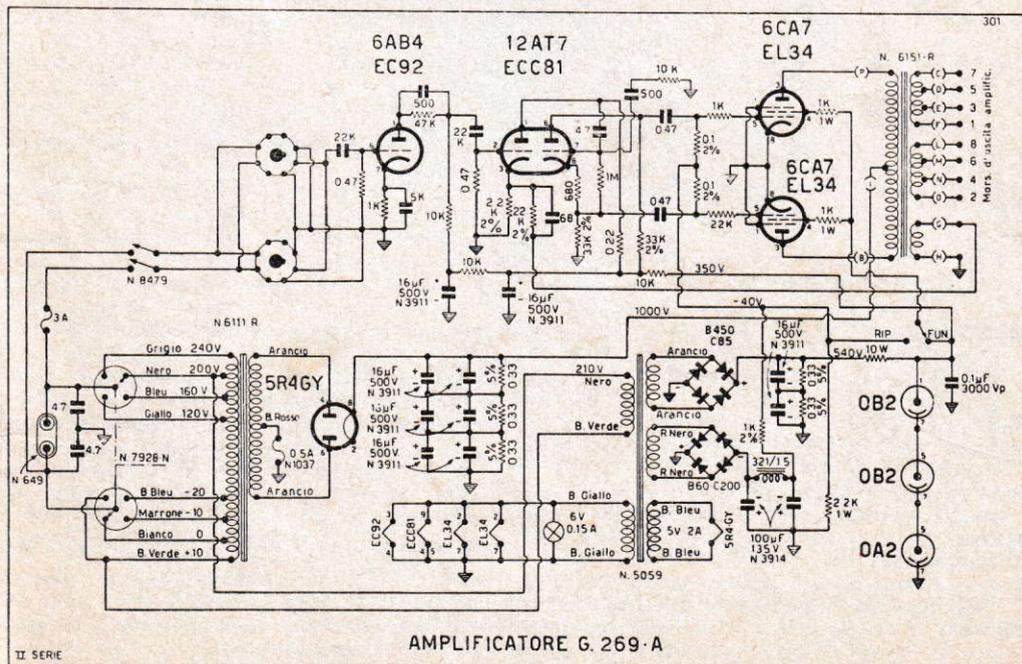
Dimensions: G 276-AN: base 39 x 22 cm.; haut. 21 cm. - G 269-A: base 44 x 22 cm.; haut. 21 cm.

Poids net: G 276-AN: 7 Kg. - G 269-A: 19 Kg.

SCHEMA ELETTRICO DU PREAMPLI G 276-AN



SCHEMA ELETTRICO DU BOOSTER G 269-A



AMPLIFICATEURS POUR INSTALLATIONS MOBILES

A ALIMENTATION C.C.

A ALIMENTATION MIXTE C.C. - C.A.

AMPLIFICATEURS série « PA » - Ces amplificateurs ont été étudiés spécialement en vue de l'utilisation dans des installations mobiles et leur alimentation est de ce fait prévue, soit par accumulateur soit par secteur, de sorte que l'on peut utiliser l'énergie disponible sur place. Tous ces amplificateurs possèdent:

- 1) une ou deux entrées micro, une ou deux entrées pour P.U., syntonisateur, ou enregistreur;
- 2) possibilité de mixing entre les canaux d'entrée;
- 3) contrôle de tonalité (atténuation des aigus);
- 4) Les amplis à transistors G 216 TSN et G 223 PA fonctionnent sur batterie 12 V, ils peuvent fonctionner sur 24 V et secteur au moyen d'alimentations spéciales; les amplis à tubes G 221 PA et G 231 PA, fonctionnent soit sur 6 V soit sur 12 V (pas sur les deux) et sur secteur alternatif;
- 5) L'ampli à transistors G 230 PA fonctionne au choix sur batterie 6 ou 12 V (inverseur 6-12 à l'intérieur). Il peut fonctionner sur 24 V et secteur avec l'alimentation G 224.
- 6) passage d'un mode d'alimentation à l'autre par simple déplacement d'un commutateur (pour les amplis à transistors, voir plus loin);
- 7) interrupteur général du circuit d'alimentation; lampe-témoin; fusibles de sécurité pour c.c. et c.a.;
- 8) 16 impédances de sortie différentes, de 1,25 à 500 ohms, comme indiqué au tableau page 4.

Les entrées pour micro et pick-up se trouvent sur le devant de l'appareil; pour le micro, employer le plug 396, pour le tourne-disques deux fiches-puntales n° 489.

Les haut-parleurs doivent être branchés à l'arrière de l'ampli, sur la plaquette de sortie à 8 bornes.

Chaque amplificateur est protégé par un fusible de valeur bien déterminée (en cas de fusion du fusible, celui-ci doit être remplacé par un autre de même valeur après avoir éliminé la cause de la fusion).

AMPLIFICATEURS A TRANSISTORS - Ces amplificateurs sont particulièrement adaptés aux installations mobiles, par leurs dimensions réduites par rapport à la puissance B.F. obtainable, leur faible poids et leur consommation réduite.

L'alimentation se fait par accumulateur 12 volts; toutefois, ces amplis peuvent également fonctionner sur 100-230 volts secteur ou sur accumulateur 24 volts, au moyen d'un bloc d'alimentation spécial (type G 217 pour ampli G 216 et type G 224 pour amplis G 223 et G 230), permettant la commutation rapide d'un mode d'alimentation à l'autre. Ces blocs sont également indiqués pour les cas où il est essentiel d'assurer la continuité de fonctionnement; lorsque le courant électrique manque, ils évitent, par leur faible consommation, le placement de gros accumulateurs et leur recharge fréquente pendant les périodes de fonctionnement autonome.

ENSEMBLE AMPLIFICATEUR A TRANSISTORS « ALTAVOCE »

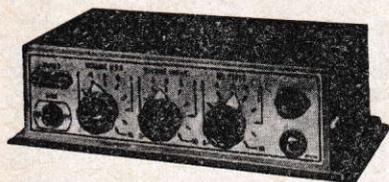
C'est un ensemble complet d'encombrement réduit et très pratique. Il est constitué d'une colonne, comprenant les haut-parleurs et un ampli à transistors avec ses piles, montée sur un pied repliable et de hauteur réglable et d'un microphone dynamique directionnel sur pied repliable et de hauteur réglable. Le tout est contenu dans une valise facilement transportable (10 kg.). Cet ensemble est alimenté soit par piles, soit par accumulateur 12 V, soit par secteur (au moyen d'une alimentation séparée). Plusieurs colonnes peuvent être mises en parallèle. Cette installation est idéale dans beaucoup de cas: conférenciers, points de vente mobiles, meetings électoraux, etc. Voir description page 47.

PORTE-VOIX A TRANSISTORS « AMPLIVOCE »

C'est le moyen le plus pratique et le plus commode pour diffuser à distance des annonces, avis, publicités et ordres. Très robuste, petit et léger, l'Amplivoce fonctionne à l'aide de simples piles sèches de torche électrique et possède ainsi une autonomie de plusieurs mois. Sa portée atteint les 300 Mètres dans des conditions normales, il entre immédiatement en fonction et peut être porté en bandoulière sans gêner les mouvements. Voir description page 48.

AMPLIFICATEUR 10 ÷ 17 WATTS B.F. - G 216-TSN

A TRANSISTORS



ENTREE POUR MICRO
ENTREE POUR P.U. OU ENREGISTREUR
POSSIBILITE DE MIXING
CONTROLE DE TONALITE
15 IMPEDANCES DE SORTIE
ALIMENTATION PAR C.C. 12 V

UTILISE AVEC L'ALIMENTATION G 217-N, FONCTIONNE SUR C.C. 12 V ET 24 V,
AINSI QUE SUR SECTEUR C.A. 100-230 V

A droite:

Vue frontale de l'ensemble alimentation G 217 et amplificateur G 216-TSN. En haut se trouvent l'interrupteur général, le commutateur accu/secteur c.a. et la lampe-témoin. En bas, dans l'ordre: entrée pour micro et pour P.U. contrôles de volume (micro et P.U.), contrôle de tonalité, porte-fusible et lampe-témoin.



Le G 216-TSN est un amplificateur qui consomme très peu de courant et qui est particulièrement indiqué pour des installations mobiles ou provisoires (publicité sur auto, moto ou bateau, foires et fêtes foraines, contrôles volants, etc.). Le bloc d'alimentation pour c.a. G 217-N, qui se place sur l'amplificateur, augmente encore les possibilités d'emploi en en faisant un « ampli-secteur ».

Puissance nominale (dist. 8 %) 10 watts (+ 32,2 dB)

Puissance maximum 17 watts (+ 34,5 dB)

Sensibilité micro 7 mV (0,3 M Ω) (- 75,6 dB)

Gain micro + 107,8 dB

Sensibilité P.U. 200 mV (0,3 M Ω) (- 46,5 dB)

Gain P.U. + 78,6 dB

Contrôle tonalité: à 10 kHz de 0 à - 20 dB

Bruit de fond: 60 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

Réponse: linéaire de 100 à 10.000 Hz (\pm 3 dB)

Circuits et impédances d'entrée: 1 canal micro (300 k Ω); 1 canal P.U. (300 k Ω).

Impédances de sortie: de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeur intermédiaires (voir tableau page 4).
Sortie à tension constante: 70 V (500 Ω).

Contrôles: volume micro; volume P.U.; interrupteur et contrôle des aiguës.

Transistors: 2.OC44 - 2.OC75 - 1.OC79 - 2.OC26.

Consommation: en l'absence de signal 0,2 A; à pleine puissance 1,5 A.

Fusible 1 A

Dimensions base 14 x 28 cm; hauteur 8,5 cm.

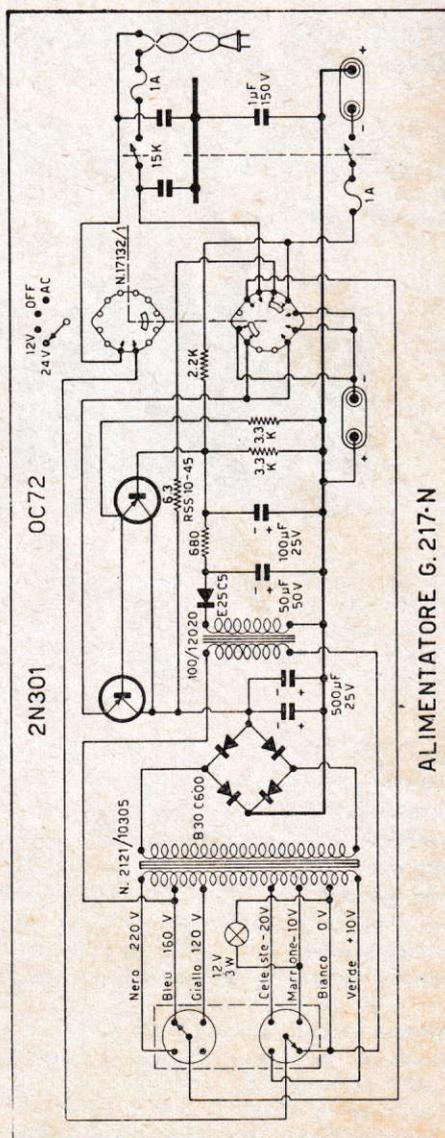
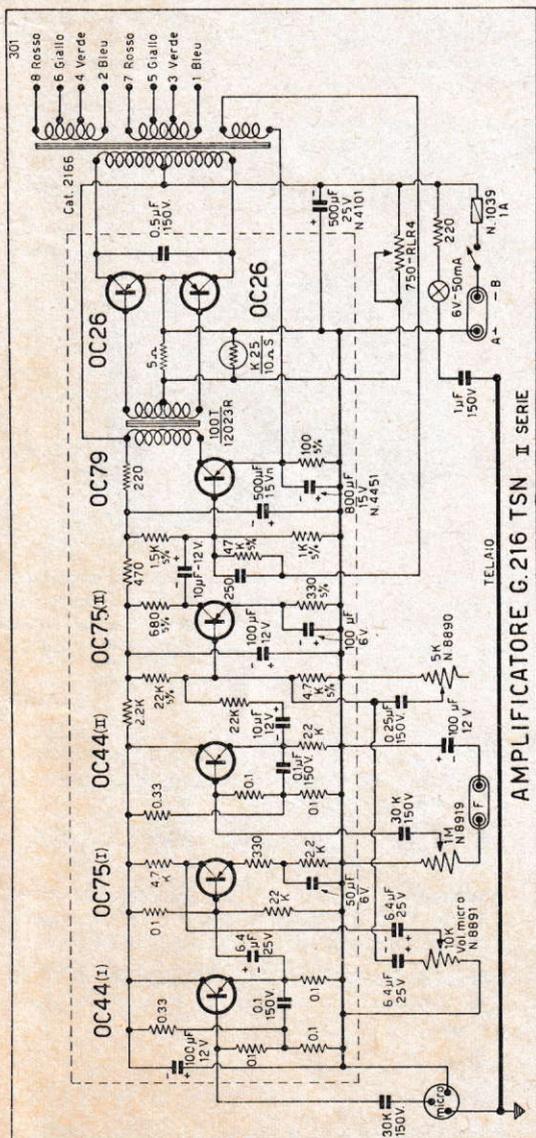
Poids net 2,8 Kg.

NOTE DE SERVICE - En relevant les tensions, éviter de provoquer un court-circuit accidentel avec les pointes de votre voltmètre. Ne pas utiliser d'instruments de mesure (tester) inférieurs à 20.000 Ω /V., pour éviter de fausser les valeurs relevées. Employer de préférence un voltmètre à lampes.

Pour ajuster le courant de repos de l'étage final, l'ampli étant éteint, enlever la lampe-témoin et découpler l'alimentation de tous les transistors, sauf les OC 26. Placer le collier de la résistance ajustable de 750 Ω au centre de celle ci, si ce n'est déjà fait. Connecter l'ampèremètre en série avec un des fils d'alimentation du G 216. Allumer l'appareil et ajuster la résistance de façon à obtenir une valeur de courant comprise entre celles indiquées au tableau ci-dessous.

Ce tableau indique les valeurs limites de courant à obtenir lors du réglage, (IMPORTANT: les transistors OC 26 doivent être à température ambiante) pour la tension de 12 volts (alimentation par accumulateur) et de 15 volts (alimentation par l'intermédiaire du G 217-N).

volts alimentation	12 V (accumulateur)	15-16 V Max (avec G 217)
courant en mA.	de 30 à 35	de 45 à 50



AMPLIFICATEUR 20 ÷ 35 WATTS B.F. - G 223-PA

A TRANSISTORS



- DEUX ENTRES POUR MICRO
- DEUX ENTRES POUR P.U. OU ENREGISTREUR
- POSSIBILITE DE MIXING
- CONTROLE DE TONALITE
- 16 IMPEDANCES DE SORTIE
- ALIMENTATION PAR C.C. 12 VOLTS

UTILISE AVEC L'ALIMENTATION G 224, FONCTIONNE SUR C.C. 12 V ET 24 V, AINSI QUE SUR SECTEUR C.A. 100 A 250 VOLTS

Le G 223 est un ampli à transistors comme celui de la page précédente, mais d'une puissance BF presque double. Son emploi est indiqué lorsqu'on désire une puissance élevée et une consommation réduite de courant. Cet ampli peut être combiné avec le bloc d'alimentation G 224, de façon à permettre également le fonctionnement sur 24 volts C.C., ainsi que sur secteur alternatif 100 à 250 volts.



Vue de l'amplificateur G 223 et, à côté, de l'alimentation G 224. Sur cette dernière, on remarque l'interrupteur général, le commutateur accumulateur-secteur c.a. et la lampe-témoin. Sur l'ampli, de gauche à droite: entrées pour micro, contrôles de volume pour micro et P.U., entrées pour P.U. ou enregistreur ou syntonisateur (avec commutateur d'insertion), contrôle de tonalité, lampe-témoin et interrupteur général.

Puissance nominale (dist. 8%) 20 watts (+ 35,2 dB)

Puissance maximum 35 watts (+ 37,6 dB)

Sensibilité micro 7 mV (0,3 M Ω) (- 75,6 dB)

Gain micro + 110,8 dB

Sensibilité P.U. 500 mV (0,3 M Ω) (- 38,5 dB)

Gain P.U. + 73,7 dB

Contrôle tonalité à 10 kHz de 0 à - 17 dB
Bruit de fond: 60 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

Réponse linéaire de 100 à 10.000 Hz (\pm 3 dB)

Circuits et impédances d'entrée: 1 canal micro (300 k Ω); 1 canal P.U. (300 k Ω).

Impédances de sortie: de 1,25 à 500 Ω avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4).

Contrôles: volume micro; volume P.U.; contrôle des aiguës; interrupteur.

Transistors: 2.OC44 - 1.OC75 - 2.OC74 - 1.OC26 - 2.OC29.

Alimentation: G 223 seul: accumulateur 12 volts; G 223 / G 224: accumulateur 12 ou 24 volts et secteur alternatif 100 à 250 volts, 50-60 pér.

Puissance absorbée: avec accumulateur 12 volts en l'absence de signal: 0,3 A; à pleine puissance: 3,5 A.

Fusible 3 A

Dimensions: base 24 x 19 cm; haut. 10 cm

Poids net 4,1 Kg.

NOTE DE SERVICE - En relevant les tensions, éviter de provoquer un court-circuit accidentel avec les pointes de votre voltmètre. Ne pas employer d'instrument de mesure inférieur à 20.000 Ω/V , afin de ne pas fausser les valeurs relevées. Ne pas déconnecter les transistors quand l'ampli est sous tension.

S'il est nécessaire d'ajuster le courant de l'étage final, suivre l'ordre des opérations suivant:

- tourner complètement, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le potentiomètre de 500 ohms situé sur le fond du G 223-PA et accessible en sortant l'ampli de son coffret;
- dessouder le fil d'arrivée à la prise médiane du primaire du transfo de sortie et insérer l'ampèremètre entre le fil d'arrivée et la cosse du transfo (le + de l'ampèremètre à la cosse);
- tourner lentement l'axe du potentiomètre, après avoir mis l'ampli en service, de façon à obtenir une valeur de courant comprise entre celles indiquées au tableau ci-dessous;
- après avoir obtenu le courant désiré, sceller au moyen d'un point de vernis l'axe du potentiomètre.

IMPORTANT: Les OC 29 doivent être à température ambiante et tous les contrôles de volume et de tonalité à zéro, pour éviter que la lecture du courant ne soit faussée.

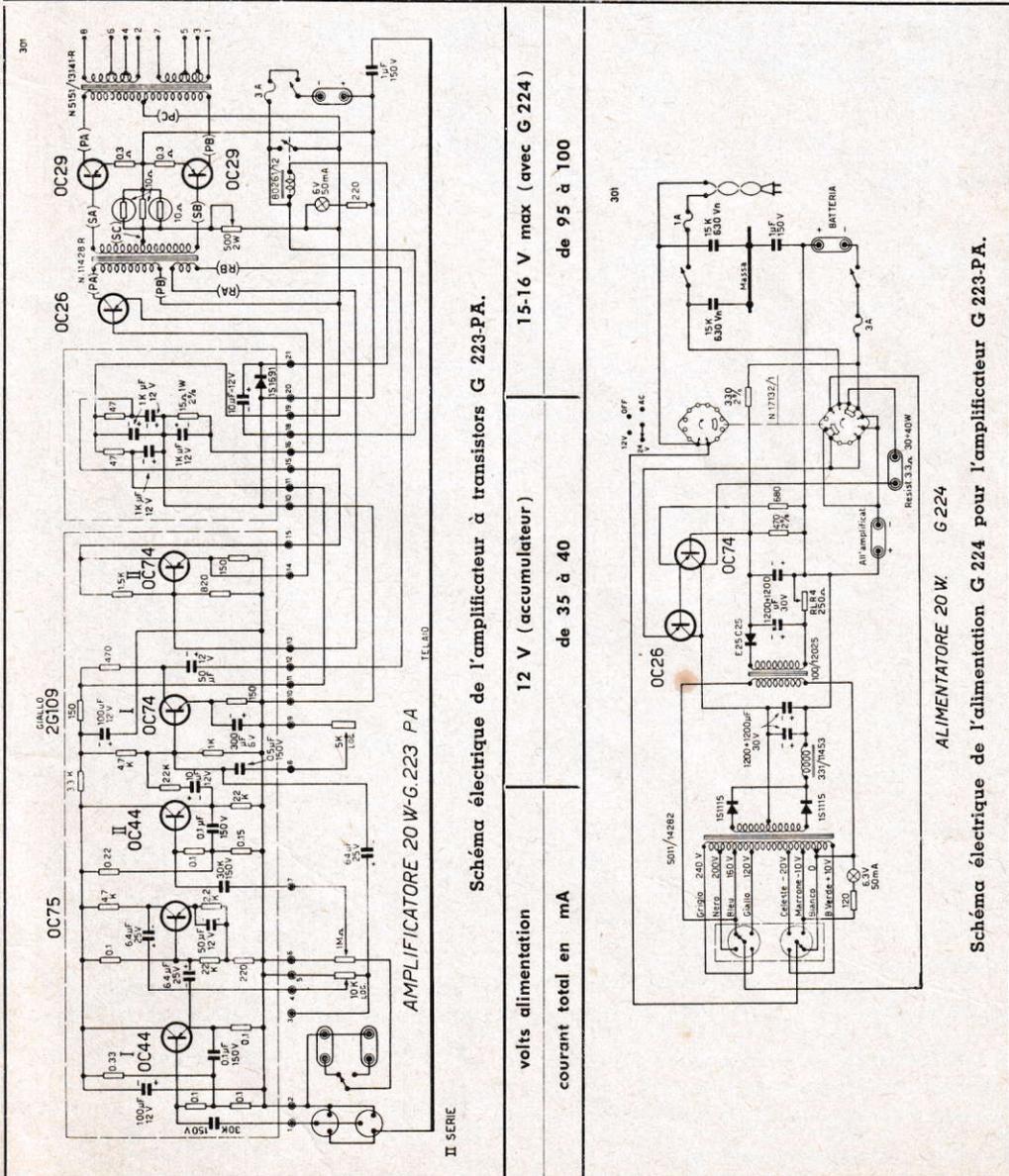


Schéma électrique de l'amplificateur à transistors G 223-PA.

Schéma électrique de l'alimentation G 224 pour l'amplificateur G 223-PA.

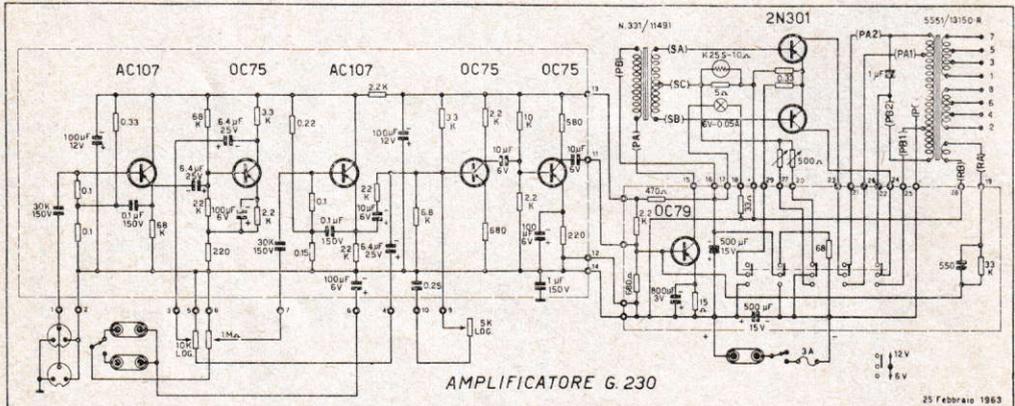
AMPLIFICATEUR B.F. A TRANSISTORS G 230-PA

ALIMENTATION PAR C.C. 6 VOLTS - PUISSANCE 10 ÷ 15 W
ALIMENTATION PAR C.C. 12 VOLTS - PUISSANCE 20 ÷ 25 W
AVEC COMMUTATEUR 6-12 VOLT INCORPORE



DEUX ENTRES POUR MICRO
DEUX ENTRES POUR P.U. ENREGISTREUR
POSSIBILITE DE MIXING
CONTROLE DE TONALITE

AVEC L'ALIMENTATION G 224, FONCTIONNE SUR C.C. 6 V, 12 V ET 24 V,
AINSI QUE SUR SECTEUR C.A. 100 A 250 VOLTS



Puissance nom. G 230/6: 10 W (+32,2 dB)
(distors. 8%) G 230/12: 20 W (+35,2 dB)

Puissance maximum G 230/6: 15 W (+34 dB)
G 230/12: 25 W (+36,2 dB)

Sensibilité micro 7 mV (0,3 MΩ) (-75,6 dB)

Gain micro G 230/6: +107,8 dB
G 230/12: +110,8 dB

Sensibilité P.U. 200 mV (0,3 MΩ) (-45,5 dB)

Gain P.U. G 230/6: +78,6 dB
G 230/12: +81,6 dB

Contrôle tonalité à 10 kHz de 0 à -20 dB

Bruit de fond: 60 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

Réponse ... linéaire de 100 à 10.000 Hz (± 3 dB)

Circuits et impédances d'entrée: 1 canal micro (300 kΩ); 1 canal P.U. (300 kΩ).

Impédances de sortie: de 1,25 à 500 Ω, avec 14 valeurs intermédiaires (voir tab. pag. 4).

Contrôles: volume micro; volume P.U.; contrôle des aigües; interrupteur; commutateur interne 6-12 volts alimentation.

Transistors: 1.OC79 - 3.OC75 - 2.AC107 - 2.2N301

Alimentation: G 230 seul; accumulateur 6 ou 12 volts; G 230/G 224: accumulateur 6, 12 ou 24 volts et secteur alternatif 100 à 50 volts, 50-60 pér.

Puissance absorbée; avec accumulateur 6 V en l'absence de signal: 0,15 A; à pleine puissance 2,5 A; **avec accumulateur 12 V** en l'absence de signal: 0,15 A; à pleine puissance 2,5 A.

Fusible 3 A

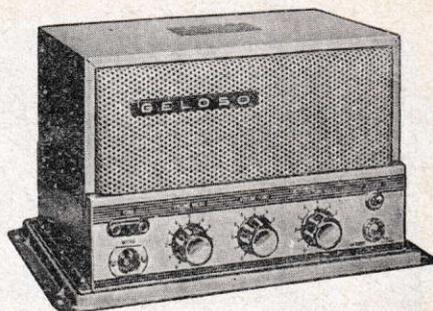
Dimensions: base 24 x 29; haut. 10 cm

Poids net 4,1 Kg.

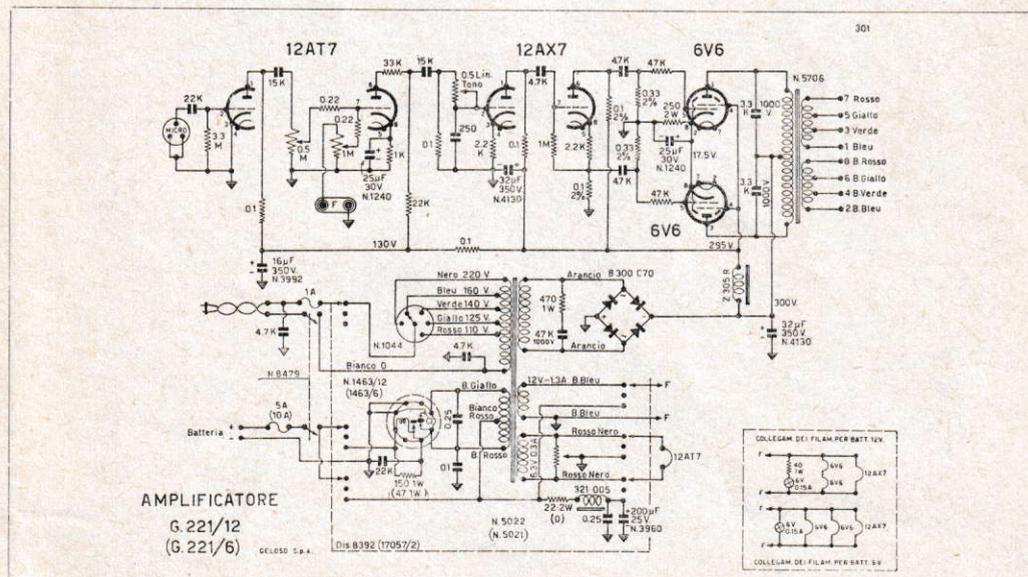
AMPLIFICATEUR 11 ÷ 15 WATTS B.F. - G 221-PA

A TUBES

- ENTREE POUR MICRO
- ENTREE POUR P.U. OU ENREGISTREUR
- POSSIBILITE DE MIXING
- ALIMENTATION PAR SECTEUR ALTERNATIF 110-220 VOLTS ET PAR ACCUMULATEUR SOIT 6 SOIT 12 VOLTS
- 16 IMPEDANCES DE SORTIE



Ce petit amplificateur à alimentation mixte s'emploie dans de nombreux cas, par ex. pour la diffusion sonore sur automobiles, bateaux, pour des locaux publics ou hôtels, dans les localités où l'énergie électrique fait défaut, etc. Un commutateur au dos de l'appareil permet le passage rapide d'un mode d'alimentation à l'autre.



- Puissance nominale** (dist. 5%) 11 watts (+ 32,6 dB)
- Puissance maximum** 15 watts (+ 34 dB)
- Sensibilité micro** 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Gain micro** + 115,4 dB
- Sensibilité P.U.** 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
- Gain P.U.** + 84,3 dB
- Contrôle tonalité** à 10 kHz de 0 à -20 dB
- Réponse** 100-12.000 Hz (± 3 dB)
- Bruit de fond:** ronflement et souffle 60 dB en dessous de la puissance de sortie maximum.
- Circuits d'entrée:** 1 canal micro - 1 canal P.U. - mixing.
- Contrôles:** volume micro - volume P.U. - tonalité - alimentation (secteur, arrêt, batterie).

- Impédances de sortie:** de 1,25 à 500 Ω avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4).
- Tubes:** 1.12AT7/ECC81 - 1.12AX7/ECC83 - 2.6V6 - redr. B300/C70.
- Alimentation par secteur:** courant alternatif 50-60 pér., 110-220 V; puissance absorbée 60 VA.
- Alimentation par accumulateur:** courant continu 6 ou 12 volts (G 221/6 ou G 221/12); puissance absorbée: 6 V: 8 A; 12 V: 4 A.
- Fusibles:** secteur 110 V: 1 A - 220 V: 0,6 A; batterie 6 V: 10 A - 12 V: 5 A.
- Dimensions** base 33x18 cm; haut. 19 cm
- Poids net** environ 7 Kg.

AMPLIFICATEUR 25 ÷ 35 WATTS B.F. - G 231-PA

A TUBES



DEUX ENTREES POUR MICRO

DEUX ENTREES POUR P.U.
OU ENREGISTREUR

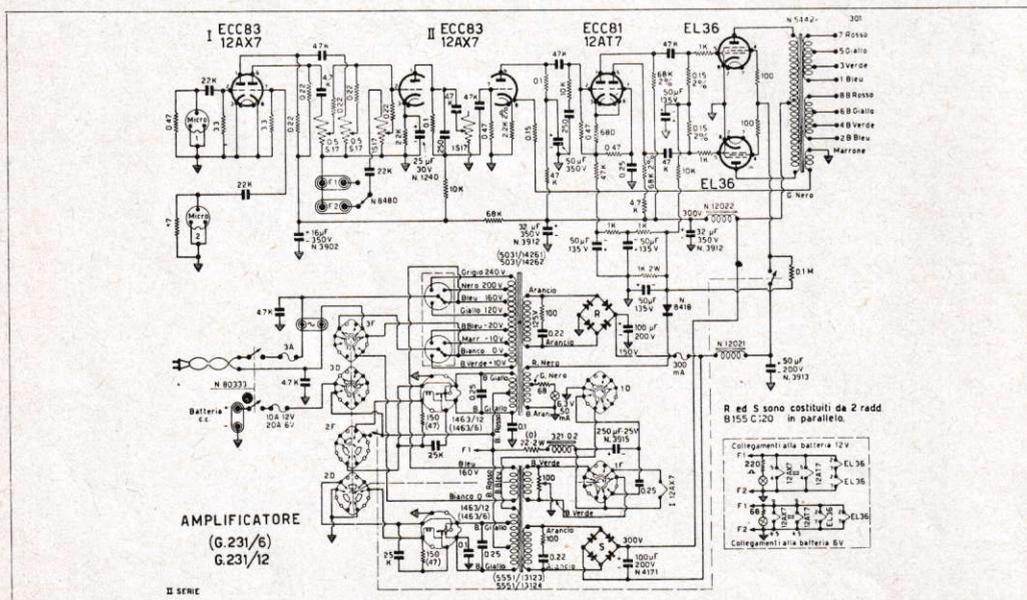
POSSIBILITE DE MIXING

CONTROLE DE TONALITE

ALIMENTATION PAR SECTEUR AL-
TERNATIF 100-250 VOLTS ET PAR
ACCUMULATEUR SOIT 6 SOIT 12 V

16 IMPEDANCES DE SORTIE

C'est un ampli de puissance moyenne à alimentation mixte secteur-accumulateur, indiqué pour cars publicitaires, funiculaires, sonorisations mobiles, etc.



Puissance nominale (dist. 5%) 25 watts (+ 36,2 dB)
Puissance maximum 35 watts (+ 37,7 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
Gain micro + 119 dB
Sensibilité P.U. 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)
Gain P.U. + 87,9 dB
Contrôle tonalité à 10 kHz de 0 à -20 dB
Réponse 100-12.000 Hz (± 3 dB)
Bruit de fond: ronflement et souffle 60 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.
Contre-réaction 14 dB
Circuits d'entrée: 2 canaux micro - 1 canal P.U. commutable sur deux entrées - mixing.
Contrôles: volume micro 1 - volume micro 2 - vo-

lume P.U. - tonalité - alimentation (secteur, arrêt, batterie).

Impédances de sortie: de 1,25 à 500 ohms avec 14 valeurs intermédiaires (voir tableau page 4).
 Sortie à tension constante 70 V (400 Ω).

Tubes: 1.12AT7/ECC81 - 2.12AX7/ECC83 - 2.EL36 - 4 redr. B155/C120.

Alimentation par secteur: courant alternatif 50-60 pér., 100-250 V; puissance absorbée 115 VA.

Alimentation par accumulateur: c.c. 6 ou 12 volts (G 231/6 ou G 231/12).

Fusibles: secteur 110 V: 3 A - 220 V: 1,5 A; batterie: 6 V: 20A - 12 V: 10 A.

Dimensions base 39 x 22 cm; haut. 21 cm
Poids net environ 16 Kg.

AMPLIFICATEURS HAUTE FIDELITE

Serie " HF "

Les perfectionnements réalisés ces dernières années dans le domaine de l'enregistrement et de la retransmission du son ont rendu nécessaire l'emploi d'amplificateurs de reproduction étudiés pour assurer les meilleurs résultats qualitatifs aux enregistrements modernes de haute-fidélité.

Dans les pages suivantes, nous vous présentons cinq amplificateurs haute-fidélité répondant aux exigences les plus avancées, dont deux montés sur châssis unique et les trois autres réalisés sur deux châssis séparés (préamplificateur et amplificateur de puissance) de façon à permettre la réalisation d'ensembles ou de meubles où le préampli se trouve à distance de l'amplificateur de puissance.

Parmi les deux premiers, le G 203-HF de 7 watts BF a une réponse ultralinéaire et un pourcentage d'harmoniques très bas par rapport aux autres modèles de cette série. C'est un amplificateur monophonique très simple et peu coûteux.

Le G 232-HFN est un amplificateur monophonique de 20 watts BF, linéaire de 20 à 20.000 Hz., avec une entrée pour micro et une entrée pour P.U. à réluctance variable; il est équipé des systèmes d'égalisation de réponse voulus et d'un contrôle de volume du type physiologique.

L'ensemble G 233/G 234-HF est un amplificateur monophonique classique de 15 watts BF réalisé en deux châssis séparés, particulièrement étudié pour la reproduction correcte, avec égalisation normalisée, des disques modernes (normes CEI-RIAA), ainsi que des anciens disques 78 tours.

Le contrôle de volume de cet ampli, tout comme celui du G 232-HFN, est du type à compensation des fréquences basses à niveau réduit, suivant l'audiogramme de Fletcher-Munson (compensation des déficiences physiologiques normales de réponse de l'oreille humaine). Il est en outre équipé d'un filtre anti-rumble et d'un filtre d'aiguës, tous deux commutables, de cinq circuits d'entrée sélectionnés au moyen d'un commutateur et d'un contrôle de tonalité séparé pour les basses et pour les aiguës.

Les ensembles G 235/G 236-HF et G 243/G 244-HF sont à double canal et particulièrement étudiés pour la reproduction stéréophonique; le G 235/G 236-HF a cinq entrées sélectionnées par commutation, deux contrôles de tonalité séparés pour les basses et pour les aiguës, un filtre anti-rumble, un réglage de balance entre les niveaux des deux canaux stéréo et un commutateur pour le fonctionnement en mono ou en stéréo; le G 243/G 244-HF a les mêmes possibilités, à l'exception du nombre d'entrées, qui est de deux seulement, de l'absence du filtre anti-rumble et du commutateur mono-stéréo.

Ces amplificateurs stéréo permettent en outre l'échange des préamplis, de sorte que l'on peut réaliser les combinaisons suivantes: G 235-HF avec G 236-HF, cinq entrées, 10 + 10 watts BF; G 235 HF - G 244 HF, cinq entrées, 4 + 4 watts B.F., G 243 HF - G 236 HF, deux entrées, 10+10 watts B.F., G 243 HF - G 244 HF, deux entrées, 4 + 4 watts B.F.

Tous ces modèles permettent l'utilisation d'un tourne-disques piézo-électrique ou à réluctance variable (sauf le G 243 H.F.) et sont équipés de transformateurs spéciaux haute-fidélité, avec 6 impédances de sortie comme indiqué au tableau ci-dessous.

IMPEDANCES DE SORTIE OBTENABLES

Imped. ohms	Ligne H.P. à relier aux bornes	Bornes à court-circuiter entr'elles	
3 - 4	1 - 3	<input type="checkbox"/> 1 - 2	3 - 4
4,5 - 5,5	1 - 5	<input type="checkbox"/> 1 - 2	5 - 6
6 - 8	4 - 5	<input type="checkbox"/> 1 - 6	—
12 - 16	2 - 3	<input type="checkbox"/> 1 - 4	—
15 - 19	2 - 5	<input type="checkbox"/> 1 - 4	—
18 - 24	2 - 5	<input type="checkbox"/> 1 - 6	—

A relier également à la masse.



AMPLIFICATEUR 7 ÷ 11 WATTS B.F. - G 203-HF



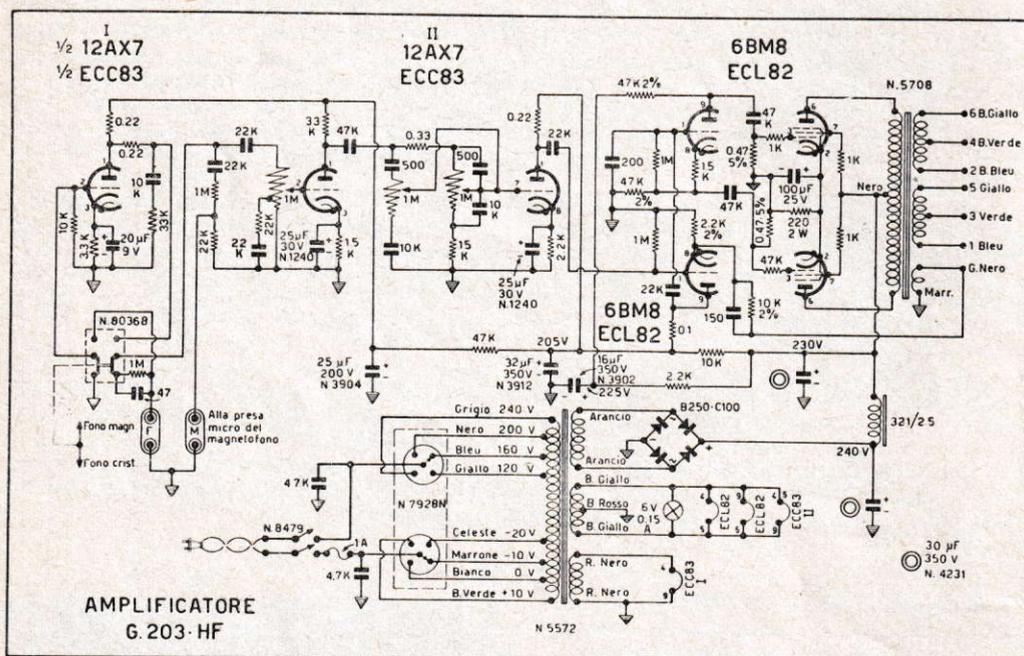
ENTREE UNIQUE POUR P.U. PIEZO OU A RELUCTANCE, AVEC COMMUTATEUR EGALISATEUR, OU POUR ENREGISTREUR OU SYNTONISATEUR

DEUX CONTROLES DE TONALITE

REPONSE DE 20 à 20.000 HZ

CONTROLE PHYSIOLOGIQUE DE VOLUME

C'est le plus petit amplificateur haute-fidélité de notre production; il peut servir en appartement ou dans des locaux publics de petites dimensions (auberges, bars, restaurants, etc.), lorsqu'on désire une reproduction musicale de qualité. Pour obtenir les meilleurs résultats, il est conseillé de placer les haut-parleurs connectés au G 203-HF (voir « haut-parleurs pour haute-fidélité ») dans des meubles acoustiques de dimensions adéquates.



- Puissance nom.** (dist. inf. à 1%) 7 watts (+ 30,7 dB)
- Puissance maximum** 11 watts (+ 32,6 dB)
- Sensibilité P.U. magnét.** 10 mV (10 K Ω) (- 57,7 dB)
- Gain P.U. magnétique** + 88,4 dB
- Sensibilité P.U. piezo** 150 mV (1 M Ω) (- 54,2 dB)
- Gain P.U. magnétique** + 88,4 dB
- Contrôles tonalité:** « BASSES » à 50 Hz de -14 à +15 dB; « AIGUES » à 10 kHz de -16 à +15 dB.
- Réponse** 20 à 20.000 Hz (\pm 1 dB)
- Contre-réaction** 15 dB
- Bruit de fond:** souffle et ronflement 70 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

- Circuits d'entrée:** 1 canal P.U. magnétique - 1 canal P.U. cristal ou enregistreur ou syntonisateur.
- Contrôles** volume - basses - aiguës
- Impédances de sortie:** 6 impédances de 3 à 24 ohms (voir tableau page 21).
- Tubes:** 2.12AX7/ECC83 - 2.6BM8/ECL82 - redr. B250/C100
- Alimentation:** courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.
- Puissance absorbée** 65 VA
- Fusibles** 110 V: 1 A - 220 V: 0,6 A
- Dimensions** base 33 x 18 cm; haut. 19 cm
- Poids net** environ 6,5 Kg.

AMPLIFICATEUR 20 ÷ 35 WATTS B.F. - G 232-HFN

ENTREES POUR: MICRO, P.U. MAGNETIQUE, P.U. CRISTAL, ENREGISTREUR OU SYNTONISATEUR

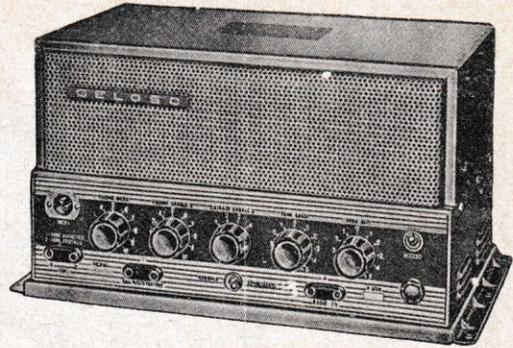
EGALISATEUR P.U. INCORPORE

REPONSE DE 20 A 20.000 HZ

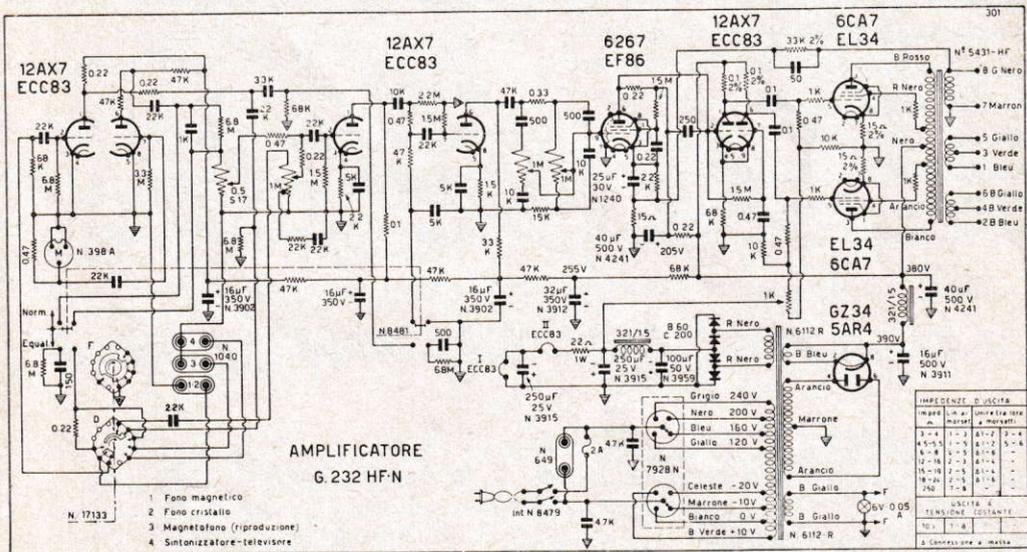
DEUX CONTROLES DE TONALITE

CONTROLE PHYSIOLOGIQUE DE VOLUME

POSSIBILITE DE MIXING



C'est un amplificateur aux caractéristiques élevées, avec préampli-égalisateur incorporé, pour établissements de luxe et mélomanes aux grandes exigences.



- Puissance nom.** (dist. inf. à 1%) 20 watts (+ 35,2 dB)
- Puissance maximum** 35 watts (+ 37,7 dB)
- Sensibilité micro** 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)
- Gain micro** + 118 dB
- Sensibilité P.U. magnétique** 10 mV (68 KΩ) (-66 dB)
- Gain P.U. magnétique** + 101,2 dB
- Sensibilité P.U. piezo-él** 100 mV (1 MΩ) (-57,8 dB)
- Gain P.U. piezo-électrique** + 93 dB
- Sensibilité enreg. ou synt.** 60 mV (1 MΩ) (-62,2 dB)
- Gain enregist. ou synton.** + 97,4 dB
- Contrôles tonalité:** « BASSES » à 50 Hz de -15 à +15 dB « AIGUES » à 10 kHz de -18 à +14 dB.
- Réponse** 20-20.000 Hz (± 1 dB)
- Bruit de fond:** ronflement et souffle 70 dB en-dessous de la sortie maximum.
- Contre-réaction** 26 dB

Circuits d'entrée: 1 canal micro - 1 canal P.U. magnétique ou P.U. piezo - 1 canal pour enregistreur - 1 canal pour syntonisateur - mixing.

Contrôles: volume micro - volume P.U. - sélecteur d'entrées - basses - aigües - égalisateur.

Impédances de sortie: 6 impédances de 3 à 24 ohms (voir tableau page 21). Sortie à tension constante 70 V (250 Ω).

Tubes: 3.12AX7/ECC83 - 1.EF86 - 2.6CA7/EL34 - 1.GZ34 - redr. B60/C200.

Alimentation: courant alternatif 50-60 pér., 100 à 250 volts.

Puissance absorbée 140 VA

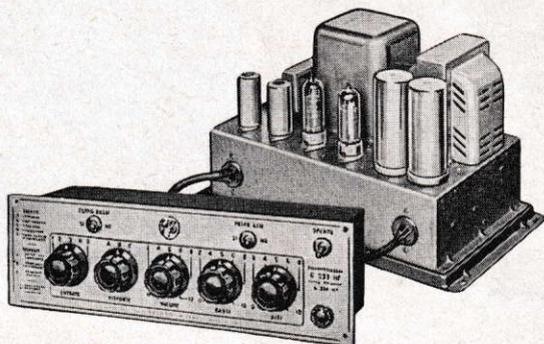
Fusibles 110 V: 2 A - 220 V: 1 A

Dimensions base 30 x 22 cm; haut. 21 cm

Poids net environ 14,1 Kg.

AMPLIFICATEUR HAUTE FIDELITE

G 233-HF / G 234-HF



PREAMPLI G 233-HF:
5 CIRCUITS D'ENTREE
EGALISATEUR P.U.
FILTRE ANTI-RUMBLE
FILTRE D'AIGUES
DEUX CONTROLES DE TONALITE
CONTROLE PHYSIOLOGIQUE
DE VOLUME

AMPLI FINAL G 234-HF:
PUISSANCE 15 WATTS BF
REPONSE 20 A 20.000 HZ
DISTORSION INFERIEURE A 1 %
INTERMODULATION INFER. A 1 %
ENTREE A BASSE IMPEDANCE

Dans cet ampli sont réunis tous les derniers perfectionnements techniques en vue d'obtenir une linéarité absolue de réponse, un rapport signal bruit très élevé et un réglage parfait.

Puissance nom. (dist. inf. à 1%) 15 watts (+ 34 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 M Ω) (-82,8 dB)
Gain micro + 116,8 dB
Sensibilité P.U. magnét. 20 mV (470 K Ω) (-76,8 dB)
Gain P.U. magnétique + 110,8 dB
Sensibilité P.U. magnét. 20 mV (470 K Ω) (-76,8 dB)
Gain P.U. magnétique + 110,8 dB
Sensib. synt.-TV-enreg.: 80 mV (0,5 M Ω) (-56,6 dB)
Gain syntonisateur-TV-enregistr.: + 90,5 dB
Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz - 14 à +15 dB; « AIGUES » à 10 kHz de -18 à +14 dB.
Réponse linéaire: ± 1 dB de 20 à 20.000 Hz
Intermodulation inférieure à 1 %
Bruit de fond: ronflement et souffle 70 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.
Contre-réaction 26 dB
Facteur d'amortissement (résistance de charge résistance interne): 7.
Circuits d'entrée: 1: Micro; 2: P.U. à réluctance;

3: téléviseur ou radio; 4: enregistreur; 5: syntonisateur radio ou P.U. piezo-électrique.

Circuit de sortie: à 6 impédances différentes de 3 à 24 ohms (voir tableau page 21).

Contrôles: sélecteur d'entrées à 5 positions - volume - réglage de tonalité des aiguës - réglage de tonalité des basses - commutateur pour l'égalisateur de courbe CEI-RIAA ou 78 tours - interrupteur du filtre antirumble (en-dessous de 20 Hz) - interrupteur du filtre d'aiguës (au-dessus de 6.000 Hz) - interrupteur secteur - (tous ces contrôles se trouvent sur le préamplificateur).

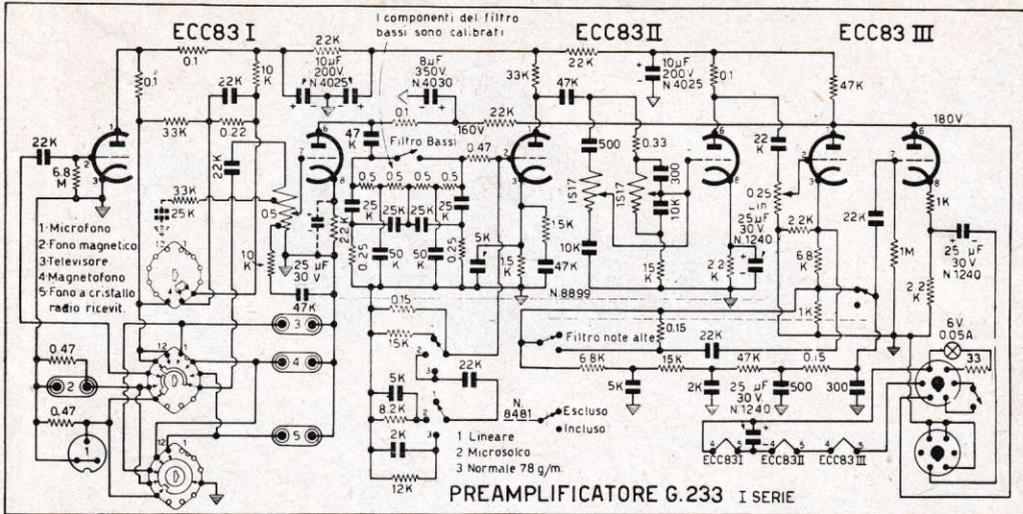
Alimentation: courant alternatif de 100 à 280 V, sélectionné au moyen d'un changeur de tension. Consommation à 160 V: 70 VA.

Fusible de sécurité: 110 V: 2 A - 220 V: 1 A.

Dimensions: préampli: profondeur 8,5 + 2,5 cm, panneau frontal 33,5 x 10 cm; **amplificateur final:** base 33 x 18,5 cm, hauteur 20 cm.

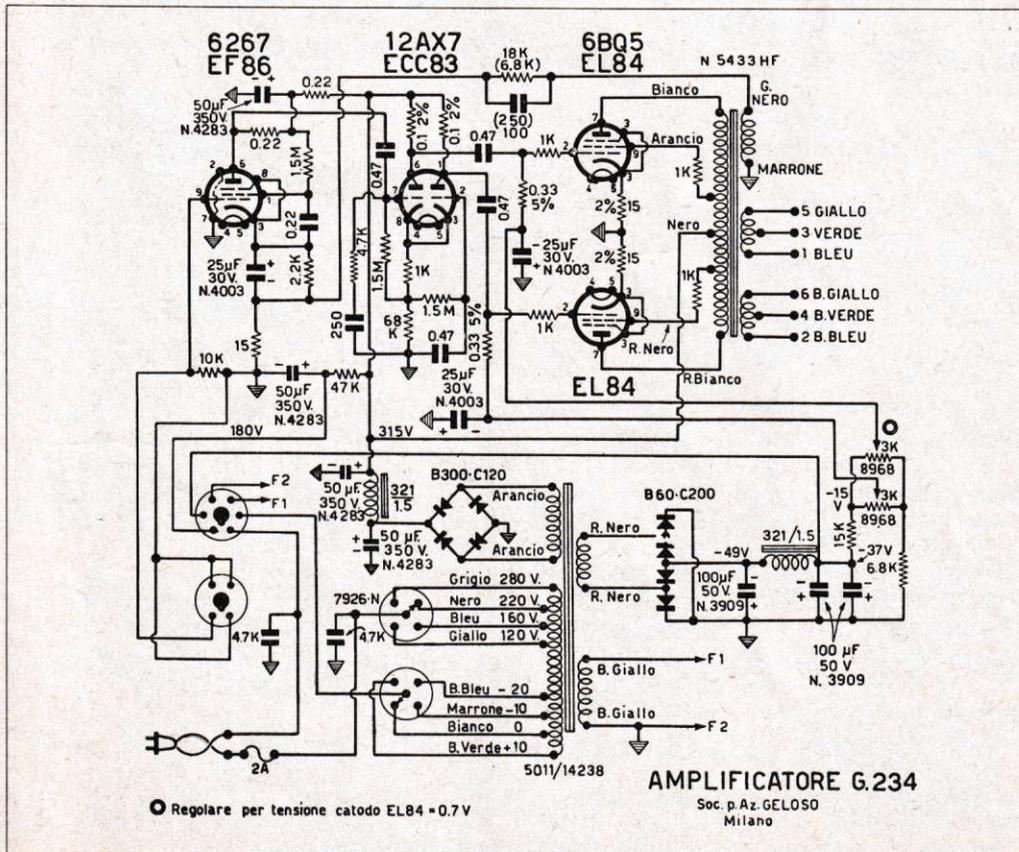
Poids net: préampli 1,650 Kg. - ampli final 8 Kg.

SCHEMA ELETTRICO DEL PREAMPLIFICATORE G 233-HF

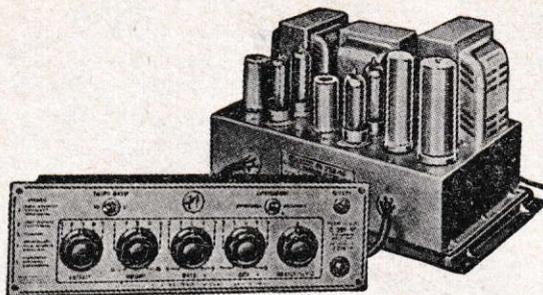


MODIFICATO 9-4-1962

SCHEMA ELETTRICO DELL'AMPLIFICATORE G 234-HF



AMPLIFICATEUR STEREOGRAPHIQUE HAUTE FIDELITE G 235-HF - G 236-HF



PREAMPLIFICATEUR G 235-HF:

5 ENTREES

FILTRE ANTI-RUMBLE

DEUX CONTROLES DE TONALITE

**CONTROLE PHYSIOLOGIQUE
DE VOLUME**

Puissance nomin. (1) (dist. infér. à 1%) 10 watts (+ 32,2 dB).

Sensibilité P.U. magnét. 10 mV (68 K Ω) (— 66 dB)

Gain P.U. magnétique + 98,2 dB

Sensibilité P.U. piezo-électrique 100 mV (0,5 M Ω) (— 54,7 dB).

Gain P.U. piezo électrique + 86,9 dB

Sensibilité synton.-TV-enregistreur 100 mV (0,5 M Ω) (— 54,7 dB).

Gain syntonis.-TV-enregistreur + 86,9 dB

Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz de — 14 à + 14 dB; « AIGUES » à 10 kHz de — 18 à + 14 dB.

Réponse (2) linéaire: ± 1 dB de 20 à 20.000 Hz

Contrôle de la réponse: par régulateur gradué indépendant de la tonalité; aux fréquences aiguës de + 12 dB à — 22 dB à 10.000 Hz; aux fréquences basses de + 15 dB à — 16 dB à 50 Hz.

Intermodulation inférieure à 1 %

Bruit de fond (2): ronflement et souffle 70 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

Contre réaction 20 dB

Facteur d'amortissement (résistance de charge/résistance interne): 7.

Circuits d'entrée: 1: P.U. à réluctance (mono. ou stéréophonique); 2: P.U. piezo-électrique stéréophonique; 3: canal son TV; 4: radio ou P.U.

AMPLIFICATEUR FINAL G 236-HF:

PUISSANCE 10 + 10 WATTS BF

REPONSE 20 A 20.000 HZ

DISTORSION INFERIEURE A 1 %

INTERMODULATION INFER. A 1 %

ENTREE A BASSE IMPEDANCE

piezo-électrique monophonique; 5: enregistreur mono - ou stéréophonique.

Sortie: pour enregistreur sur bande magnétique.

Circuit de sortie (un pour chaque canal): 6 impédances de 3 à 24 ohms (voir tableau page 21).

Contrôles: sélecteur d'entrées à 5 positions - volume - réglage de tonalité des aiguës - réglage de tonalité des basses - filtre anti-rumble (en-dessous de 20 Hz) - réglage de la balance des niveaux entre les deux canaux - commutateur « stéréo/mono » (tous sur le préamplificateur et unifiés pour les deux canaux).

Alimentation: courant alternatif de 100 à 250 V, sélectionné au moyen d'un changeur de tension. Consommation à 160 V: 90 VA. Fusible de sécurité: 110 V: 2 A; 220 V: 1 A.

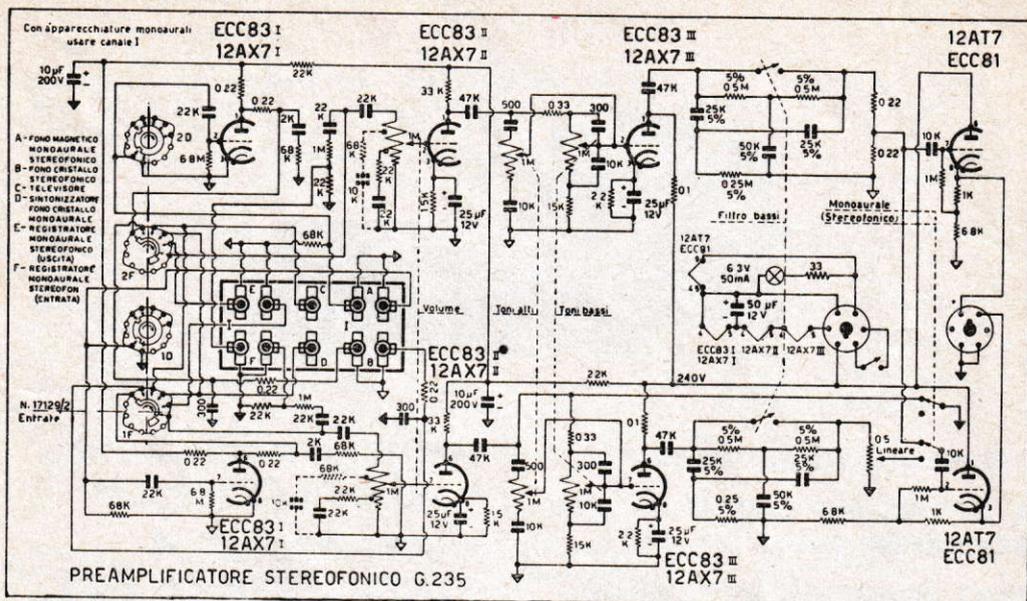
Dimensions: préampli: profondeur 8,5 + 2,5 cm; panneau frontal 33,5 x 10 cm; **amplificateur final:** base 33 x 18,5 cm, hauteur 20 cm.

Poids net approximatif: préampli 1,670 Kg.; amplificateur final 9 Kg.

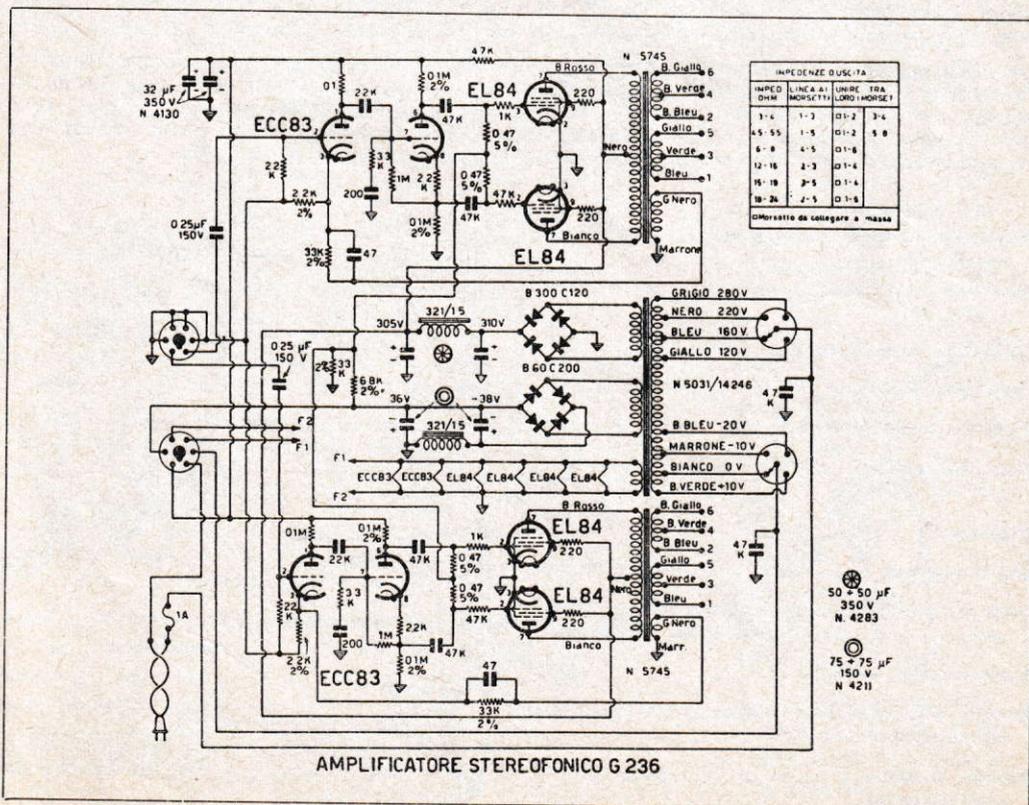
(1) Pour chacun des deux canaux.

(2) De tout l'ensemble, préamplificateur et amplificateur, pour chaque canal, avec tous les réglages de réponse à zéro.

SCHEMA ELETTRICO DEL PREAMPLIFICATORE G 235-HF

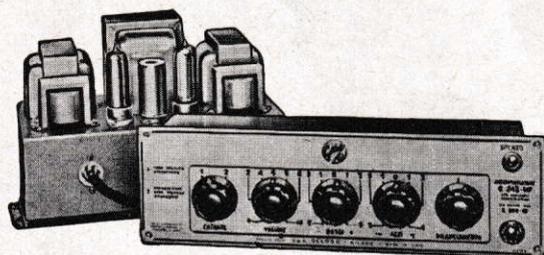


SCHEMA ELETTRICO DE L'AMPLIFICATORE G 236-HF



AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE

G 243-HF - G 244-HF



PREAMPLIFICATEUR G 243-HF:

2 ENTREES (P.U. CRISTAL ET SYNTONISATEUR RADIO OU TV)

DEUX CONTROLES DE TONALITE

AMPLIFICATEUR FINAL G 244-HF:

PUISSANCE 4 + 4 WATTS BF

REPOSE 60 A 12.000 HZ

DISTORSION INFERIEURE A 2 %

Pour satisfaire à toutes les exigences normales d'une reproduction de haute qualité musicale dans une ambiance d'appartement, nous avons réalisé, outre l'ensemble G 235-HF / G 236-HF déjà décrit, l'amplificateur G 243-HF / G 244-HF qui, tout en constituant une solution plus économique, offre cependant toutes les caractéristiques qui distinguent une fabrication de classe élevée.

Les deux appareils qui forment cet ensemble peuvent également être combinés avec ceux de l'ensemble G 235 / G 236-HF (voir pages précédentes). Les raccordements se font au moyen de câbles à prises standard, de façon simple et rapide. Cet amplificateur est à employer avec des éléments (tourne-disques, syntonisateur, enregistreur, haut-parleurs) de haute fidélité. Les haut-parleurs devront être installés dans des enceintes acoustiques appropriées.

Puissance nominale (1) (dist. infér. à 2 %) 4 watts (+ 28,5 dB).

Sensibilité P.U. piezo-électrique 80 mV (1 MΩ) (- 59,5 dB).

Gain P.U. piezo-électrique + 88 dB

Sensibilité synt.-enreg. 80 mV (1 MΩ) (- 59,5 dB)

Gain syntonisateur-enregistreur + 88 dB

Contrôles tonalité: « BASSES » à 50 Hz de - 14 à + 13 dB; « AIGUES » à 10 kHz de - 16 à + 14 dB.

Réponse (2): linéaire: ± 1 dB de 60 à 12.000 Hz

Intermodulation inférieure à 2 %

Bruit de fond (2): ronflement et souffle 70 dB en-dessous de la puissance de sortie maximum.

Contre-réaction totale 26 dB

Facteur d'amortissement (résistance de charge/résistance interne): 5.

Circuits d'entrée: 1: radio ou P.U. mono; 2: P.U. stéréophonique.

Circuit de sortie (un pour chaque canal): 6 impédances de 3 à 24 ohms (voir tableau page 21).

Contrôles: sélecteur d'entrées à deux positions - volume - réglage de tonalité des aiguës - réglage de tonalité des basses - réglage de la balance des niveaux entre les deux canaux (tous sur le préampli et unifiés pour les deux canaux).

Alimentation: secteur alternatif de 100 à 250 V, sélectionnés au moyen d'un changeur de tension. Consommation à 160 V: 75 VA. Fusible de sécurité: 110 V: 1,5 A - 220 V: 1 A.

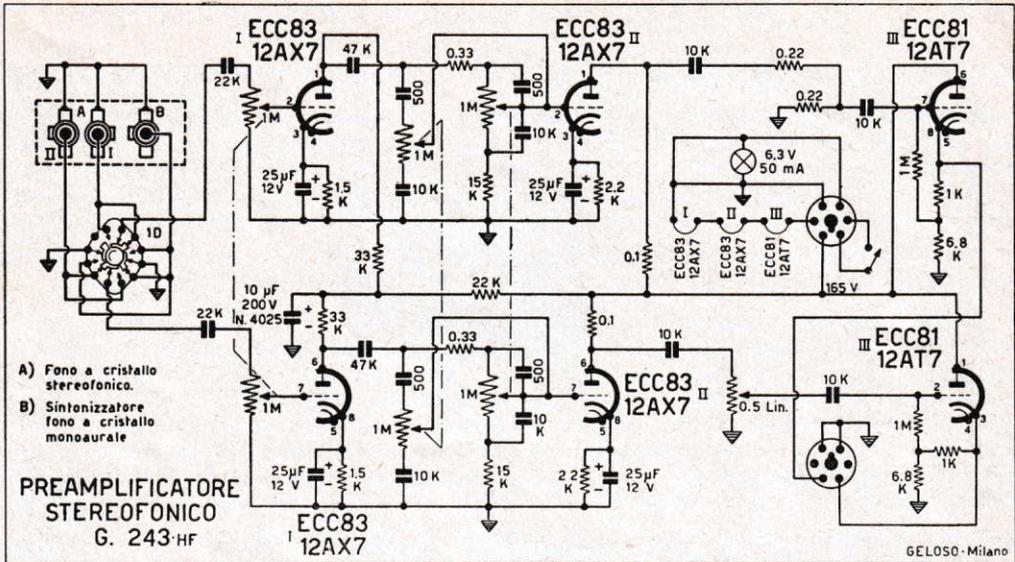
Dimensions: préampli: profondeur 8,5 + 2,5 cm; panneau frontal 33,5 x 10 cm; ampli final: base 33 x 18,5 cm, hauteur 20 cm.

Poids net approximatif: préampli 1,5 Kg; ampli final 5,5 Kg.

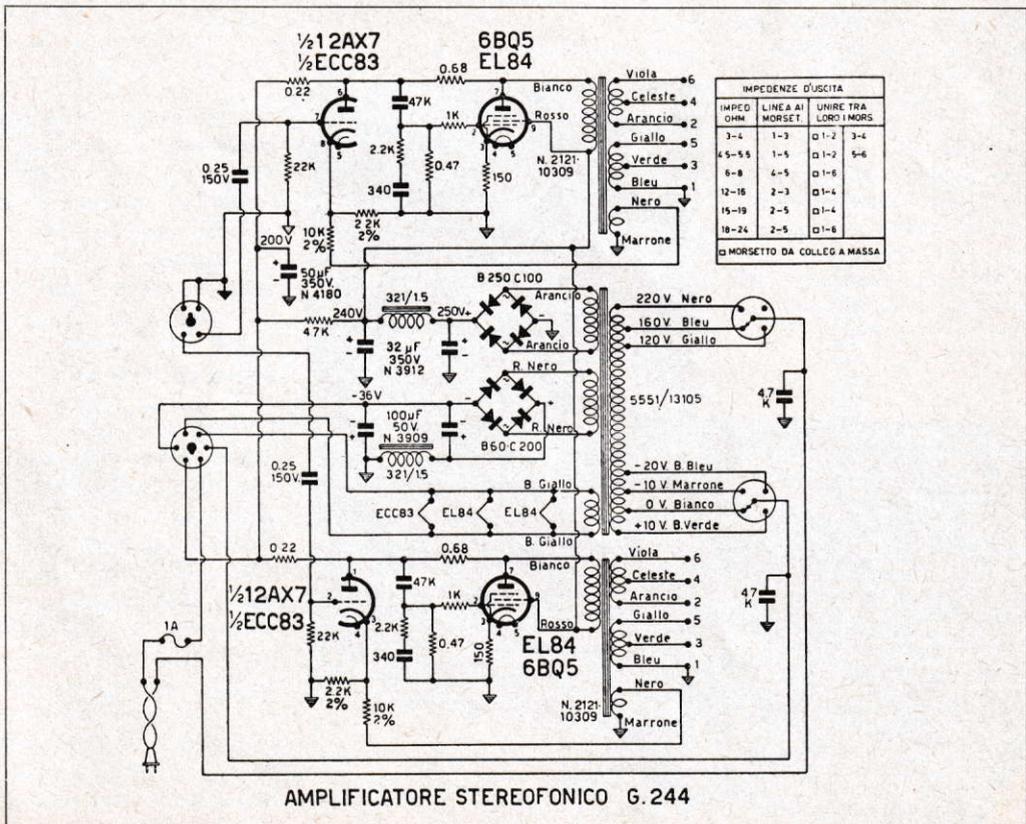
(1) Pour chacun des deux canaux.

(2) De tout l'ensemble, préampli et amplificateur, pour chaque canal, avec tous les réglages de réponse à zéro.

SCHEMA ELECTRIQUE DU PREAMPLIFICATEUR G 243-HF



SCHEMA ELECTRIQUE DE L'AMPLIFICATEUR G 244-HF



CENTRALES D'AMPLIFICATION

Notre programme actuel comprend trois modèles de centrales:

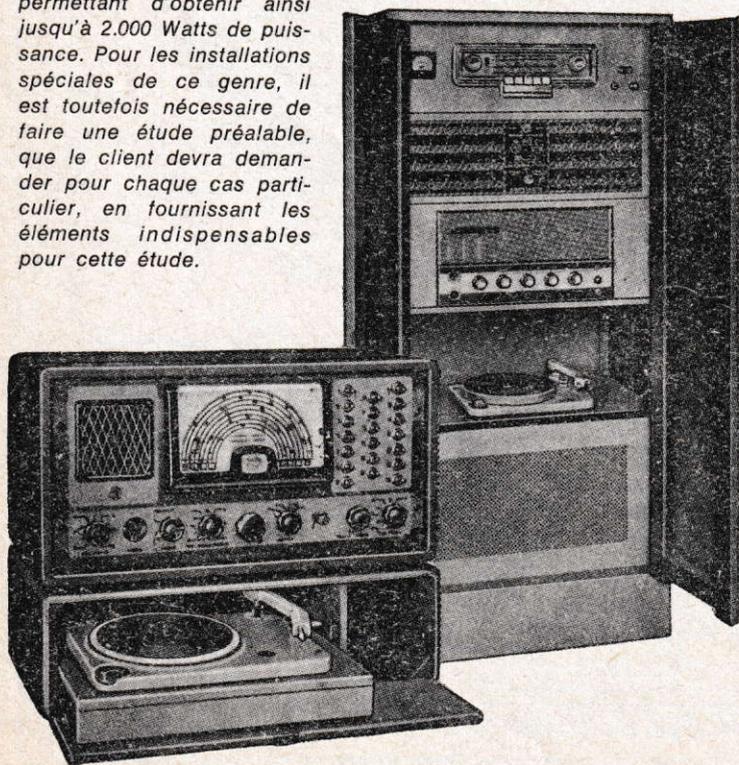
la **G 1511-L** en coffret métallique de dimensions réduites, possède les caractéristiques suivantes: puissance maximum 15 W; 12 lignes de haut-parleurs sélectionnés par des interrupteurs groupés sur un panneau de commande; syntonisateur-radio à 3 gammes AM; entrée pour micro; entrée pour P.U.; possibilité de mixing entre les diverses entrées; haut-parleur de contrôle incorporé; permet l'interphonie; alimentation par courant alternatif 50-60 périodes, de 110 à 280 Volts;

la **G 1523-L**, comme la précédente, sauf: puissance maximum 35 Watts BF; 20 lignes de haut-parleurs; syntonisateur-radio AM-FM avec stabilisation automatique de l'accord en FM;

la **G 1533-L**, centrale d'amplification en armoire métallique, possède les caractéristiques suivantes: puissance maximum 75 Watts BF; 48 lignes de haut-parleurs sélectionnés par des interrupteurs groupés sur un panneau de commande; syntonisateur-radio AM-FM; tourne-disques à 4 vitesses; haut-parleur de contrôle; deux entrées pour micro avec contrôle de volume indépendant; entrée pour enregistreur sur bande magnétique; un contrôle de volume pour l'enregistreur, ou pour le P.U. ou le syntonisateur; possibilité de mixing entre les différentes entrées; commutateur pour sélection du haut-parleur de contrôle ou des haut-parleurs extérieurs; indicateur du niveau de sortie; alimentation par courant alternatif de 100 à 250 volts.

Les deux premières centrales sont particulièrement destinées aux petites installations, dans lesquelles il faut tenir compte aussi bien de l'espace occupé par la centrale, que du facteur économique.

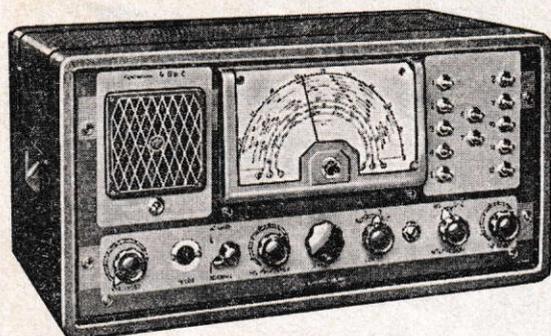
La **G 1533-L**, par contre est la centrale classique pour grandes installations, à laquelle on peut éventuellement adjoindre un nombre d'autres amplificateurs finaux du type G 269-A, naturellement montés dans une petite armoire métallique et permettant d'obtenir ainsi jusqu'à 2.000 Watts de puissance. Pour les installations spéciales de ce genre, il est toutefois nécessaire de faire une étude préalable, que le client devra demander pour chaque cas particulier, en fournissant les éléments indispensables pour cette étude.



Pour les grandes installations d'amplification et pour la diffusion du son dans de grands espaces ou nécessitant des extensions ultérieures, la société GELOSO et ses concessionnaires disposent d'un Bureau d'Etudes que chaque intéressé peut consulter.

Les grandes installations électro-acoustiques réalisées avec du matériel « Geloso » se comptent par milliers: aéro-gares, ports maritimes ou fluviaux, usines et établissements industriels, gares de chemins de fer, prisons, foires et expositions, grands magasins, terrains de sports, églises, théâtres et grandes salles de conférences, salles de bal, etc. Pour chaque cas particulier, notre Bureau d'Etudes peut étudier la solution la mieux adaptée et la plus intéressante.

CENTRALE D'AMPLIFICATION G 1511-L



POUR 12 LIGNES H.P.

12 WATTS BF

**SYNTONISATEUR-RADIO
A 3 GAMMES OC, PO, GO**

DISPOSITIF D'INTERPHONIE

Puissance nominale (dist. 5%) 12 watts (+ 33 dB)
Puissance maximum 15 watts (+ 34 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 M Ω) (- 82,8 dB)
Gain micro + 115,8 dB
Sensibilité P.U. 200 mV (1 M Ω) (- 51,7 dB)
Gain P.U. + 84,7 dB
Contrôle tonalité à 10 kHz de 0 à - 20 dB
Nombre maximum de lignes H.P. raccordables:
 12, avec transformateur de ligne 250 ohms.

Commandes: commutateur gammes d'ondes/P.U. -
 accord - volume radio/P.U. - volume micro -
 commutateurs pour l'insertion des haut-parleurs -
 commutateurs pour la sélection des haut-par-

leurs - commutateur d'adaptation d'impédance -
 tonalité/interrupteur - commutateur normal/inter-
 phonie.

Gammes d'ondes du récepteur-radio: OC = 19-
 65 m; PO = 190-580 m; GO = 850-2000 m.
Haut-parleur de contrôle SP 101/250

Alimentation: courant alternatif 50 Hz, 110, 125,
 140, 160, 220, 280 V.

Dimensions: largeur 516 mm; hauteur 254 mm;
 profondeur 260 mm.

Poids net approximatif 14,4 Kg.

Reproduction de disques: par ajout d'un coffret
 tourne-disques n. 1518/A.

CENTRALE D'AMPLIFICATION G 1523-L

POUR 20 LIGNES H.P.

25 WATTS BF

SYNTONISATEUR-RADIO AM-FM

**STABILISATION AUTOMATIQUE
DE L'ACCORD EN FM**

DISPOSITIF D'INTERPHONIE



Puissance nominale (dist. 5%) 25 watts (+ 36,2 dB)
Puissance maximum 35 watts (+ 37,7 dB)
Sensibilité micro 4 mV (0,5 M Ω) (- 82,8 dB)
Gain micro + 119 dB
Sensibilité P.U. 200 mV (1 M Ω) (- 51,7 dB)
Gain P.U. + 87,9 dB
Contrôle tonalité à 10 kHz de 0 à - 20 dB
Contre-réaction 14 dB
Nombre maximum de lignes H.P. raccordables:
 20, avec transformateur de ligne 250 ohms.

Commandes: volume micro - Ecoute - Volume P.U./
 radio - Accord - Gammes d'ondes - Radio/P.U. -
 Interrupteur/tonalité - Insertion H.P. de contrôle -

Interrupteurs pour la sélection des 20 lignes de
 sortie indépendantes.

Gammes d'ondes du récepteur radio: OC = 19-
 65 m; PO = 190-580 m; GO = 850-2.000 m;
 fréquence modulée OUC 87-100, 5 MHz avec sta-
 bilisation automatique des stations.

Haut-parleur de contrôle SP 101/250

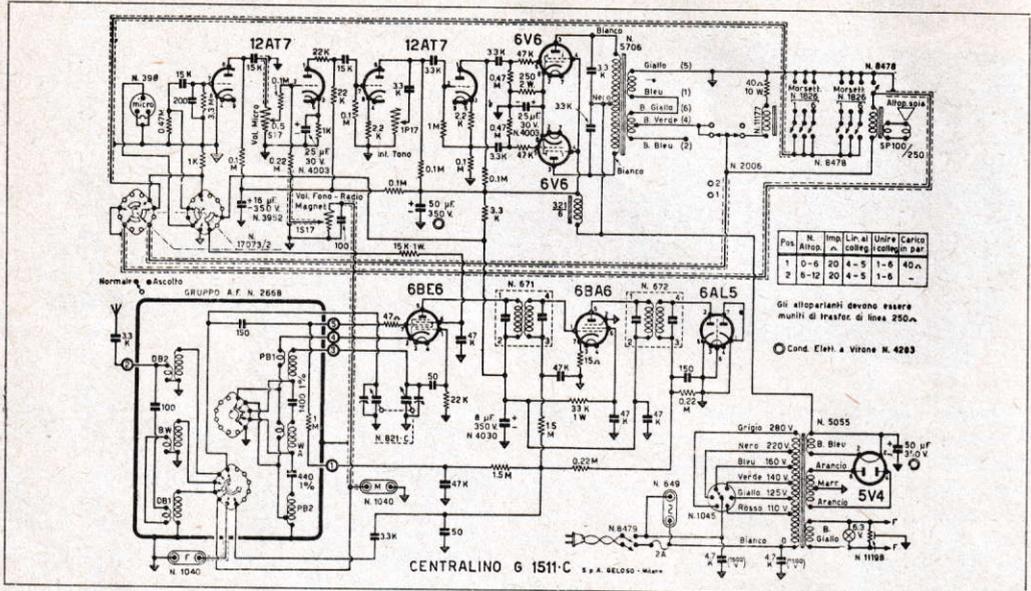
Alimentation: courant alternatif 50 p \acute{e} r. de 100 à
 290 V, avec 14 valeurs intermédiaires.

Dimensions: base 52 x 26 cm; hauteur 26,6 cm.

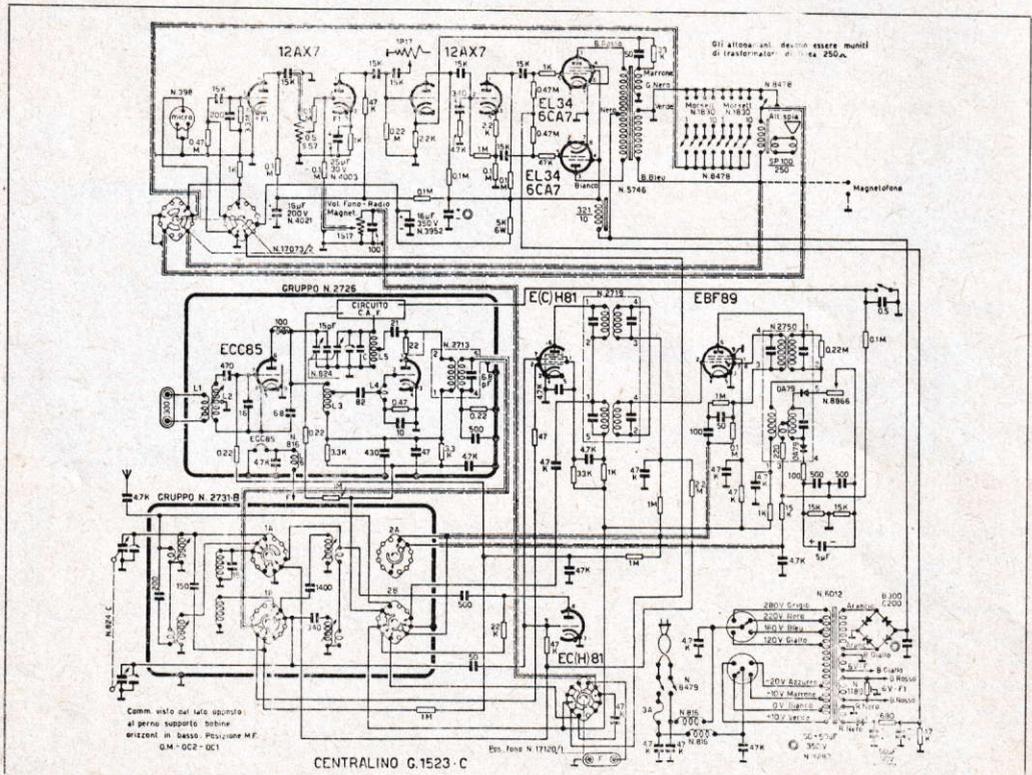
Poids net environ 15,7 Kg.

Reproduction de disques: par ajout d'un coffret
 tourne-disques n. 1518/A.

SCHEMA ELECTRIQUE DE LA CENTRALE G 1511-C



SCHEMA ELECTRIQUE DE LA CENTRALE G 1523-C



Four la Belgique et la France les centrales sont livrées avec grandes ondes sous les References 1511 L et 1523 L.

CENTRALE D'AMPLIFICAZIONE G 1533-CL

POUR IMPORTANTES SONORISATIONS

75 WATTS BF

REPRODUCTION RADIO AM ET FM, P.U. ET
MICRO, AVEC POSSIBILITE D'EMPLOYER UN
ENREGISTREUR EXTERIEUR

48 LIGNES DE H.P.



Sintonisateur: pour modulation d'amplitude et fréquence modulée, type G 536 - 4 gammes d'ondes - 5 tubes plus oeil magique et 1 redresseur - Stabilisation automatique de l'accord en FM.

Amplificateur: G 273-A - 7 tubes - puissance 75 watts BF.

Tourne disques: à 4 vitesses, type 3003, avec cellule piezo-électrique à deux saphirs.

Panneau de commande: Interrupteurs pour 48 lignes de H.P. - commutateur « H.P. témoin - Lignes - H.P. témoin et lignes ».

Instrument de contrôle: 1 voltmètre pour le contrôle du niveau de sortie BF.

Lignes H.P. à raccorder: jusqu'à 48 lignes de 500 Ω , pour une puissance absorbée totale de 75 watts.

Haut-parleur de contrôle: SP 200 en enceinte « bass-reflex ».

Alimentation: courant alternatif 50 pér., de 100 à 250 V.

Dimensions: largeur 65 cm; hauteur 136 cm; profondeur 42 cm.

Poids total: environ 124 Kg., avec tubes et emballage normal.

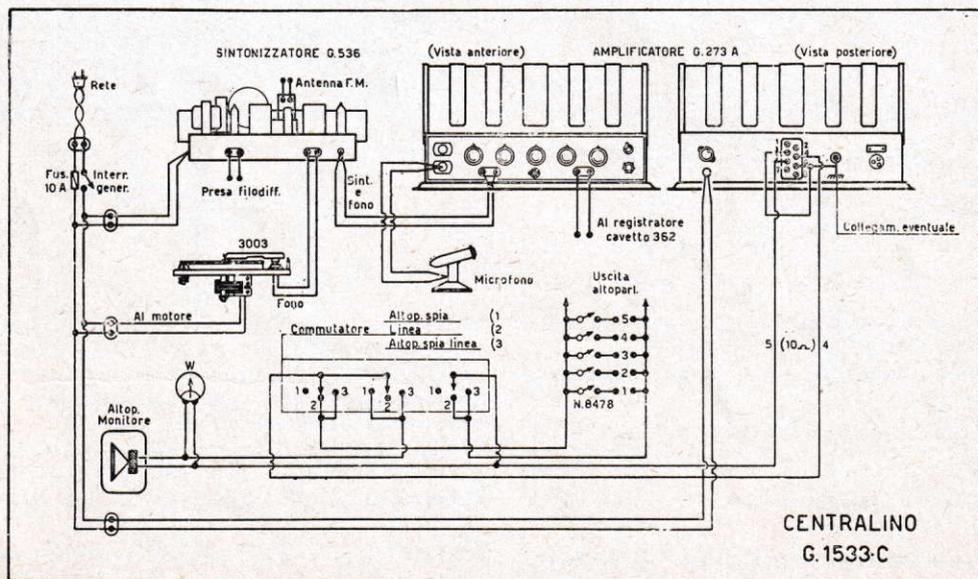
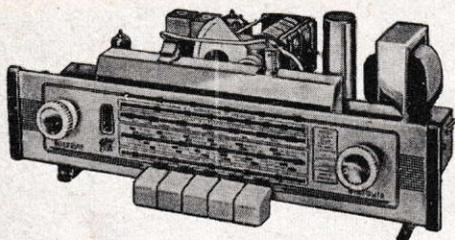


Schéma général de la G 1533-CL

SYNTONISATEUR-RADIO G 536

POUR AM ET FM



4 GAMMES D'ONDES
AVEC CLAVIER

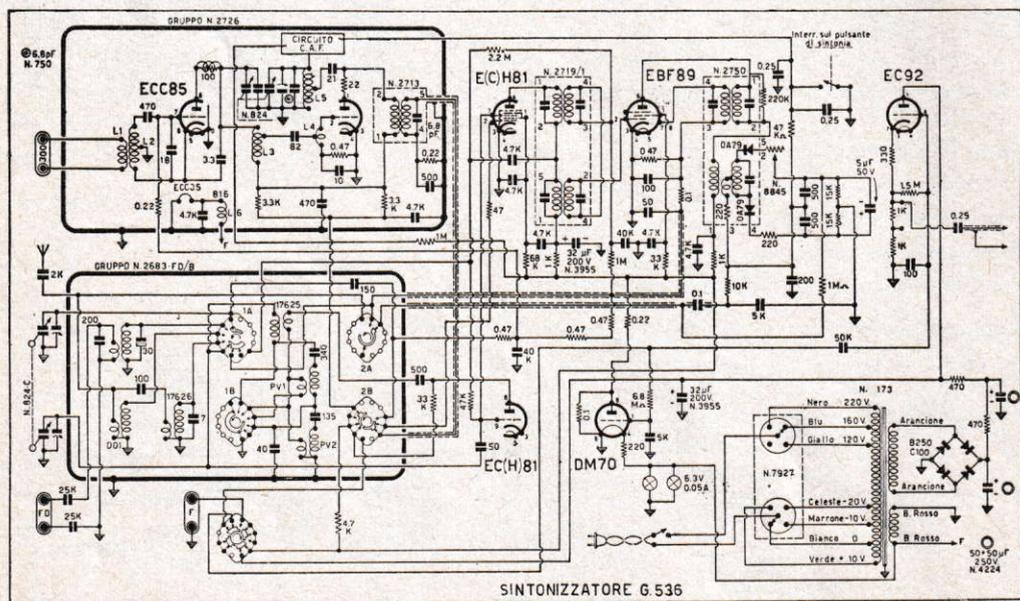
10 FONCTIONS DE TUBES

STABILISATION AUTOMATIQUE
DE L'ACCORD EN FM

SORTIE CATHODIQUE BF A BASSE
IMPEDANCE

C'est un appareil étudié pour la radio-réception à haute fidélité en modulation d'amplitude et en modulation de fréquence. Un circuit spécial de stabilisation électronique des émissions en FM garantit un accord parfait et absolument stable.

Le signal BF existant à la sortie du syntonisateur doit être amplifié ultérieurement; tous les amplificateurs décrits dans ce bulletin peuvent convenir à cet effet, et le choix dépendra uniquement de la puissance désirée.



Gammes d'ondes: AM; ondes courtes, moyennes, longues; FM: OUC 87-100,5 MHz.

Impédance d'antenne pour FM: 300 ohms (symétrique).

Sensibilité d'antenne: AM = 10 μ V; FM = 2 μ V.

Sortie 20 mV

Fréquence intermédiaire: AM = 467 kHz; FM = 10,7 MHz.

Constante de temps du circuit de « de emphasis » (uniquement pour FM); 50 μ sec.

Stabilisation automatique de l'accord des stations en FM au moyen d'une diode à capacité variable agissant sur l'oscillateur.

Commandes: accord, clavier à touches pour les gammes d'ondes, interrupteur.

Tubes: 1.ECC85 - 1.ECH81 - 1.EBF89 - 1.EC92 - 1.DM70 - 2.OA79 - 1.OA9 - redr. B250/C100.

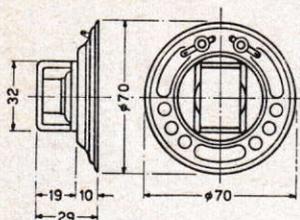
Alimentation: courant alternatif 50-60 p.ér., 100 à 230 volts.

Dimensions base 35 x 17 cm, hauteur 15 cm.

Poids net environ 2,850 Kg.

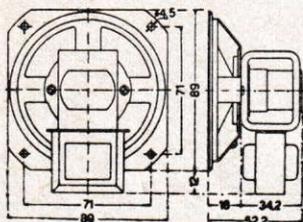
HAUT-PARLEURS

Tous les haut-parleurs de notre production sont du type magnétodynamique. Les aimants employés sont en alliage magnétique à structure orientée; leur utilisation rationnelle en circuit magnétique bien étudié, permet l'exploitation maximum de leurs caractéristiques, et notamment la concentration maximum du champ dans l'entrefer et un rendement fonctionnel optimum. Les bobines mobiles, les cônes et les membranes de ces unités sont étudiés et construits de façon à présenter, outre les caractéristiques électriques requises, une résistance élevée à l'usure due aux sollicitations mécaniques. Pour les transformateurs de sortie, consulter le bulletin technique n. 89.



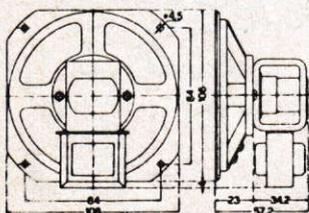
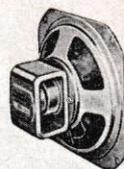
SP 71

Puissance 0,5 W
Diamètre extérieur 73 mm
Impédance bobine mobile 8 ohms
Poids (sans transfo) 150 gr
 Haut-parleur pour petits récepteurs à transistors.



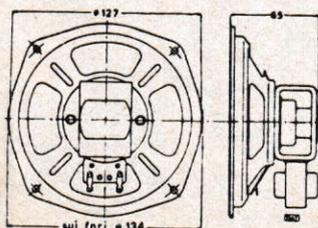
SP 91

Puissance 1 W
Diamètre extérieur 89 mm
Fréquence de résonance 220 Hz
Impédance bobine mobile 3,2 ohms
Poids (sans transfo) 290 gr
 C'est un haut-parleur conçu pour récepteurs portatifs et pour petites colonnes sonores.



SP 101

Puissance 1,5 W
Diamètre extérieur 106 mm
Fréquence de résonance 190 Hz
Impédance bobine mobile 3,2 ohms
Poids (sans transfo) 315 gr
 Ce modèle est indiqué pour les récepteurs de petit format; le type SP 102 est prévu pour les récepteurs à transistors.

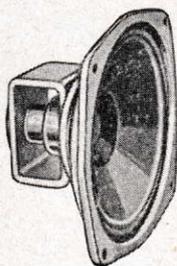


SP 125

Puissance 2 W
Diamètre extérieur 127 mm
Fréquence de résonance
Impédance bobine mobile 3,2 ohms
Poids (sans transfo) 570 gr
 A utiliser dans des récepteurs de moyennes dimensions ou avec un petit ampli pour P.U.

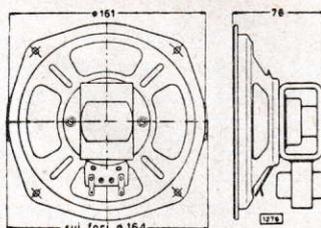


SP 160

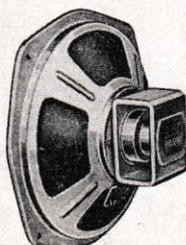


Puissance	2 ÷ 3 W
Diamètre extérieur	161 mm
Fréquence de résonance	120 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	600 gr

Haut-parleur d'usage général pour récepteurs de dimensions moyennes, ou à monter dans le boîtier 3102 pour l'amplification (p. ex. classes d'écoles, etc.).

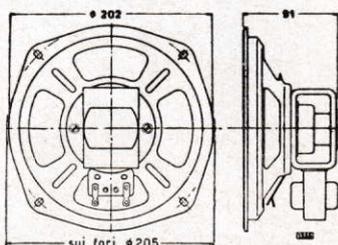


SP 200

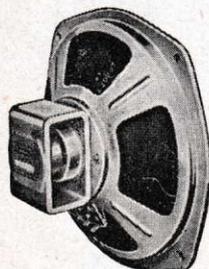


Puissance	3 ÷ 3 W
Diamètre extérieur	202 mm
Fréquence de résonance	95 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	930 gr

Pour récepteurs de qualité ou pour installations d'amplification; dans ce dernier cas, il est conseillé de monter le haut-parleur dans le boîtier n. 3102.

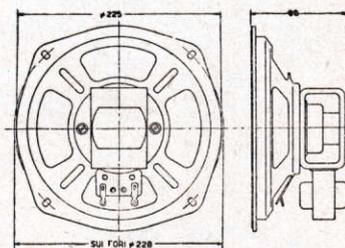


SP 225

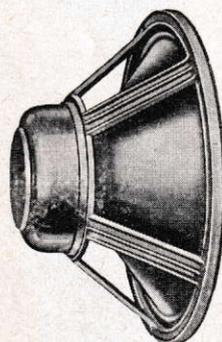


Puissance	4 ÷ 5 W
Diamètre extérieur	225 mm
Fréquence de résonance	85 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	1.030 gr

C'est un haut-parleur de qualité, conseillé pour meubles radior-phono et pour l'amplification de bonne fidélité et de puissance moyenne.



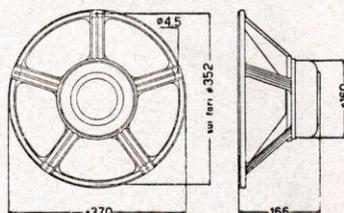
SP 370



Puissance	10 ÷ 15 W
Diamètre extérieur	370 mm
Fréquence de résonance	55 Hz
Impédance bobine mobile	20 ohms
Poids (sans transfo)	3.900 gr

Ce haut-parleur à grand cône, le plus grand de la série, est destiné aux installations d'amplification de grande puissance, pour la sonorisation de grands locaux (théâtres, cinémas, etc.).

Pour une bonne reproduction des fréquences plus basses, il est nécessaire de monter le haut-parleur dans un meuble acoustique de dimensions adéquates.

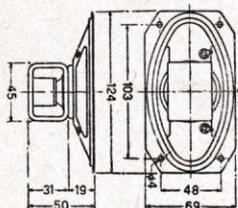


HAUT-PARLEURS ELLIPTIQUES

La forme de ces haut-parleurs et leurs caractéristiques électro-acoustiques, permettent une utilisation rationnelle de l'espace avec un rendement élevé sur une vaste gamme de fréquences et les rendent particulièrement intéressants pour la réalisation d'appareils très compacts et à caractéristiques acoustiques élevées. Leur forme très étudiée et les matériaux employés pour leur construction assurent une grande stabilité et une réponse excellente pour des haut-parleurs de ces dimensions.

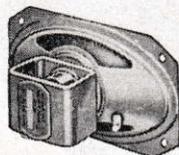
Ils sont équipés d'un centreur extérieur à membrane ondulée, permettant un centrage facile au moyen de vis. L'entrefer est efficacement protégé contre l'intrusion de corps étrangers. Ils peuvent être fournis avec ou sans transformateur de sortie (voir bulletin technique n. 89).

EL 712

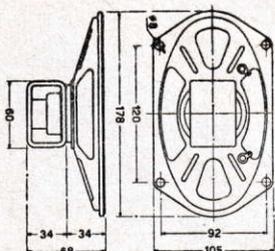


Puissance	1 ÷ 2 W
Dimensions	120 x 70 mm
Fréquence de résonance	200 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	230 gr

Ce haut-parleur est utilisé dans l'enregistreur G 257 et est particulièrement indiqué pour récepteurs portatifs.

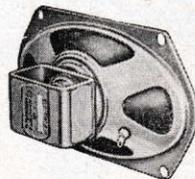


EL 1018

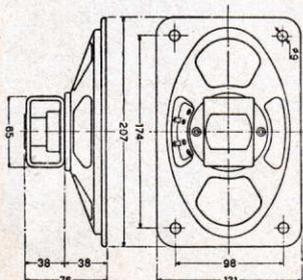


Puissance	2 ÷ 3 W
Dimensions	180 x 100 mm
Fréquence de résonance	130 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	390 gr

Ce haut-parleur s'utilise dans les récepteurs de dimensions moyennes et assure une excellente reproduction de la parole et de la musique.

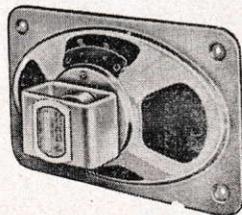


EL 1321



Puissance	3 ÷ 4 W
Dimensions	210 x 130 mm
Fréquence de résonance	95 Hz
Impédance bobine mobile	3,2 ohms
Poids (sans transfo)	530 gr

Les caractéristiques élevées de reproduction musicale de ce haut-parleur en permettent un usage général, tant dans les récepteurs-radio que dans des installations d'amplification.



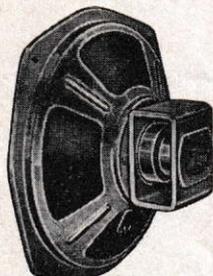
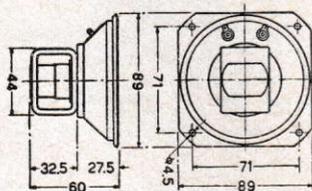
HAUT-PARLEURS HAUTE FIDELITE

Ces haut-parleurs ont été étudiés et construits spécialement pour les exigences posées par la Haute Fidélité. Leur réalisation, tant en ce qui concerne les membranes et les bobines mobiles, que les aimants permanents employés, permet d'obtenir les meilleurs résultats. Pour la construction de meubles acoustiques « bass-reflex », voir page 67.



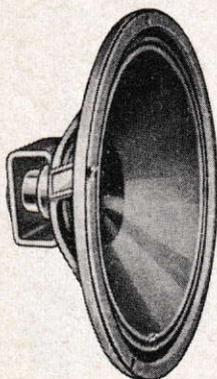
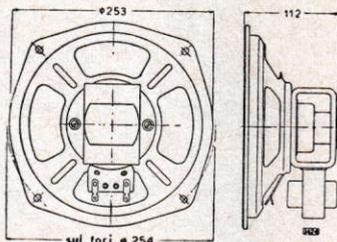
SP 92

Diamètre extérieur 89 mm
Impédance bobine mobile 5 ohms
Poids 320 gr
 Haut-parleur pour les fréquences élevées (Tweeter). Réponse de 2.000 à 15.000 Hz. Ce haut-parleur est le complément de ceux pour basses et médium.



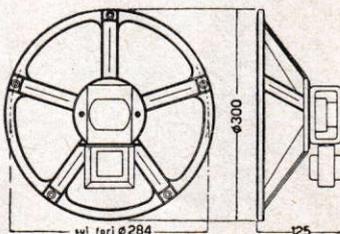
SP 251

Puissance 4 ÷ 6 W
Diamètre extérieur 253 mm
Fréquence de résonance: infér. à 55 Hz
Impédance bobine mobile 5 ohms
Poids (sans transfo) 1.250 gr
 Haut-parleur pour la reproduction des notes graves et médium. Réponse de 50 à 9.000 Hz. Pour une bonne reproduction des fréquences basses, le haut-parleur doit être placé dans un baffle acoustique de dimensions appropriées (voir exemples page 67).



SP 301

Puissance 6 ÷ 8 W
Diamètre extérieur 300 mm
Fréquence de résonance: infer. à 50 Hz
Impédance bobine mobile 5 ohms
Poids (sans transfo) 2.000 gr
 Haut-parleur pour les fréquences basses et médium. Réponse de 40 à 9.000 Hz. Pour obtenir une bonne réponse aux fréquences basses, il devra être monté dans un meuble acoustique « bass-reflex » (voir page 67).

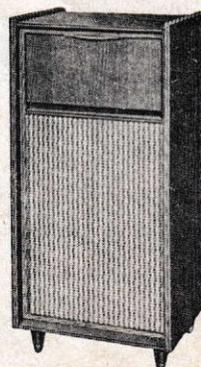


MEUBLE DIFFUSEUR ACOUSTIQUE N. 3099

C'est un meuble acoustique dans lequel est monté un haut-parleur haute-fidélité rigoureusement sélectionné. Il s'emploie principalement en union avec les enregistreurs G 268 et G 257 comme haut-parleur extérieur et table de support avec tiroir de rangement pour microphone, bobines et autres accessoires. Son raccordement est extrêmement simple, car le meuble 3099 est fourni avec câble à jack mâle, qui se branche directement dans la prise « sortie » ou « haut-parleur extérieur » de l'enregistreur. Le meuble 3099 peut également être utilisé comme haut-parleur complémentaire pour un poste de radio ou un téléviseur. Deux de ces meubles constituent un très bon ensemble pour une installation stéréophonique d'intérieur.

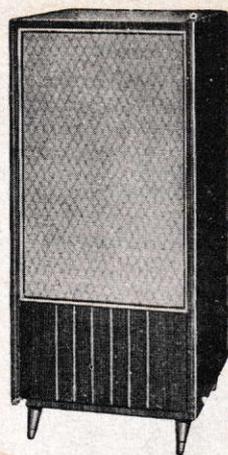
Puissance 4 ÷ 6 watts
Réponse 50-10.000 Hz
Impédance 5 ohms
Dimensions basé 38 x 26 cm; haut. 78 cm

N. 3099 - Meuble diffuseur, complet avec haut-parleur, câble et jack 9008.



MEUBLE DIFFUSEUR ACOUSTIQUE N. 3106

Pour satisfaire aux exigences posées par la Haute-Fidélité, nous avons réalisé ce meuble, complet avec haut-parleurs et filtre de fréquences. Ce meuble est équipé d'un haut-parleur pour les notes graves et médium et d'un second pour les notes aiguës, qui sont connectés entr'eux de façon à obtenir un « crossover » (fréquence de coupure) à 8.000 Hz et une reproduction parfaitement uniforme de toute la gamme des fréquences audibles. Le meuble est exécuté en bois poli et pourvu d'un revêtement intérieur absorbant.



Puissance	8 ÷ 10 watts
Réponse	40-15.000 Hz
Impédance	5 ohms
Dimensions	base 42 x 36,5 cm; haut. 82 cm

N. 3106 - Meuble diffuseur, complet avec deux haut-parleurs et filtre de fréquences.

HAUT-PARLEUR COAXIAL SP 303 POUR HAUTE FIDELITE

C'est un haut-parleur aux caractéristiques électro-acoustiques très élevées, étudié spécialement pour permettre la reproduction de toute la gamme des fréquences audibles et destiné à l'emploi dans des installations haute-fidélité mono- ou stéréophoniques.

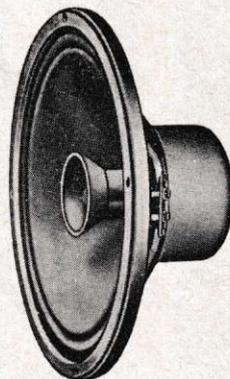
Le haut-parleur est composé de deux unités: une de grand diamètre pour la reproduction des notes basses et médium, l'autre de diamètre beaucoup plus petit, pour la reproduction des notes aiguës.

Les deux unités sont du type coaxial et connectées électriquement entr'elles au moyen d'un filtre de fréquences incorporé dans le haut-parleur.

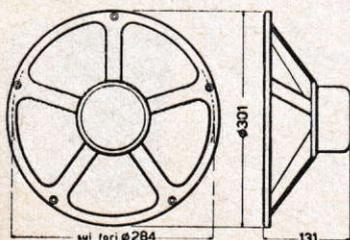
Un soin particulier a été apporté à la réalisation des cônes et des bobines mobiles: ces dernières ont une grande rigidité de construction et sont plongées dans des champs magnétiques de forte intensité. L'emploi d'aimants permanents à forte concentration de flux et d'entrefers soigneusement calculés assure un freinage optimum des cônes et une excellente réponse aux transitoires.

L'impédance de la bobine mobile est de 16 ohms; il y a lieu de veiller à une adaptation correcte de l'impédance lors du raccordement du haut-parleur à l'amplificateur Hi-Fi ou stéréo.

Le SP 303 doit être monté dans un meuble acoustique de dimensions et de caractéristiques adéquates; un exemple est indiqué à la figure 2, page 67 (en omettant naturellement les deux trous Ø 75 mm. pour les petits haut-parleurs).



Le SP 303 est pourvu d'un grillage frontal de protection, qui a été enlevé dans l'illustration ci-dessus, afin de laisser voir l'accouplement des deux unités et leurs dimensions respectives.



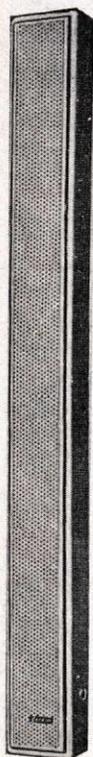
Puissance	6 ÷ 8 watts
Diamètre	300 mm
Fréquence de résonance	40 Hz
Réponse	40 ÷ 18.000 Hz
Impédance bobine mobile	16 ohms
Poids net environ	2,150 Kg.

COLONNES SONORES DIRECTIONNELLES

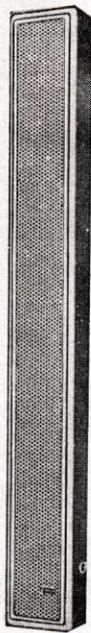
Avec ces haut-parleurs, il est possible d'assurer la sonorisation de grands espaces en obtenant les résultats suivants:

1) sensible économie d'énergie acoustique, due à la grande directivité des colonnes, ce qui évite une dispersion d'énergie sur les parois et, principalement, vers le haut et vers le bas;
2) élimination des effets d'écho ou de réverbération du plafond et du plancher. De ce fait, ces colonnes sont particulièrement indiquées pour la sonorisation de vastes locaux et dans les cas où, comme dans les églises, l'effet de réverbération est très grand.

Généralement elles se montent à environ 1,50 m, de hauteur du sol, légèrement inclinées vers le bas. Pour la sonorisation de grands espaces, on peut employer plusieurs colonnes de ce type, disposées à environ 5-10 mètres l'une de l'autre.



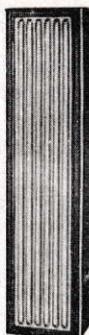
N. 3112



N. 3111



N. 3110



N. 3109

N. 3109 - Colonne sonore: Puissance fonctionnelle 6 Watts. Impédance 15 ohms. Construite en bakélite anti-chocs. Dimensions: longueur 59 cm, largeur 14 cm, profondeur 10 cm. Poids net: 2,3 Kg.

N. 3110 - Colonne sonore métallique. Puissance fonctionnelle 12 Watts. Impédance 12 ohms. Dimensions: longueur 98 cm; largeur 15 cm; profondeur 10 cm. Poids net: 5,5 Kg.

N. 3111 - Colonne sonore métallique. Puissance fonctionnelle 15 watts. Impédance 16 ohms. Dimensions: hauteur 122 cm, largeur 15 cm, profondeur 10 cm. Poids net: environ 7 Kg.

N. 3112 - Colonne sonore métallique. Puissance fonctionnelle 20 watts. Impédance 20 ohms. Dimensions: hauteur 170 cm, largeur 15 cm, profondeur 10 cm. Poids net: environ 9,5 Kg.

« ALTA VOCE »

N. 3121 - Ensemble comprenant colonne avec ampli à transistors incorporé - voir page 47.

N. 80687 - Equerre de fixation à inclinaison réglable pour colonnes N. 3110 et 3111.

N. 80770 - Equerre de fixation à inclinaison réglable pour colonne N. 3112.

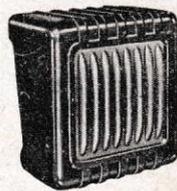
BOITIERS POUR HAUT-PARLEURS



N. 3105

N. 3102 - Boîtier pour haut-parleur de 16 à 20 cm; en bakélite brune avec aubages ivoire. Dimensions: hauteur 230 mm, largeur 220 mm, profondeur (face supérieure) 130 mm. Poids net: environ 630 gr.

N. 3105 - Boîtier pour haut-parleur de 10 ou 12,5 cm, en bakélite brune avec aubages ivoire. Dimensions: hauteur 160 mm, largeur 152 mm, profondeur (face supérieure) 95 mm. Poids net: environ 400 gr.



N. 3102

HAUT-PARLEURS A PAVILLON

Les pavillons de nouvelle conception N. 2573 - 2574 - 2575 - 2576 sont parmi les meilleurs que la technique actuelle peut produire dans ce domaine. Ils sont équipés du nouveau moteur magnétodynamique N. 2521 avec une courbe de réponse de 150 à 10.000 Hz, soit une bande de fréquences plus étendue que celle demandée pour un haut-parleur à pavillon. Ces moteurs sont parfaitement protégés contre les influences atmosphériques, et les pavillons qui en sont équipés peuvent être laissés à l'extérieur sans inconvénients. Cette série est complétée par le pavillon à longue portée N. 2579.

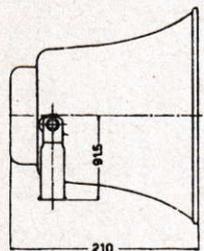
HAUT-PARLEUR A CHAMBRE DE COMPRESSION 8 ÷ 12 W. N. 2570

Il est équipé du moteur magnétodynamique N. 2564 convenablement protégé par un capot hermétique, et est pourvu d'un étrier de fixation inclinable.



CARACTERISTIQUES

Puissance	8 ÷ 12 watts
Impédance	16-20 ohms
Diamètre maximum du pavillon	234 mm
Fréquence de coupure	450 Hz
Poids net environ	2,225 Kg.



NUMEROS DE CATALOGUE

- N. 2570 - Haut-parleur magnétodynamique à chambre de compression, composé du moteur N. 2564 et du pavillon N. 2549, avec étrier de fixation, sans transfo. Impédance: 16-20 ohms.
- N. 2564 - Moteur magnétodynamique complet pour H.P. à pavillon N. 2570, sans transfo. Impédance: 16-20 ohms. Poids net: environ 1 Kg.
- N. 2594 - Membrane avec bobine mobile pour le moteur N. 2564.
- N. 2549 - Pavillon seul, sans moteur; poids net: environ 1,260 Kg.

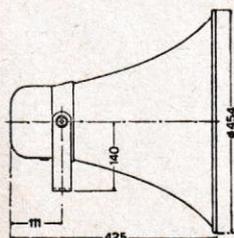
HAUT-PARLEUR A CHAMBRE DE COMPRESSION 10 ÷ 20 W. N. 2571/A

C'est un haut-parleur à pavillon de puissance moyenne, destiné principalement à l'emploi dans des installations de sonorisation en plein air.



CARACTERISTIQUES

Puissance	10 ÷ 20 watts
Impédance	16-20 ohms
Diamètre maximum du pavillon	454 mm
Fréquence de coupure	250 Hz
Poids net environ	3,155 Kg.



NUMEROS DE CATALOGUE

- N. 2571/A - Haut-parleur magnétodynamique composé du moteur N. 2567 et du pavillon N. 2551 avec étrier de fixation inclinable, sans transfo. Impédance: 16-20 ohms.
- N. 2567 - Moteur magnétodynamique complet pour haut-parleur à chambre de compression N. 2571/A. Impédance: 16-20 ohms. Poids net: environ 1 Kg.
- N. 2594 - Membrane avec bobine mobile pour moteur N. 2567.
- N. 2551 - Pavillon avec étrier inclinable, sans moteur, pour haut-parleur N. 2571/A. Poids net: environ 2,190 Kg.

HAUT-PARLEUR A CHAMBRE DE COMPRESSION 20 ÷ 35 W. N. 2573



Ce haut-parleur à pavillon de puissance notable est indiqué pour la sonorisation de grands espaces en plein air. Il peut être équipé soit du nouveau moteur magnétodynamique N. 2521 (impédance 16 ohms) à grande fidélité de réponse, soit de sa version avec transformateur incorporé pour moyennes ou hautes impédances d'entrée (moteur N. 2522, de 16 à 1.000 ohms, moteur N. 2523, de 16 à 5.000 ohms).

Puissance	20 ÷ 35 watts
Impédance:	16/20 ohms ou plus, d'après le moteur employé
Diamètre maximum du pavillon	630 mm
Fréquence de coupure	150 Hz
Poids net environ	5,900 Kg.

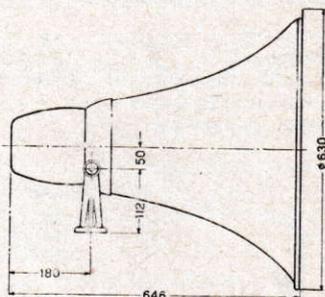
NUMEROS DE CATALOGUE

N. 2573/2521 - Haut-parleur à chambre de compression, composé du moteur N. 2521 et du pavillon N. 2553 - Sans transfo, impédance 16/20 ohms.

N. 2573/2522 - Haut-parleur avec moteur N. 2522 à autotransfo incorporé. Impédances: 16 - 125 - 250 - 500 - 1.000 ohms.

N. 2573/2523 - Haut-parleur avec moteur N. 2523 à autotransfo incorporé. Impédances: 16 - 500 - 1.000 - 2.000 - 5.000 ohms.

N. 2553 - Pavillon sans moteur, avec étrier de fixation inclinable. Pour moteurs et membranes, voir page 46.



HAUT-PARLEUR A CHAMBRE DE COMPRESSION 30 ÷ 50 W. N. 2578/A



C'est un haut-parleur de grande puissance pour la sonorisation d'espaces encore plus vastes (p. ex. hippodromes, grands terrains de sports, etc.). Il est équipé de quatre moteurs N. 2567 connectés en parallèle pour une impédance d'ensemble de 4 ohms. Pour de longues lignes, il est conseillé d'employer le transformateur de ligne N. 5562, à monter sur le pavillon entre les 4 moteurs, avec impédances d'entrée (ligne) 50 - 70 - 125 ohms.

Puissance	30 ÷ 50 watts
Impédance	sans transfo, 4 moteurs en parallèle: 4 ohms
Diamètre maximum du pavillon	636 mm
Fréquence de coupure	150 Hz
Poids net environ	10,860 Kg.

NUMEROS DE CATALOGUE

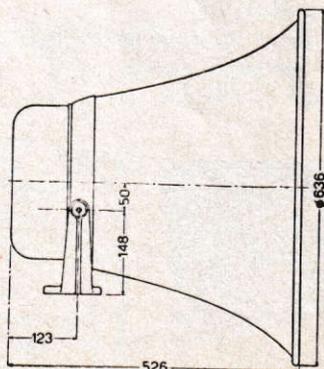
N. 2578/A - Haut-parleur à chambre de compression, composé de 4 moteurs N. 2567 et du pavillon N. 2557. Sans transfo.

N. 2566/A - Jeu de 4 moteurs N. 2567.

N. 2557 - Pavillon seul, sans moteur, pour haut-parleur 2578/A.

N. 5562 - Transfo de ligne avec impédances d'entrée (ligne) 50 - 70 - 125 ohms, pour haut-parleur 2578/A.

Pour moteurs et membranes, voir page 46.



HAUT-PARLEUR A CHAMBRE DE COMPRESSION 20 ÷ 35 W. N. 2574 - A LONGUE PORTEE



Ce haut-parleur est conseillé dans les cas où la diffusion du son doit être faite à très grande distance (p. ex. clochers, installations portuaires) et d'une façon très directionnelle. Il peut être équipé du nouveau moteur N. 2521 à basse impédance, ou des moteurs N. 2522 et N. 2523 avec transfo incorporé pour moyennes et hautes impédances d'entrée (lignes longues).

Puissance	20 ÷ 35 watts
Impédance	16/20 ohms ou plus, d'après le moteur employé
Diamètre maximum du pavillon	634 mm
Fréquence de coupure	160 Hz
Poids net environ	6,280 Kg.

NUMEROS DE CATALOGUE

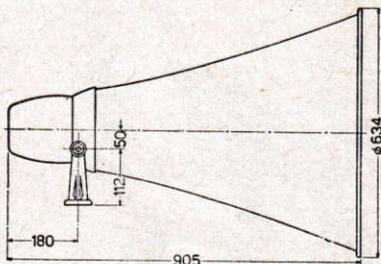
N. 2574/2521 - Haut-parleur à chambre de compression, composé du moteur N. 2521 et du pavillon N. 2554. Sans transfo. Impédance 16/20 ohms.

N. 2574/2522 - Haut-parleur avec moteur N. 2522 à transfo incorporé. Impédances: 16 - 125 - 250 - 500 - 1.000 Ω.

N. 2574/2523 - Haut-parleur avec moteur N. 2523 à transfo incorporé. Impédances: 16 - 500 - 1.000 - 2.000 - 5.000 ohms.

N. 2554 - Pavillon seul, sans moteur, avec étrier de fixation inclinable. Poids net environ 5 Kg.

Pour moteurs et membranes, voir page 46.



HAUT-PARLEUR EXPONENTIEL 30 ÷ 50 WATTS - N. 2579 A LONGUE PORTEE



Ce haut-parleur a les mêmes applications que le précédent, mais permet une plus grande puissance. Il assure une très bonne reproduction sonore, grâce à un moteur magnétodynamique spécial de haute qualité.

Puissance	30 ÷ 50 watts
Impédance	16-20 ohms
Diamètre maximum du pavillon	725 mm
Fréquence de coupure	130 Hz
Poids net environ	9,750 Kg.

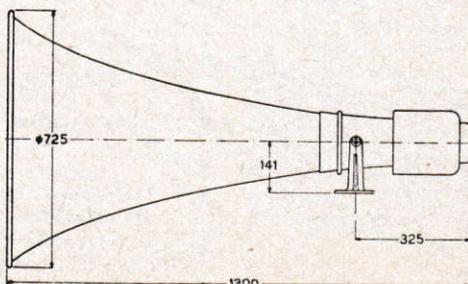
NUMEROS DE CATALOGUE

N. 2579 - Haut-parleur magnétodynamique directionnel 30 ÷ 50 Watts. Complet avec moteur. Impédance bobine mobile: 16-20 ohms. Sans transfo.

N. 2569 - Moteur magnétodynamique pour haut-parleur N. 2579. Impédance bobine mobile: 16-20 ohms (sans transfo).

N. 2559 - Pavillon seul, sans moteur.

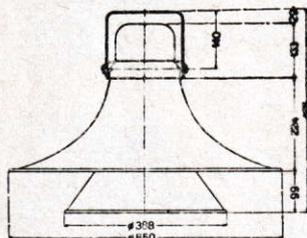
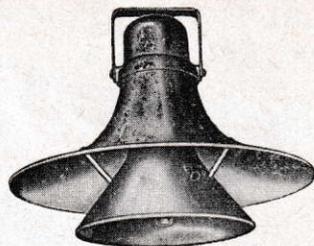
N. 5707 - Transformateur de ligne. Impédance secondaire: 16-20 ohms. Impédances primaires (ligne): 50 - 70 - 125 ohms.



HAUT-PARLEUR PLAFONNIER A CHAMBRE DE COMPRESSION N 2575 - 10 ÷ 35 WATTS

Ce modèle est particulièrement indiqué pour montage vertical, permettant d'obtenir une diffusion circulaire optimum du son. Il s'emploie avec succès dans des locaux vastes et remplis de monde (salles de bal, tribunes sportives, réunions en plein air, etc.).

Puissance	10÷35 watts, suivant le moteur employé
Impédance	16-20 ohms
Diamètre maximum du pavillon	650 mm
Fréquence de coupure	150 Hz
Poids net environ	5,300 Kg.



NUMEROS DE CATALOGUE

N. 2575/2521 - Haut-parleur plafonnier, composé du moteur N. 2521 et du pavillon N. 2555. Puissance 35 watts. Impédance 16/20 ohms. Sans transfo.

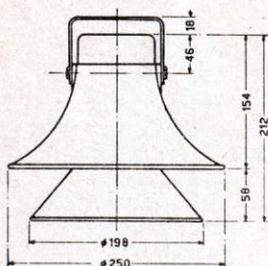
N. 2575/2567 - Haut-parleur plafonnier avec moteur N. 2567. Puissance 10÷20 watts. Impédance 16-20 ohms. Sans transfo.

N. 2555 - Pavillon seul, sans moteur, avec étrier de fixation. Poids net environ 4 Kg.

Pour moteurs et membranes, voir page 46.

HAUT-PARLEUR PLAFONNIER A CHAMBRE DE COMPRESSION N. 2535 - 8 ÷ 10 WATTS

Il ressemble au précédent, mais a une puissance plus petite et des dimensions plus réduites: il s'emploie donc principalement dans des locaux de grandeur plus limitée.



Puissance	8÷10 watts
Impédance	8 ohms
Fréquence de coupure	250 Hz
Diamètre maximum du pavillon	450 mm
Poids net environ	1,150 Kg.



NUMEROS DE CATALOGUE

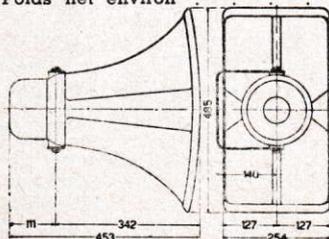
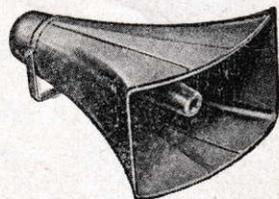
N. 2535 - Haut parleur plafonnier à chambre de compression, composé du moteur N. 2525 et du pavillon N. 2515. Puissance de pointe 8÷10 watts. Impédance 8 ohms. Sans transfo.

N. 2515 - Pavillon seul, sans moteur, avec étrier de fixation. Pour moteurs et membranes, voir page 46.

HAUT-PARLEUR PLAT A CHAMBRE DE COMPRESSION - N. 2576 10 ÷ 20 WATTS

C'est un haut-parleur d'encombrement réduit et particulièrement indiqué, par sa forme rectangulaire, pour le placement sur voitures ou bateaux, ou encore pour être dissimulé dans un edifice, de façon à ne pas en troubler l'esthétique.

Puissance	10÷20 watts
Impédance	16-20 ohms
Diamètre maximum du pavillon	485 x 255 mm
Fréquence de coupure	180 Hz
Poids net environ	2,5 Kg.



NUMEROS DE CATALOGUE

N. 2576 - Haut-parleur plat à chambre de compression, composé du moteur N. 2567 et du pavillon rectangulaire N. 2556. Sans transfo. Impédance 16-20 ohms.

N. 2576/2521 - Le même équipé du moteur N. 2521 - Sans transfo. Impédance 16-20 ohms.

N. 2556 - Pavillon rectangulaire, sans moteur, en plastique anti-chocs incassable, avec étrier de fixation.

Pour moteurs et membranes, voir page 46.

TABLEAU RECAPITULATIF DES HAUT-PARLEURS A CHAMBRE DE COMPRESSION

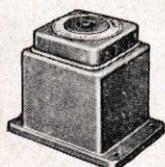
Haut-parleur complet Cat. N.	Pavillon seul (sans moteur) Cat. N.	Moteur Cat. N.	Membrane Cat. N.	Impédances ohms
2535	2515	2525	2597	8
2570	2549	2564	2594	16 ÷ 20
2571/A	2551	2567	2594	16 ÷ 20
2573/2521	2553	2521	2595	16 ÷ 20
2573/2522	2553	2522	2595	16-125-250-500-1000
2573/2523	2553	2523	2595	16-500-1000-2000-5000
2574/2521	2554	2521	2595	16 ÷ 20
2574/2522	2554	2522	2595	16-125-250-500-1000
2574/2523	2554	2523	2595	16-500-1000-2000-5000
2575/2521	2555	2521	2595	16 ÷ 20
2575/2567	2555	2567	2594	16 ÷ 20
2576	2556	2567	2594	16 ÷ 20
2576/2521	2556	2521	2595	16 ÷ 20
2578/A	2557	4 x 2567	2594	4 ÷ 5 (*)
2579	2559	2569	—	16 ÷ 20

(*) Valeur résultant du raccordement en parallèle des 4 moteurs; avec le transformateur N. 5562 (pouvant se monter sous le capot) les impédances sont: 50 - 70 - 125 ohms.

TRANSFORMATEURS POUR HAUT-PARLEURS A PAVILLON

Série et numéro de catalogue	Impédances primaires ohms	Impédances secondaires ohms	Pour haut-parleur type
2121/10121 •	50 - 70 - 125	16 ÷ 20	N. 2570 - N. 2571/A N. 2573 - N. 2574 N. 2575 - N. 2576 SP 370 Pour tous, comme ci-dessus, et pour N. 2578/A N. 2578/A N. 2579
2121/10101 •	125 - 187 - 250	16 ÷ 20	
2121/10142 •	250 - 500	16 ÷ 20	
2121/10123 •	1000 - 2000	16 ÷ 20	
2121/10124 •	4000 - 5000	16 ÷ 20	
2121/10130 •	125 - 187 - 250	10 ÷ 20 ÷ 40	
2121/10110 •	2,5-5-7,5-10-15-20	(autotransform.)	
5501/5562 •	50 - 70 - 125	4	
5501/5707 •	50 - 70 - 125	20	

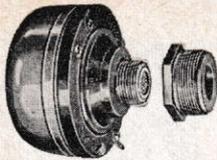
* Serie 2121; • Serie 5501.



AUTOTRANSFORMATEURS ETANCHES POUR HAUT-PARLEURS

N. 164 - Impédances 0, 8, 16, 125, 250 ohms. Puissance 30 watts. Dimensions: 10,5 x 9 x 7,5 cm. Poids 750 gr.

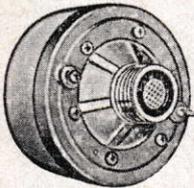
N. 165 - Impédances 0, 8, 16, 500, 1.000 ohms. Puissance 30 watts. Dimensions: 10,5 x 9 x 7,5 cm. Poids 750 gr.



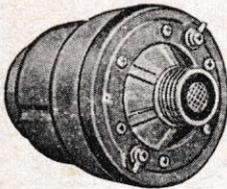
N. 2564 N. 2599



N. 2594



N. 2521



N. 2522

N. 2523



N. 2525



N. 2569

MOTEURS 10 ÷ 20 W. POUR H.P. A PAVILLON

N. 2564 - Moteur magnétodynamique complet avec membrane N. 2594. Diamètre 82 mm. Puissance 10÷20 watts. Impédance 16-20 ohms. Poids 965 gr. Est employé dans le haut-parleur N. 2570, ainsi que pour le remplacement sur les anciens modèles de haut-parleurs N. 2571, 2572 et 2578.

N. 2567 - Moteur magnétodynamique comme le N. 2564, mais à pas de vis américain (diamètre 1", 18 filets par 1"). Il est employé sur les haut-parleurs N. 2571/A, 2575, 2576 et 2578/A.

N. 2594 - Membrane pour moteurs N. 2564 et 2567, avec bobine mobile. Impédance 16-20 ohms.

N. 740.127 - Couverture fileté, avec pas américain standard (1 3/8", 18 filets par 1"), pour transformer le moteur N. 2564 en N. 2567.

N. 2599 - Réduction fileté pour l'emploi du moteur N. 2564 sur pavillon à pas américain standard (1 3/8", 18 filets par 1").

N. 2566/A - Jeu de 4 moteurs 2567 pour haut-parleur N. 2578/A.

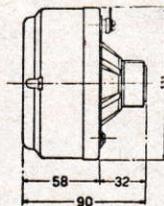
MOTEURS 20 ÷ 35 W. POUR H.P. A PAVILLON

N. 2521 - Moteur magnétodynamique, complet avec membrane N. 2595. Diamètre 110 mm. Pas de vis américain (diamètre 1 3/8", 18 filets par 1"). Puissance 20÷35 watts. Impédance 16 ohms. Poids 1.280 gr. Protégé contre l'humidité, pour installations extérieures.

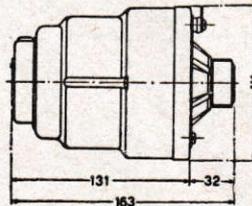
N. 2522 - Comme le moteur N. 2521, mais avec transfo de ligne incorporé, pour longues lignes de raccordement à l'amplificateur. Impédances: 16 - 125 - 250 - 500 - 1.000 ohms. Poids: environ 2 Kg.

N. 2523 - Comme le précédent, mais avec des impédances plus élevées, pour usages spéciaux: 16 - 500 - 1.000 - 2.000 et 5.000 ohms. Ces moteurs s'emploient sur les haut-parleurs N. 2573 et 2574. Les modèles N. 2575 et N. 2576 peuvent être équipés du moteur N. 2521 pour des raisons d'encombrement.

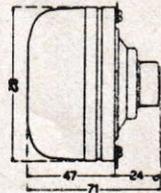
N. 2595 - Membrane pour moteurs N. 2521, 2522 et 2523, avec bobine mobile. Impédance 16 ohms.



N. 2521



N. 2522 N. 2523



N. 2564 N. 2567

MOTEURS SPECIAUX POUR H.P. A PAVILLON

N. 2525 - Moteur magnétodynamique spécial pour haut-parleur plafonnier N. 2535. Puissance 8÷10 watts. Impédance 8 ohms. Poids 450 gr.

N. 2597 - Membrane pour moteur N. 2525, avec bobine mobile. Impédance 8 ohms.

N. 2569 - Moteur magnétodynamique spécial pour haut-parleur à pavillon N. 2579. Puissance 30÷50 watts. Impédance 16-20 ohms. Poids 2.960 gr.

ENSEMBLE AMPLIFICATEUR A TRANSISTORS

AMPLIFICATEUR (A TRANSISTORS) INCORPORE
COLONNE METALLIQUE DIRECTIONNELLE
ALIMENTATION PAR PILES INCORPOREES, PAR ACCU-
MULATEUR AUTO 12 V OU PAR SECTEUR *
INSTALLATIONS ALLANT JUSQU'A
20 COLONNES EN PARALLELE

C'est un ensemble complet d'amplification, qui peut être logé dans une seule valise et monté n'importe où en quelques secondes par une seule personne, avec un maximum de facilité. La puissance peut être augmentée en raccordant plusieurs colonnes en parallèle, chacune ayant sa propre alimentation. La mise en service de l'ensemble se fait uniquement par l'interrupteur à anneau, placé sur le micro. Les supports de la colonne et du micro, tous deux à hauteur réglable, se replient de façon simple et rapide. Les piles employées sont cylindriques, du type torche, et facilement obtenables partout.

Microphone: dynamique directionnel « cardioïde ».

Diffusion: par colonne directionnelle (3 haut-parleurs elliptiques).

Alimentation: par 8 piles de 1,5 Volts en série (cyl. 33 x 60 mm).

Consommation: minimum 100 mA; maximum 600 mA.

Autonomie: emploi intermittent: 25 heures; emploi continu: 10 heures.

Sensibilité: réglable par potentiomètre sur la colonne.

Dimensions: valise de 100 x 24 x 14 cm.

Poids: de l'ensemble complet en valise: 10 Kg.

NUMEROS DE CATALOGUE

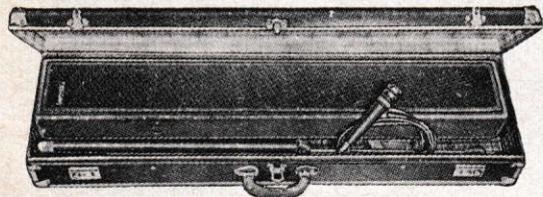
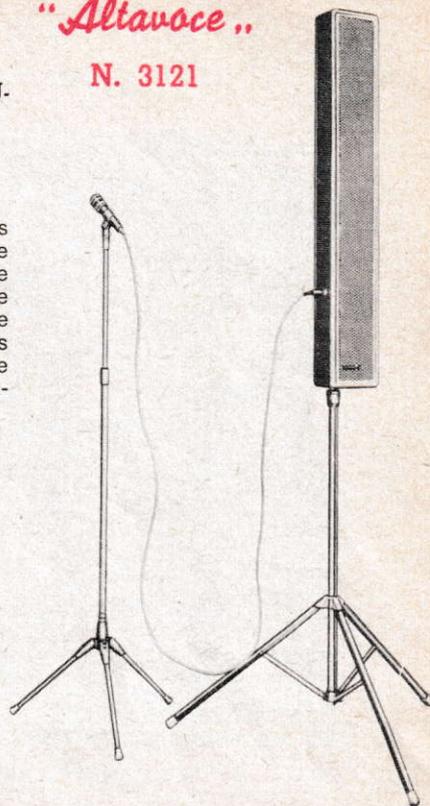
3121 - Valise avec colonne, micro, supports et câbles de raccordement.
Sans piles.

3126 - Colonne avec trépied repliable à hauteur réglable, pour extension d'installation.

1489 - Alimentation pour fonctionnement sur secteur 110-220 V.

"AltaVoce.."

N. 3121



PIECES DETACHEES

80642 - Microphone directionnel (tête seule).

80649 - Câble de raccordement (2,50 M.) entre micro et colonne, avec poignée/interrupteur et plus.

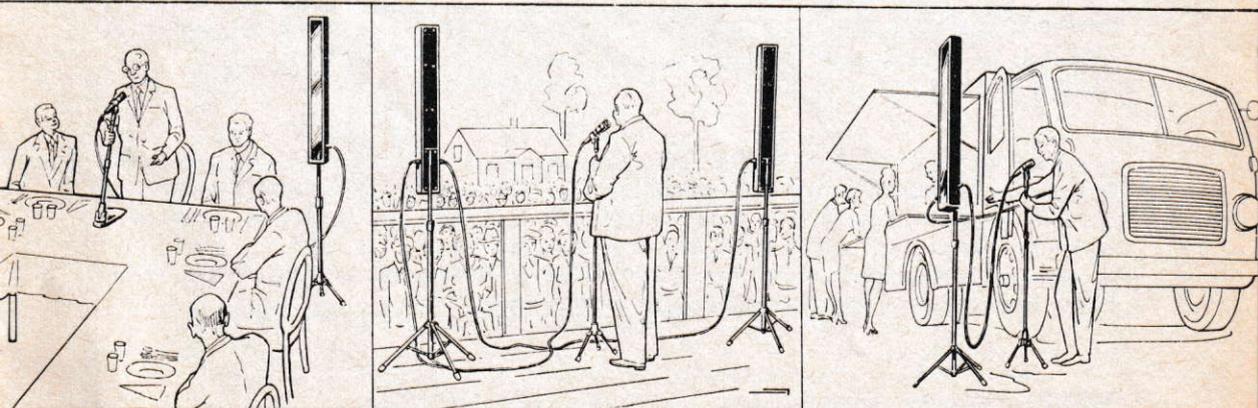
B 89 - Support repliable pour micro, à hauteur réglable.

S 101 - Support pour fixation du micro.

80780 - Câble de raccordement (5 M.) entre colonne et accumulateur, avec jack 9008 et pinces.

80781 - Câble de raccordement (10 M.) entre deux colonnes, avec jacks, fourni avec la colonne 3126.

3129 - Valise de rangement.



* L'ALTAVOCE fonctionne sur secteur 110 à 220 V au moyen de l'alimentation 1489 vendue séparément.

PORTE-VOIX A TRANSISTORS - « AMPLIVOCE » N. 2582



MICRO DETACHABLE

PORTEE JUSQU'A 300 METRES

FONCTIONNEMENT INSTANTANE

AUTONOMIE DES PILES:

3 A 6 MOIS

**PAVILLON EN MATIERE SOUPLE
INCASSABLE**

**RESISTE AU GEL,
A LA PLUIE ET A LA CHALEUR**

**PILES DE TYPE STANDARD ET PEU
COUTEUSES**

Les applications du porte-voix à transistors « AMPLIVOCE » sont extrêmement nombreuses: dans les chantiers de construction, camps sportifs, excursions; pour les contrôles volants, surveillance des plages, etc., et de manière générale partout où il est nécessaire de diffuser à distance des avis, ordres ou annonces. L'emploi de l'« AMPLIVOCE » est extrêmement simple: il suffit de porter l'appareil à la bouche, de pousser la gâchette et de parler; l'entrée en fonction est instantanée.

Portée: 300 mètres et plus, suivant le niveau de bruit ambiant.

Puissance: amplificateur à 4 transistors avec circuits à rendement très élevé; étage final avec transistors à grande dissipation (4 + 4 watts), sans transfo de sortie.

Alimentation: par 6 piles de 1,5 volts en série; piles sèches de type standard (cylindriques 26 x 50 mm) à longue durée.

Consommation: minimum 30 mA; maximum 150 mA.

Autonomie: emploi intermittent: 30 heures; emploi continu: 20 heures.

Microphone: dynamique directionnel avec caractéristiques « cardioïdes ».

Diffusion: par pavillon exponentiel très directionnel, avec moteur magnétodynamique spécial à moyenne impédance.

Sensibilité: réglable par potentiomètre semi-fixe.

Construction: en matières résistant au gel et à la chaleur, traitées contre l'humidité; protection du rebord du pavillon et du micro; bandoulière de transport; poignée-révolver à gâchette-interrupteur.

Dimensions: diamètre maximum du pavillon 250 mm; longueur 430 mm.

Poids: sans piles, 1,5 Kg.

Le porte-voix « AMPLIVOCE » N. 2582 est équipé d'une tête de micro à broches; celle-ci peut être enlevée facilement et placée à l'extrémité d'un câble avec poignée/interrupteur, de façon à pouvoir employer le porte-voix sans devoir le tenir à hauteur de la bouche, mais en le portant en bandoulière ou fixé sur le toit d'une voiture.

Le câble de raccordement, fourni avec l'AMPLIVOCE N. 2582, a une longueur de 2,50 mètres; il peut éventuellement être prolongé par un câble similaire.

N. 80642 - Microphone directionnel pour « Amplivoce » N. 2582 (tête seule).

N. 80649 - Câble de raccordement de 2,50 M., pour micro, avec poignée/interrupteur et plug.

MICROPHONES

A HAUTE IMPEDANCE

SERIE M 1110 - M 1112 - M 51



M 1110



M 1110/V



Placement
du M 1110
sur pied B 80/CR



M 1110
avec pied B 82



M 1112



M 51



Placement du M 51
sur pied B 80/CR



M 51
avec pied B 82

Ce sont des microphones piezo-électriques de fidélité élevée aptes à donner une reproduction linéaire de 60 à 10.000 Hz, sans pointe de résonance comprise dans la gamme acoustique reproduite; ils peuvent donc fournir une reproduction de loin supérieure à celle des microphones piezo-électriques habituellement employés pour des buts plus courants. Le modèle M 1110 est prévu pour un usage général; il est équipé d'un interrupteur ou, dans la version M 1110/V, d'un contrôle de volume. Le boîtier est en métal chromé, à inclinaison réglable, et équipé d'un intermédiaire amovible, permettant de le visser sur pied ou de le prendre en main. Le modèle M-1112 est identique au précédent, mais sans interrupteur ou contrôle de volume et avec boîtier en matière plastique anti-chocs.

Le modèle M 51 est un microphone de forme stylo et de ce fait particulièrement indiqué pour des interviews ou reportages. Il peut également être monté sur tous les pieds de notre fabrication, au moyen du support S 98, à intercaler entre le micro et le pied et obtainable séparément.

RACCORDEMENT ET EMPLOI

Les microphones M 1110/396, M 1112/396 et M 51/396 peuvent être branchés sur tous les amplificateurs de notre fabrication et se raccordent directement à l'entrée micro. Comme ils sont à haute impédance, le câble de raccordement à l'amplificateur ne pourra dépasser une certaine longueur, afin d'éviter que par suite d'une capacité exagérée la sensibilité du micro ne soit notablement diminuée. Il est conseillé d'employer les microphones M 1110 et M 51 avec le seul câble qui les équipe ou, si une longueur plus grande est nécessaire, avec une rallonge de maximum 7,50 mètres.

Pour l'emploi avec les enregistreurs G 257, G 268, G 259, il faut prendre les microphones équipés d'un jack miniature N. 9008, par exemple les modèles M 1110/9008, M 1112/9008 et M 51/9008. Avec ces modèles on peut employer la rallonge N. 399 de 3,50 mètres.

MONTAGE SUR PIED

Le micro M 1110 est muni d'un raccord permettant de le mettre ou de l'enlever rapidement du pied. Ce raccord, qui est fourni avec le micro, convient pour tous les pieds de notre fabrication (voir page 55), est équipé d'un côté d'un filet permettant de le visser sur un pied, l'autre côté étant formé d'un cône lisse sur lequel se glisse le micro M 1110. Le micro M 51, par contre, doit être employé avec le support S 98, obtainable séparément et qui permet, une fois vissé sur le pied, le placement et l'enlèvement rapide du microphone (voir figure).

NUMEROS DE CATALOGUE

M 1110/396 - Microphone piezo-électrique à large bande de fréquence, avec interrupteur et plug à 3 contacts N. 396. Sans pied. Câble blindé de 2,50 M. Equipé de la cellule UN 13. Poids net: environ 260 gr.

M 1110/9008 - Comme le précédent, mais avec jack N. 9008.

M 1110/V/396 - Microphone comme le M 1110/396, mais avec contrôle de volume au lieu d'un interrupteur. Plug blindé à 3 contacts N. 396.

M 1112/396 - Microphone piezo-électrique à large bande de fréquence, sans interrupteur ou contrôle de volume. Plug blindé à 3 contacts N. 396; câble de 2,50 M. Equipé de la cellule UN 13. Poids net environ 160 gr.

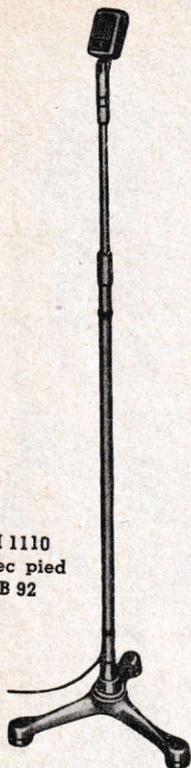
M 1112/9008 - Comme le précédent, mais avec jack N. 9008.

M 51/396 - Microphone piezo-électrique forme stylo, à large bande de fréquence, avec plug à 3 contacts N. 396. Haute impédance. Equipé de la cellule UN 13. Avec câble blindé de 2,50 M. Poids net environ 190 gr.

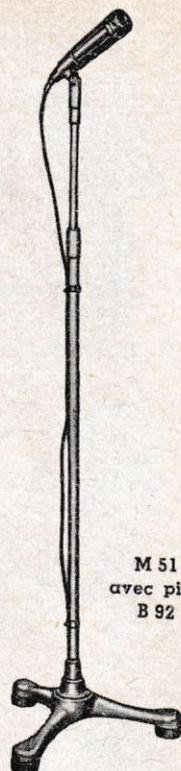
M 51/9008 - Microphone piezo-électrique forme stylo, comme le précédent, mais avec jack N. 9008.

Pour les pieds, voir page 55.

M 1110
avec pied
B 92



M 51
avec pied
B 92



MICROPHONES POUR USAGES SPECIAUX

T 28 - Microphone piezo-électrique de table et à main (pour enregistreurs). Avec cellule UN 11/S et jack miniature N. 9008. Poids net environ 155 gr.

T 29 - Microphone boutonnière du type piezo-électrique, ultra-léger. Avec câble blindé de 2,50 m et jack miniature N. 9008. Cellule UN 13. Poids net environ 60 gr.

M 42 - Microphone piezo-électrique à main, enrobé de plastique, avec interrupteur-poussoir. Avec position « Marche » fixe (pousser et tourner le bouton). Cellule type UN 11, câble blindé de 3,75 m avec plug N. 396. Poids net environ 230 gr.

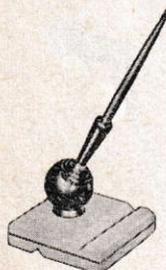
M 55 - Microphone piezo-électrique de bureau, support de stylo. Avec cellule type UN 11, câble blindé de 2,50 m et jack miniature N. 9008. Poids net environ 470 gr.



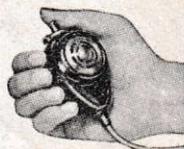
T 29



T 28



M 55



M 42



UN 13

CELLULES POUR MICROPHONES

UN 11 - Cellule piezo-électrique blindée, employée dans les micros M 40, M 41, M 42, M 55. Sans câble.

UN 11/S - Cellule piezo-électrique blindée, employée dans les micros T 28, T 34 et T 32. Sans câble.

UN 13 - Cellule piezo-électrique à large bande de fréquence. Réponse de 60 à 10.000 Hz. Employée dans les micros M 51, M 1110, M 1112. Sans câble.

M 409 - Cellule simple piezo-électrique, employée dans les micros série M 400 et série M 1100. Sans câble.



UN 11



M 409

MICROPHONES DYNAMIQUES « FIDELITE D'OR »

HAUTE FIDELITE - REPOSE LINEAIRE DE 60 A 14.000 HZ.

M 60/A MOYENNE IMPEDANCE
(250 Ω) POUR LIGNES
JUSQU'A 500 m

M 61 HAUTE IMPEDANCE
POUR RACCORDEMENT DIRECT
A L'AMPLIFICATEUR



M 60/A - M 61



M 60/A - M 61
avec pied B 80/CR



M 60/A - M 61
avec pied B 82



Transformateur
N. 343/A
pour micros

Ces microphones dynamiques à membrane, réalisés suivant les conceptions techniques les plus modernes, donnent une réponse linéaire de 60 à 14.000 Hz, tandis que leur sensibilité est de - 54 dB en dessous de 1 V/ μ bar, et sont particulièrement indiqués pour des usages professionnels et applications de haute-fidélité. Le modèle M 60/A est à moyenne impédance (250 Ω) et indiqué pour les cas où la ligne de raccordement à l'amplificateur est relativement longue (jusqu'à 500 mètres). Il doit être employé avec le transformateur ligne/ampli N. 343/A. La ligne de raccordement sera faite avec du câble blindé à 2 conducteurs (de 0,15 à 0,4 mm² de section chacun), par exemple notre câble N. 380.

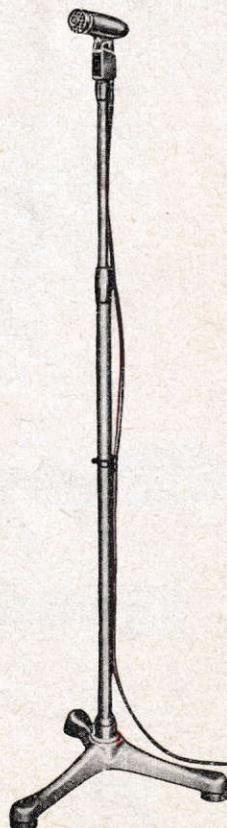
Le microphone M 61 est à haute impédance et destiné au raccordement direct à l'amplificateur, la longueur de ligne ne devant pas dépasser 5 à 10 m. Une longueur plus grande provoquerait une atténuation des fréquences aiguës, assez sensible entre 5000 et 14.000 Hz.

M 60/A - Microphone dynamique à moyenne impédance de sortie (250 Ω); circuit de sortie isolé de la masse, pour lignes équilibrées ou non. Avec 1,50 m de câble et plug N. 396. Avec gaine. Poids environ 470 gr.

M 61 - Comme le précédent, mais à haute impédance, pour raccordement direct à l'amplificateur. Complet avec câble 1,50 m et plug N. 396. Poids environ 470 gr.

N. 343 A - Transformateur ligne/ampli pour microphone dynamique M 60/A. Primaire équilibre, (ligne) 250 Ω ; secondaire à haute impédance (pour entrée amplificateur). Avec câbles et plugs N. 396 et N. 397. Poids net environ 180 gr.

NOTE - Avec le nouveau microphone M 60/A il faut employer le transformateur N. 343/A au lieu du modèle N. 344 (voir page 54). Le transformateur N. 344 est destiné aux anciens modèles M 60 et M 62.



M 60 A/M 61
avec pied B 92

MICROPHONES MAGNETODYNAMIQUES DIRECTIONNELS



Les nouveaux microphones magnétodynamiques « SELECTIV » donnent la solution à de nombreux problèmes de captation du son, les plus importants étant :

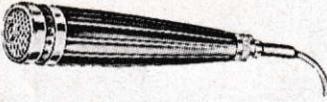
- atténuer fortement les sons ou bruits indésirés et capter en premier lieu la voix ou le son qui intéresse, avec un effet de présence maximum;
- permettre un plus grand éloignement du micro, pour mêmes niveau, clarté et fidélité;
- réduire sensiblement l'effet Larsen (réaction électro-acoustique), qui se produit lorsque les haut-parleurs se trouvent près du microphone.

Le premier problème se présente dans les locaux bruyants ou pleins de monde: la caractéristique directionnelle (voir diagramme à droite) du « SELECTIV » est telle que seuls les sons qui le frappent de face (dans un angle de 90°) sont repris avec le maximum de sensibilité, alors que les autres sont fortement atténués (dans un angle de 120°) ou pratiquement pas captés.

Le second avantage intéresse les chanteurs, orateurs et conférenciers, qui peuvent agir plus librement, en tenant le micro plus éloigné de façon à ne pas gêner la vue.

L'atténuation de l'effet Larsen est particulièrement utile dans les installations d'amplification de théâtres et locaux de réunion, où les haut-parleurs se trouvent près des microphones; avec le « SELECTIV » il est possible de diminuer les réactions acoustiques et d'obtenir une amplification plus forte.

La gamme de réponse du « SELECTIV » est de 80 à 14.000 Hz. Cette série comprend cinq modèles, ainsi que les pieds et supports correspondants (voir pages suivantes).

TYPE	Impédance	Transformateur ligne/ampli	Longueur max. de la ligne	Pieds et supports	Remarques	
	M 58	250 Ω	N. 343/A (non compris)	500 m	{ B 72 B 80CR B 82 B 92	pour usage généraux avec interr.
	M 59	Haute impédance	incorporé	10-12 m		
	M 65	250 Ω	N. 343/A (non compris)	500 m	{ B 73 S 93S { B 82 B 92	forme stylo lignes long.
	M 66 (*)	Haute impédance	incorporé	10-12 m		forme stylo lignes court.
	M 67	250 Ω	N. 343/A (non compris)	500 m	{ S 99 { B 74 B 75 S 97S { B 82 B 92	tête seule à monter sur les supports S97S et S99
Tous ces microphones, à l'exception du M 67, sont fournis avec câble de 1,50 m et plug Gelson à 3 contacts N. 396. Pour le M 67, le câble est fourni avec les supports flexibles S 97 S et S 99. (*) Pour les enregistreurs Gelson G 256, G 257, G 258, G 268, employer le modèle M 66/9008.						
	80743	Capot anti-souffle pour les micros « Selectiv »; est conseillé quand l'orateur tient le micro très près de la bouche ou à l'extérieur en cas de grand vent. Il doit être enfoncé à fond.				

CARDIOIDES "Selectiv,,

M 58 - Microphone dynamique directionnel à basse impédance (250 ohms), avec interrupteur. A employer pour des longues lignes de raccordement (jusqu'à 500 m) avec le transformateur de ligne N. 343/A. Fourni avec 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Poids net 470 gr.

M 59 - Microphone dynamique directionnel à haute impédance, avec interrupteur. A employer pour des lignes de raccordement jusqu'à 10-12 m, pour raccordement direct à l'amplificateur. Avec 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Poids net 470 gr.

M 65 - Microphone dynamique directionnel, forme stylo, à basse impédance (pour longues lignes de raccordement), à employer avec transformateur N. 343/A. Avec 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Poids net 315 gr.

M 66 - Microphone dynamique directionnel, forme stylo, haute impédance (pour raccordement direct à l'amplificateur). Avec 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Poids net 350 gr.

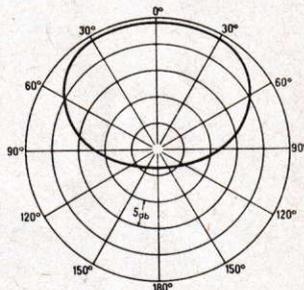
M 66/9008 - Comme le M 66, mais avec jack N. 9008, pour enregistreurs Geloso.

M 67 - Microphone dynamique directionnel à basse impédance (pour longues lignes de raccordement). Tête seule avec attache à broches pour placement sur les supports flexibles S 97 S ou S 99 (page 55). A employer avec le transformateur ligne/amplificateur N. 343/A. Poids 195 gr.

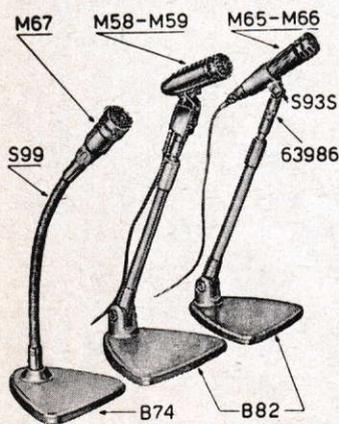
80.743 - Capot anti-souffle pour microphones « Selectiv ». A employer lorsqu'on tient le microphone très près de la bouche ou par grand vent.



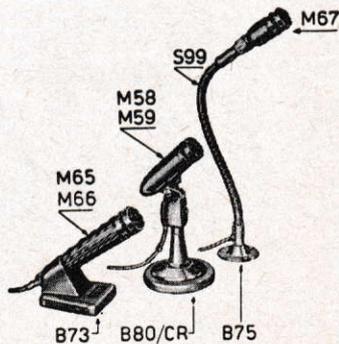
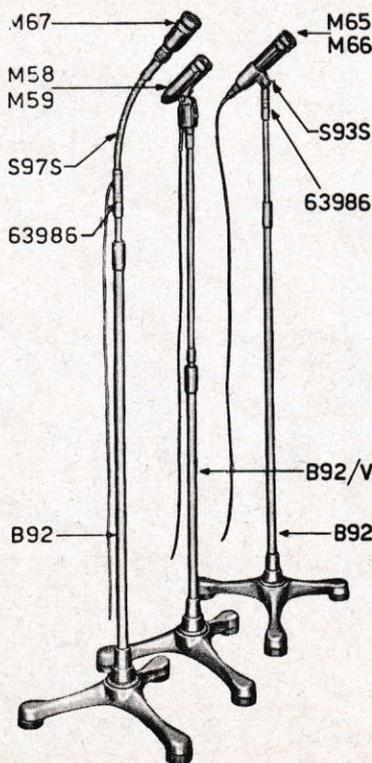
343/A - Transformateur élévateur ligne/amplificateur pour microphones M 58, M 65 et M 67. A intercaler entre la ligne à basse impédance (jusqu'à 500 m) du microphone et l'entrée de l'amplificateur. Avec câbles et plugs N. 396 et N. 397.



Le diagramme montre pour les « SELECTIV » un rapport de sensibilité avant/arrière égal à 10 (20 dB).



Voici les nombreuses combinaisons de microphones « SELECTIV » avec les différents types de pied. Pour détails, voir page 55.



Les rallonges en câble blindé (de 5, 7,50 ou 10 mètres) sont reprises à la page 56.

MICROPHONES MAGNETODYNAMIQUES

Type	Cellule	Impédance cellule	Transformateur incorporé	Impédance de sortie	Transformateur ligne/ampli	Impédance totale	Réponse Hz	Sensibilité (*) mV par μ bar	Notes
M 58	80476	16 Ω	80088-A/12258	250 Ω	343/A	40 k Ω	80 ÷ 14000	2,25	cardioïde avec interr.
M 59	80476	16 Ω	80088-A/12252	45 k Ω	non	45 k Ω	80 ÷ 14000	2,5	cardioïde avec interr.
M 60	8963	16 Ω	80088/12251	50 Ω	344	50 k Ω	60 ÷ 14000	2,8	panoramique avec interr.
M 60 A	8963/250	250 Ω	non	250 Ω	343/A	40 k Ω	60 ÷ 14000	2,25	panoramique avec interr.
M 60 A II serie	8963	16 Ω	80088-A/12258	250 Ω	343/A	40 k Ω	60 ÷ 14000	2,25	panoramique avec interr.
M 61	8963	16 Ω	80088-A/12252	45 k Ω	non	45 k Ω	60 ÷ 14000	2,5	panoramique avec interr.
M 62	8963	16 Ω	80235/12251	50 Ω	344	50 k Ω	60 ÷ 14000	2,8	panoramique forme stylo
M 62 A	8963/250	250 Ω	non	250 Ω	343/A	40 k Ω	60 ÷ 14000	2,25	panoramique forme stylo
M 62 A II serie	8963	16 Ω	80235/12258	250 Ω	343/A	40 k Ω	60 ÷ 14000	2,25	panoramique forme stylo
M 63	8963	16 Ω	80235/12252	45 k Ω	non	45 k Ω	60 ÷ 14000	2,5	panoramique forme stylo
M 65	80476	16 Ω	80235/12258	250 Ω	343/A	40 k Ω	80 ÷ 14000	2,25	cardioïde forme stylo
M 66	80476	16 Ω	80235/12252	45 k Ω	non	45 k Ω	80 ÷ 14000	2,5	cardioïde forme stylo
M 67	80476	16 Ω	80088-A/12258	250 Ω	343/A	40 k Ω	100 ÷ 12000	2,25	tête seule à broches

Au lieu du transformateur ligne/amplificateur N. 343/A, on peut employer le modèle N. 343, qui se différencie uniquement par le câble de sortie. Pour raccorder aux amplificateurs à transistors G 216 et G 223, il faut nécessairement employer le transformateur N. 343/A. (*) Les données de sensibilité s'entendent pour le microphone avec son transformateur ligne/ampli incorporé ou extérieur, c'est-à-dire par rapport à la valeur « impédance totale ».

MICROPHONES PIEZO-ELECTRIQUES

Type	Cellule	Réponse Hz	Sensibilité mV par μ bar	Note
M 51 - T 29 M 1110 - M 1112	UN 13	60 ÷ 10.000	1,5	L'impédance de ces microphones est équivalente à celle d'un condensateur avec une capacité comprise entre 1200 et 1800 pF (en moyenne 1500 pF).
T28 - M42 - M55	UN 11	60 ÷ 8.000	2,5	

PIEDS POUR MICROPHONES



B 71



B 72



B 80/CR

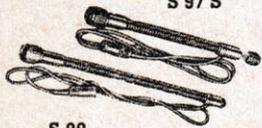


S 95
S 98



S 93 S

S 97 S



S 99



B 73



B 74



B 75

Conviennent pour tous nos microphones. Filet \varnothing 14 mm, pas 0,75.

POUR USAGE GENERAL

B 71 - Base forée à visser, pour installation fixe sur panneau.

B 72 - Pied de table à hauteur fixe environ 4 cm. Poids net environ 195 gr.

B 80 CR - Pied de table chromé à hauteur fixe environ 7 cm. Poids net environ 420 gr.

B 82 - Pied de table à hauteur réglable de 35 à 53 cm. Poids net environ 2,140 Kg.

B 92 - Grand pied à hauteur réglable de 84 à 140 cm. Poids net environ 2,100 Kg.

B 92/V - Comme le B 92, mais démontable en 3 éléments, pour installations mobiles.

POUR USAGES SPECIAUX

B 72/V - Pied de table à hauteur fixe, comme le B 72, mais laqué blanc, pour micro M 1112.

S 95 - Support pour l'emploi des microphones forme stylo M 62/A et M 63 sur les pieds ci-dessus. Poids environ 170 gr.

S 98 - Support pour l'emploi du microphone M 51 sur les pieds ci-dessus. Poids environ 180 gr.

POUR MICROS DIRECTIONNELS M 65 - M 66 - M 67

S 93 S - Support pour M 65 et M 66, \varnothing $\frac{5}{8}$ " avec filet et raccord N. 63986. Poids 180 gr.

S 97 S - Support flexible pour M 67. Avec manchon fileté pour le micro, 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Pas $\frac{5}{8}$ " et raccord N. 63.986. Poids 330 gr.

S 99 - Support flexible pour M 67, à employer uniquement avec les bases B 74 et B 75. Avec 1,50 m de câble blindé et plug N. 396. Poids 425 gr.

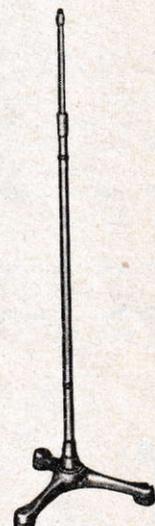
B 73 - Pied de table à hauteur fixe pour M 65 et M 66. Poids 460 gr.

B 74 - Pied de table pour support S 99. Poids 1110 gr.

B 75 - Base fixe à visser, pour support S 99. Poids 170 gr.



B 82



B 92

REDUCTIONS ENTRE PIEDS ET MICROPHONES

N. 63.374 - Réduction pour le placement de microphones avec pas de vis \varnothing 14 mm, pas 0,75, sur pieds avec filet $\frac{5}{8}$ " (standard américain).

N. 63.986 - Réduction pour le placement de microphones avec pas de vis $\frac{5}{8}$ " (standard américain) sur pieds avec filet \varnothing 14 mm, pas 0,75.

PLUGS ET JACKS

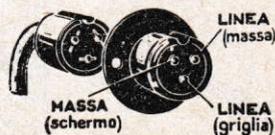
N. 396 - Plug blindé pour microphones, en cuivre chromé, à trois contacts à pince en cuivre cadmié. Tension de service maximum: 390 Veff CA; intensité 5 A max. Poids net environ 20 gr.

N. 397 - Plug blindé volant pour utilisation avec le plug N. 396. Poids net environ 20 gr.

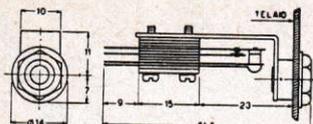
N. 398 - Plug blindé pour chassis, pour plug N. 396, à trois contacts à broches incassables. Poids net environ 15 gr.



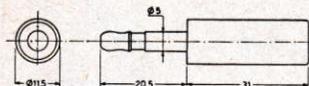
N. 396 - N. 397



Linea (massa) = Ligne (masse)
Massa (schermo) = Masse (blindage)
Linea (griglia) = Ligne (grille) - point chaud



N. 9004



N. 9008

N. 1396 - Comme le N. 396, mais à 4 contacts.

N. 1397 - Comme le N. 397, mais à 4 contacts.

N. 1398 - Comme le N. 398, mais à 4 contacts.

N. 9004 - Jack femelle pour jack N. 9008. Diamètre 5 mm, longueur 20 mm.

N. 9004/S - Comme le N. 9004, mais blindé, pour rallonge N. 399.

N. 9008 - Jack mâle, convenant pour la prise N. 9004. Poids net environ 17 gr.

N. 9022 - Jack mâle sub-miniature. Diamètre 3,5 mm. Longueur 16 mm.

N. 9023 - Jack femelle sub-miniature. Diam. 3,5 mm. Longueur 16 mm.

CABLES

N. 379 - Câble blindé pour alimentation: 1 conducteur 2 mm² + gaine blindée + protection polyvinyl; diamètre extér. 6 mm.

N. 380 - Câble bipolaire blindé à deux conducteurs internes souples, chacun de 0,15 mm², isolés en alcatène, de couleurs différentes. Avec gaine blindée protégée par un recouvrement en polyvinyl. Diamètre extérieur 5,5 mm. Poids 44 gr. au mètre. Capacité par m: 86 pF.

ALLONGES

N. 390 - Allonge blindée de 7,50 m en câble blindé N. 380 équipée des plugs N. 396 et N. 397. Poids net environ 370 gr.

N. 394 - Allonge de 5 mètres, en câble blindé N. 380, et équipée des plugs N. 396 et N. 397. Poids net environ 260 gr.

N. 395 - Allonge de 10 mètres en câble blindé N. 380 et équipée des plugs N. 396 et N. 397. Poids net environ 480 gr.

N. 399 - Allonge blindée équipée des jacks N. 9008 et N. 9004/S, longueur 3,50 mètres.

RACCORDS INTERMEDIAIRES

N. 361 - Intermédiaire entre plug N. 396 et jack N. 9004. Composé d'un plug volant N. 397 et d'un jack N. 9008.

N. 367 - Intermédiaire entre jack N. 9008 et plug N. 397 ou N. 398. Composé d'un jack N. 9004 S et d'un plug N. 396. Poids net environ 40 gr.

CASQUES

AVEC JACK N. 9008 (diam. 5 mm)

N. 9056/9008 - Casque électromagnétique bicauculaire à effet « stéréo ». Impédance 125 ohms. Poids 40 gr.

C 36 - Ecouteur électromagnétique monoauriculaire complet. Impédance 125 ohms. Poids net environ 25 gr.

C 37 - Casque électromagnétique stéthoscopique complet, avec dispositif pour usage monoauriculaire. Impédance 125 ohms. Poids avec emballage environ 70 gr.; poids du casque seul 52 gr.

C 38 - Casque piezo-électrique bicauculaire à haute impédance. Poids environ 70 gr. avec emballage.

C 39 - Ecouteur piezo-électrique monoauriculaire à haute impédance. Poids net environ 25 gr.

AVEC JACK N. 9022 (diam. 3,5 mm)

N. 9052 - Casque électromagnétique monoauriculaire pour récepteurs-radio à transistors. Poids 20 gr.

ACCESSOIRES POUR CASQUES

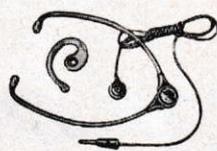
N. 9054 - Cellule piezo-électrique pour casques C 38 et C 39. Haute impédance, large bande de réponse.

N. 9055/125 - Cellule électromagnétique pour casques C 36, C 37 et 9056/9008. Impédance 125 ohms. Poids net environ 8 gr.

N. 9060/C - Cordon de 1,50 M. avec jack N. 9008. Pour 9056/9008, C36, C 37, C 38, C 39.

N. 9070 - Branche double avec olives pour casques C 37 et C 38.

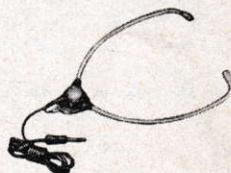
N. 9071 - Auriculaire simple pour C 36 et C 39.



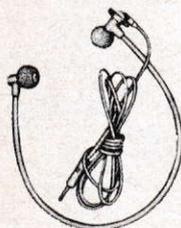
C 37



C 39



C 38



9056/9008



C 36



9052

TOURNE-DISQUES MONO- ET STEREOGRAPHIQUES



N. 3003 - N. 3005

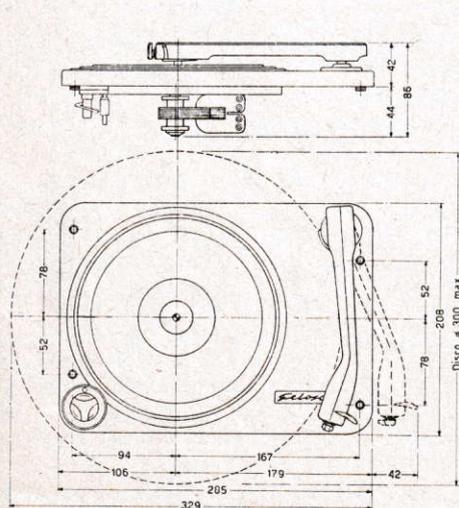


N. 3011 - N. 3012

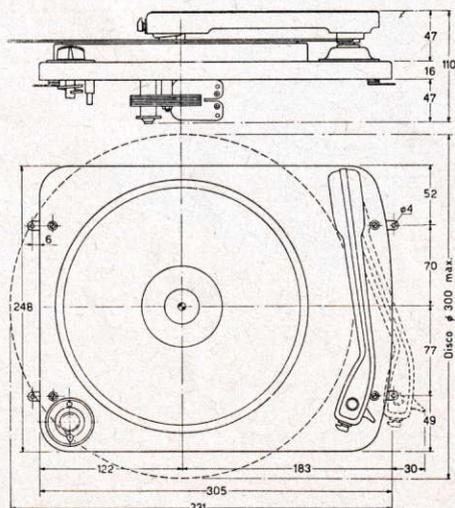
Des quatre tourne-disques présentés ici, deux sont du type monophonique (le N. 3011 normal et le N. 3003 à haute fidélité) et deux du type stéréophonique (le N. 3012 normal et le N. 3005 à haute fidélité). Tous ces modèles possèdent 4 vitesses (16, 33, 45, 78 tours/min.), un changeur de tension de 110 à 220 volts, 50 pér. et une tête piezo-électrique à deux saphirs, pour disques microsillons et 78 tours; arrêt automatique du moteur en fin de disque sur tous les modèles. Lorsqu'on ne dispose pas du secteur on peut faire fonctionner ces tourne-disques, avec les convertisseurs N. 1501/6, N. 1502/12, N. 1506/24, avec alimentation par accumulateur de respectivement 6, 12 ou 24 volts. (Pour ces convertisseurs, voir bulletin N. 89).

NUMEROS DE CATALOGUE

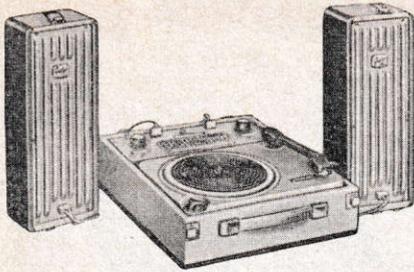
- N. 3003 - Tourne-disques haute-fidélité monophonique.** Equipé de la cellule piezo N. 2214 (voir page 59). Dimensions 33 x 25 x 11 cm. Poids 3,9 kg.
- N. 3005 - Tourne disques haute-fidélité stéréophonique.** Equipé de la cellule piezo N. 2220 (voir page 59). Dimensions 33 x 25 x 11 cm. Poids 3,9 kg.
- N. 3011 - Tourne-disques monophonique,** équipé de la cellule N. 2211 (voir page 59). Dimensions 28,5 x 21 x 9 cm. Poids 1,5 kg.
- N. 3012 - Tourne-disques stéréophonique,** équipé de la cellule N. 2212 (voir page 59). Dimensions 28,5 x 21 x 9 cm. Poids 1,5 kg.



Encombrement des tourne-disques N. 3011
et N. 3012



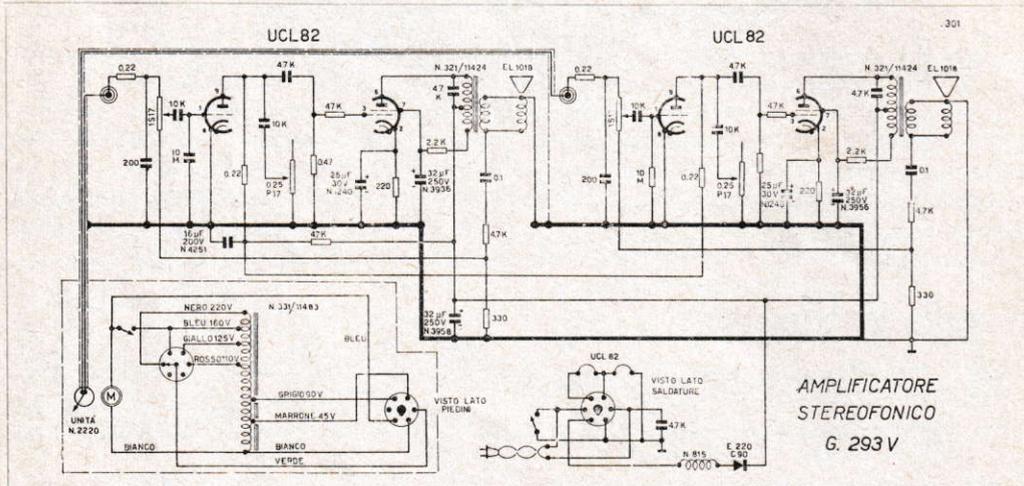
Encombrement des tourne-disques N. 3003
et N. 3005



G 293-V

ELECTROPHONE STEREOFONIQUE G 293-V

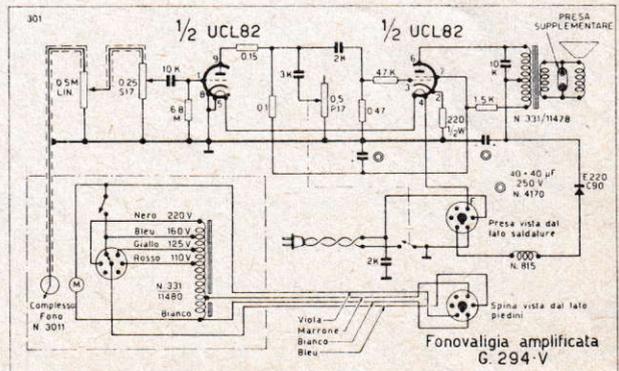
Tourne-disques à 4 vitesses, pour disques microsillons (mono- et stéréophoniques) et 78 tours. Double amplificateur de puissance 3 + 3 watts BF - 2 contrôles: volume et tonalité (avec interrupteur) - 2 haut-parleurs elliptiques - Alimentation par courant alternatif de 100 à 230 Volts, 50 pér. Consommation environ 55 VA - Dimensions 52 x 41 x 14 cm. (y compris les haut-parleurs). Poids: environ 6,5 kg.



G 294-V

ELECTROPHONE G 294-V

Tourne-disques à 4 vitesses pour disques microsillons et 78 tours - Amplificateur de puissance 3 Watts BF - Contrôles: volume et tonalité (avec interrupteur) - Haut-parleur elliptique - Alimentation par courant alternatif 50 pér., 100 à 230 Volts - Consommation environ 35 VA - Dimensions 38 x 32 x 13 cm. Poids environ 5,3 Kg.



NOTE - Le changeur de tension de ces appareils est accessible en soulevant le tapis de caoutchouc qui recouvre le plateau tournant.

ELECTROPHONE A TRANSISTORS

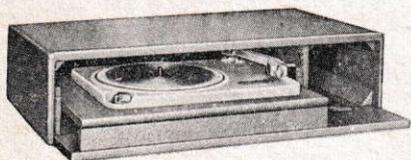
G 288-V



G 288-V

Tourne-disques à 4 vitesses, avec moteur spécial à courant continu. Tête piezo-électrique à deux saphirs pour disques microsillons et 78 tours - Arrêt automatique du moteur en fin de disque, avec coupure simultanée de l'amplificateur - Amplificateur à 4 transistors avec circuits à rendement élevé - Contrôle de volume et de tonalité - Haut-parleur spécial à aimant inversé - Alimentation par 6 piles cylindriques de 1,5 volts (diamètre 33 mm) - Valise élégante en deux tons. Dimensions 31 x 28 x 14 cm. Poids 3,9 kg.

COFFRET TOURNE-DISQUES N. 1518/A

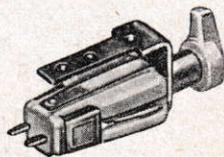


N. 1518/A

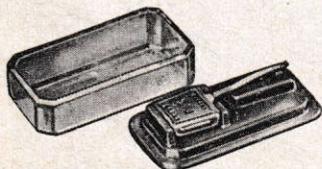
Pour permettre la reproduction de disques avec les centrales G 1511-L et G 1523-L, nous avons réalisé ce petit meuble avec un tourne-disques à 4 vitesses, sur lequel se pose la centrale. Dans le meuble est également prévu un emplacement de rangement pour le microphone de la centrale et les rallonges ou câbles éventuels. La porte se ferme à clé. Dimensions 52 x 28 x 13 cm.

CELLULES PIEZO-ELECTRIQUES POUR TOURNE-DISQUES

- N. 2214 - Cellule piezo-électrique « R » pour tourne-disques, à deux saphirs pour disques 78 tours et microsillons. Equipe le tourne-disques N. 3003. Complet avec saphirs. Poids 9 gr.
- N. 2220 - Cellule piezo-électrique stéréophonique pour tourne-disques, pour disques 78 tours et microsillons mono et stéréo. Equipe le tourne-disques stéréophonique N. 3005. Complet avec saphirs. Poids 10 gr.
- N. 2211 - Cellule piezo-électrique monophonique pour tourne-disques, à deux saphirs pour disques 78 tours et microsillons. Equipe le tourne-disques N. 3011. Complet avec saphirs. Poids 9 gr.
- N. 2212 - Cellule piezo-électrique stéréophonique pour tourne-disques, à deux saphirs pour disques 78 tours et microsillons. Equipe le tourne-disques N. 3012. Complet avec saphirs. Poids 9 gr.
- N. 2203 - Saphir pour microsillons, pour cellules N. 2214 et N. 2211.
- N. 2204 - Saphir pour disques 78 tours, pour cellules N. 2214 et N. 2211.
- N. 2205 - Saphir pour microsillons stéréo, pour cellules N. 2220 et 2212.
- N. 2206 - Saphir pour disques 78 tours, pour cellules N. 2220 et N. 2212.



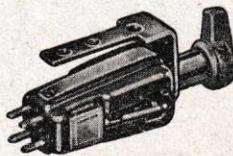
N. 2214 - N. 2211



N. 2205 - N. 2206

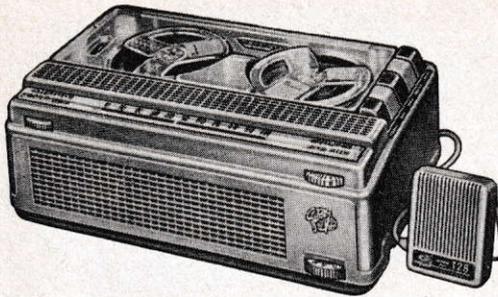


N. 2203 - N. 2204



N. 2220 - N. 2212

ENREGISTREUR SUR BANDE MAGNETIQUE G 257



VITESSE: 4,75 cm/sec.

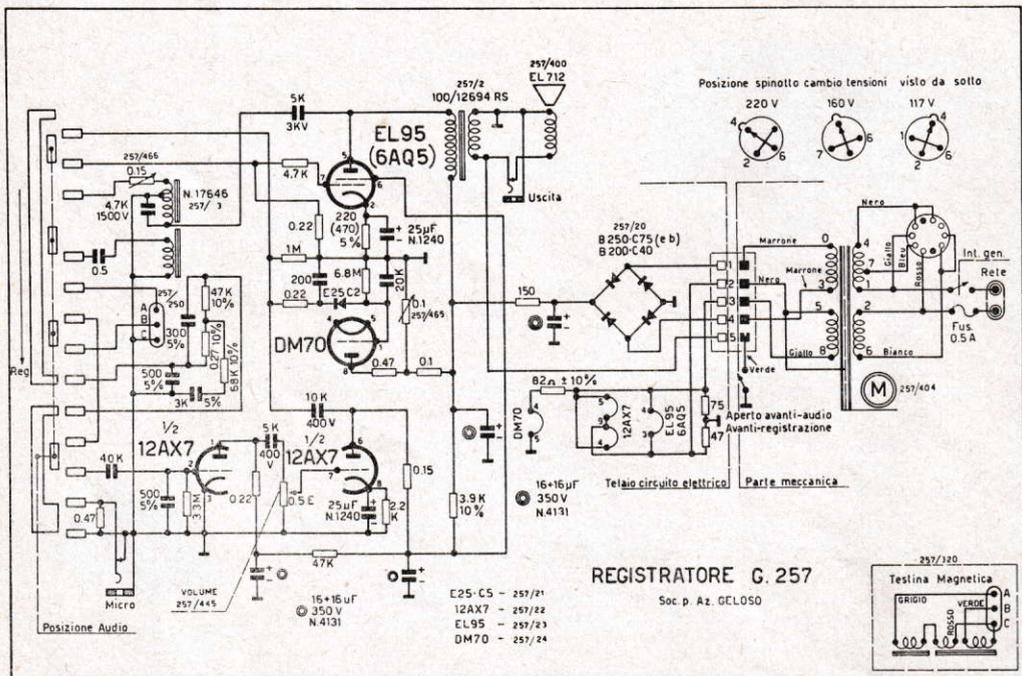
DUREE D'UNE BOBINE:

1 HEURE 25 MINUTES

**INDICATEUR A GRANDE ECHELLE
LINEAIRE DE DEROULEMENT
DE LA BANDE**

CIRCUITS IMPRIMES

Les caractéristiques principales de ce nouvel enregistreur de conception très moderne sont sa haute qualité musicale, résultant d'une construction de grande précision, et sa grande facilité d'emploi, grâce à des commandes extrêmement simples et à ses dimensions et poids très réduits.



Vitesse de défilement 4,75 cm/sec.

Bobines: diamètre 85 mm., pour 120 M. de bande «long-playing» (LP)

Enregistrement par système à double piste

Réponse de 80 à 6500 Hz.

Rapport signal/bruit supérieur à 40 dB

Puissance de sortie 2 Watts

Compte tours: à indice linéaire, permettant le repérage des enregistrements sur la bande; remise à zéro.

Commandes: 5 boutons-poussoirs (enregistrement, arrêt, écoute, retour, avance rapide) - contrôle de volume - interrupteur général.

Contrôle du niveau d'enregistrement: par indicateur électronique DM 70.

Haut-parleur elliptique incorporé

Entrée: pour microphone ou pour mélangeur N. 9018 à deux canaux.

Sortie: pour haut-parleur, casque ou amplificateur extérieur.

Microphone: T 28 à haute impédance, en boîtier.

Tubes: 12AX7 - EL95 - DM70; redr. B250/C75.

Alimentation: par courant alternatif 50 pér., 110 à 220 V.; ou, par l'adjonction d'un convertisseur externe, avec courant continu d'accumulateur de 12 ou 24 volts;

convertisseur N. 1498/12/220 pour 12 Volts, convertisseur N. 1498/24/220 pour 24 Volts.

Dimensions base 26 x 17 cm., hauteur 10 cm.

Poids net 2,9 kg.

ENREGISTREUR SUR BANDE MAGNETIQUE HAUTE FIDELITE G 268

3 VITESSES: 9,5 - 4,75 - 2,38 cm/sec.

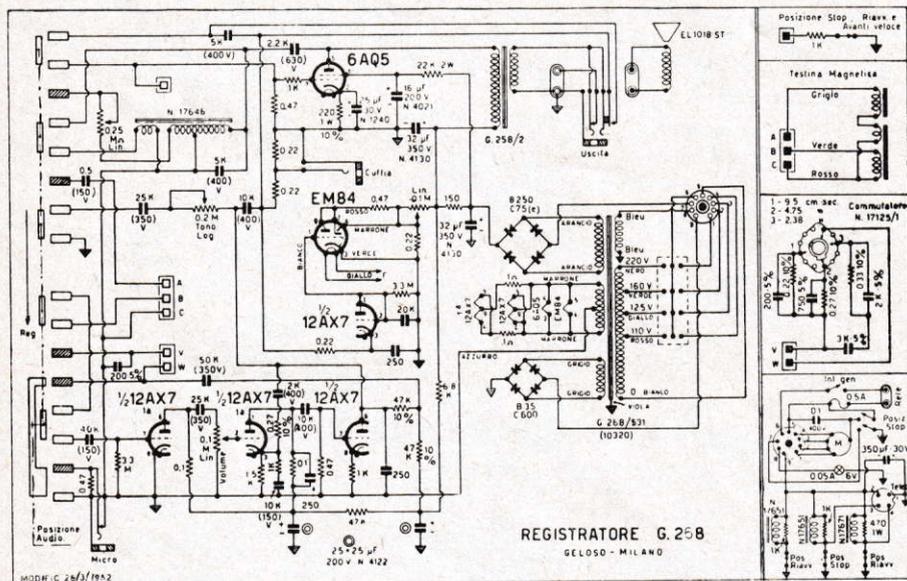
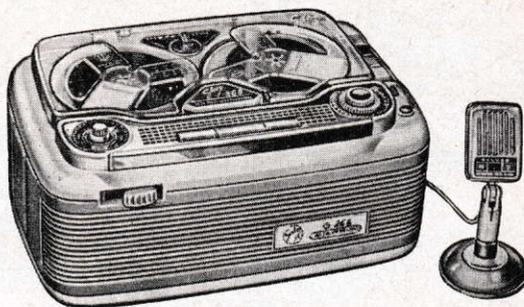
**DUREE D'UNE BOBINE:
JUSQU'A 6 HEURES**

**COMMANDES A DISTANCE
MANUELLES OU ELECTRONIQUES**

**COMPTEUR AVEC
REMISE A ZERO**

CONTROLE DE TONALITE

**CONTROLE AU CASQUE
DE L'ENREGISTREMENT**



Vitesses de défilement ... 9,5 - 4,75 - 2,38 cm/sec.

Bobines: diamètre 127 mm., pour 260 M. de bande « long-playing » (LP)

Durée d'une bobine: 6 heures à 2,38 cm/sec.; 3 heures à 4,75 cm/sec.; une heure et demie à 9,5 cm/sec.

Enregistrement par système à double piste

Réponse 50-12.000 Hz (à 9,5 cm/sec.)

Rapport signal/bruit supérieur à 50 dB

Puissance de sortie 2,5 Watts

Compteur: à cadran circulaire, avec remise à zéro, permettant le repérage des enregistrements sur la bande.

Commandes: 4 boutons-poussoirs (enregistrement, arrêt, écoute, retour) - levier d'avance rapide - volume - tonalité - interrupteur général avec voyant lumineux - changeur de vitesse.

Contrôle du niveau d'enregistrement: par indicateur électronique EM84 et/ou par casque.

Commandes à distance: microphone T 27, claviers à main HC45/1396, HC46/1396, HC47/1396, pédale FP35/1396, ou commande électronique à voix « Vocemagic » N. 9095A à transistors.

Haut-parleur: elliptique incorporé, de haute qualité musicale (10 x 18 cm.)

Entrée: pour microphone ou pour mélangeur N. 9018 à deux canaux.

Sorties: pour haut-parleur, casque ou amplificateur extérieur; pour casque de contrôle pendant l'enregistrement.

Microphone: M 1112/9008, de grande fidélité, en boîtier.

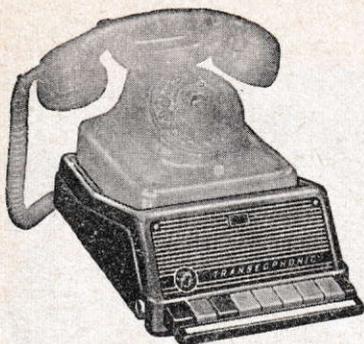
Tubes: 2.12AX7 - 1.6AQ5 - 1.EM84 - redr. B250/C75 - B35/C600.

Alimentation: par courant alternatif 50 pér., 110-220 V.

Dimensions: base 34 x 22 cm.; hauteur 16 cm.

Poids net 5,800 kg.

INTERPHONES A TRANSISTORS « TRANSPHONIC » POUR INTERCOMMUNICATIONS PAR HAUT-PARLEURS



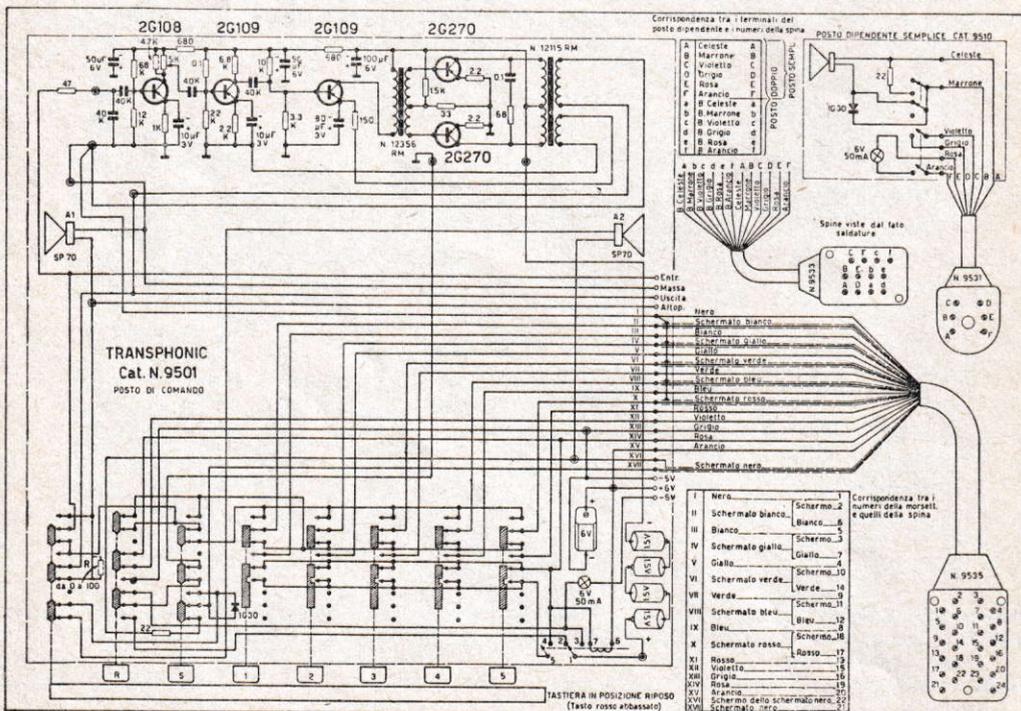
Poste-chef
N. 9501



Poste secondaire
simple N. 9510

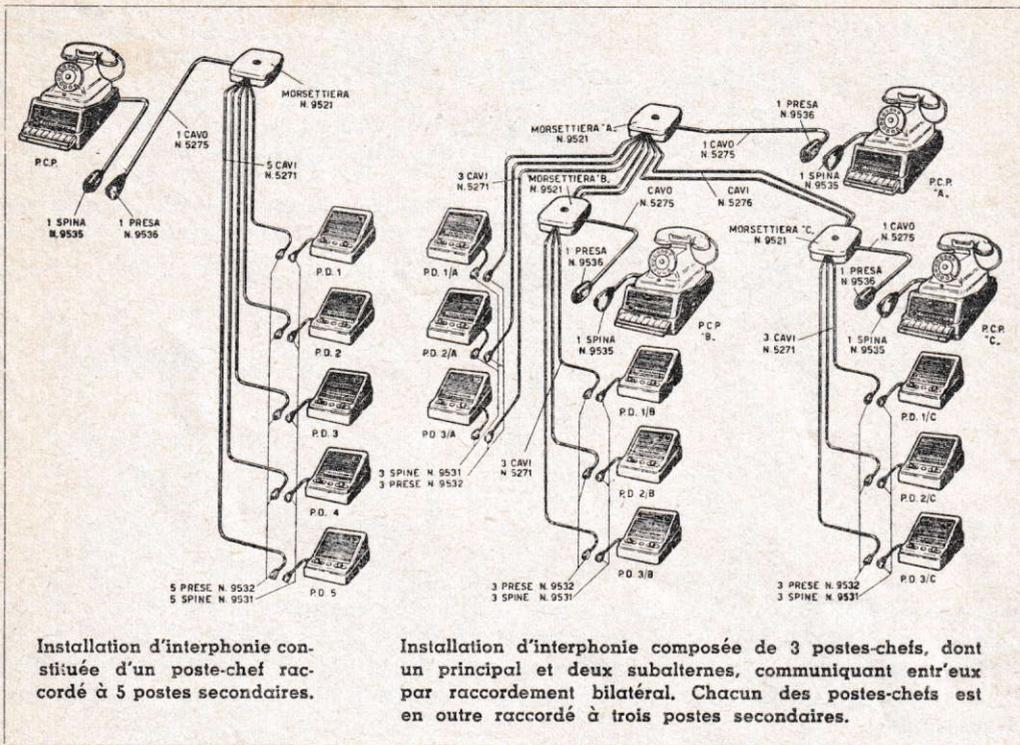


Poste secondaire double
N. 9511



L'ensemble d'intercommunication à vive voix « TRANSPHONIC » est essentiellement basé sur l'emploi de deux appareils élémentaires, le poste-chef et le poste secondaire, et permet la réalisation rapide de réseaux de communications intérieurs des types les plus variés. Leur emploi est indépendant de toute source d'alimentation extérieure ou du réseau téléphonique existant éventuellement. Le poste-chef contient l'amplificateur à transistors nécessaire au fonctionnement et les piles d'alimentation à longue durée; l'aplat supérieur de l'appareil est prévu pour y déposer un téléphone, de façon à réduire au minimum l'espace occupé sur le bureau. Les postes secondaires sont équipés d'un interrupteur « de secret » et d'un bouton d'appel au poste principal, avec voyant lumineux indiquant si la ligne est libre. Le poste-chef peut communiquer avec cinq postes secondaires, ou avec 4 secondaires et un autre poste-chef, ayant également 4 postes secondaires propres. Lorsqu'un de ces postes secondaires doit pouvoir communiquer avec deux postes-chefs, on pourra employer pour la facilité le poste secondaire double. Nous donnons à la page suivante quelques exemples d'utilisation. Pour tous détails complémentaires, consulter notre brochure « Installations d'interphonie « Transphonic ».

QUELQUES EXEMPLES D'INSTALLATIONS « TRANSPHONIC »



NUMEROS DE CATALOGUE

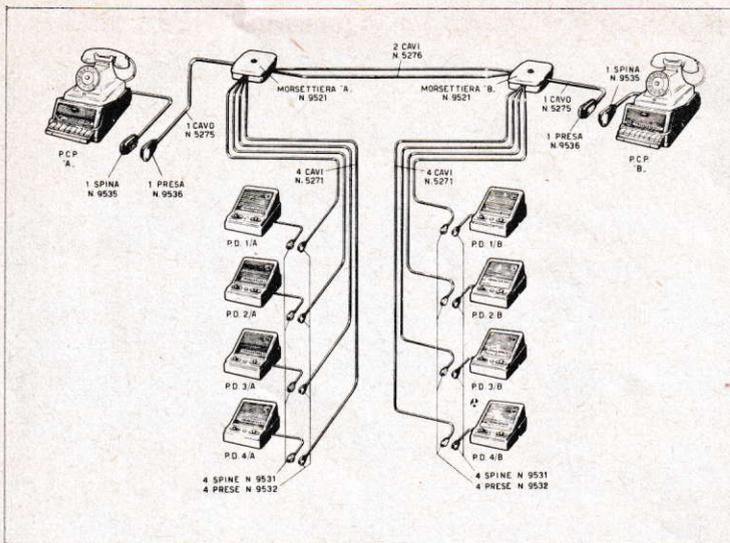
- N. 9501** - Poste-chef à clavier, avec amplificateur à transistors et deux haut-parleurs-micro. Lignes de sortie pour 5 postes secondaires et ligne d'entrée pour un autre poste-chef. Avec 1,80 M. de câble souple à 22 conducteurs, fiche à broches multiples N. 9535 et prise N. 9536.
- N. 9505** - Tablette à fixer au N. 9501, comme support pour téléphones de forme allongée (22,5 x 14 cm.).
- N. 9510** - Poste secondaire simple, avec haut-parleur/micro, interrupteur de « secret », bouton d'appel et voyant lumineux de voie libre. Avec 1,80 M. de câble souple à 6 conducteurs, fiche multiple N. 9531 et prise N. 9532.
- N. 9511** - Poste secondaire double, équivalent à deux postes N. 9510, mais dans un seul boîtier. Avec 1,80 M. de câble souple à 12 conducteurs, fiche multiple N. 9533 et prise N. 9534.
- N. 9521** - Boîte de dérivation pour le triage des lignes du poste-chef à clavier. Avec 36 bornes à vis numérotées sur la face supérieure, la face inférieure étant garnie de

cosses à souder pour les connections. En boîtier pour fixation murale.

- N. 9536** - Prise fixe à 24 broches pour plug N. 9535 (fourni avec le N. 9501).
- N. 9534** - Prise fixe à 12 broches pour plug N. 9533 (fourni avec le N. 9511).
- N. 9532** - Prise fixe à 6 broches pour plug N. 9531 (fourni avec le N. 9510).

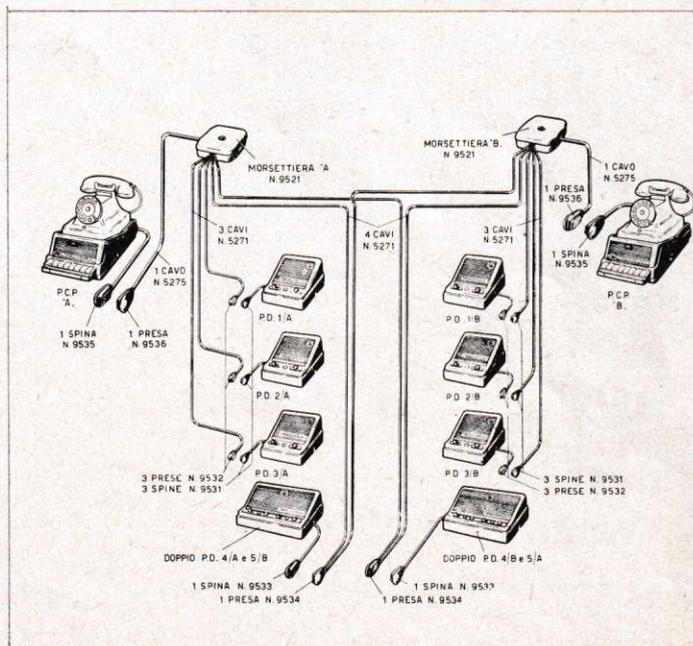
CABLES

- N. 5271** - Câble à 6 conducteurs, \varnothing 0,6 chacun, isolés, sous gaine d'un diamètre total de 5 mm. Pour le raccordement entre la boîte de dérivation et les postes secondaires.
- N. 5275** - Câble à 16 conducteurs, dont 6 blindés et isolés (\varnothing 0,6 mm. chacun), plus 10 normaux isolés (\varnothing 0,6 mm.) sous gaine d'un diamètre total de 9,5 mm. Pour le raccordement du poste-chef à la boîte de dérivation.
- N. 5276** - Câble à 3 conducteurs, dont 1 blindé et isolé (\varnothing 0,6 mm.) et 2 normaux isolés (0,6 mm.) sous gaine d'un diamètre total de 4 mm. Pour le raccordement entre deux boîtes de dérivation, lorsqu'il y a plus d'un poste-chef.



Installation d'interphonie, avec deux postes-chefs, pouvant communiquer entr'eux et raccordés chacun à quatre postes secondaires.

AVEC LES APPAREILS ET LES ACCESSOIRES DU SYSTEME D'INTERPHONIE « TRANSPHONIC », IL EST POSSIBLE DE REALISER UNE SERIE PRATIQUEMENT ILLIMITEE D'INSTALLATIONS, DE FAÇON A POUVOIR SATISFAIRE À TOUTES LES EXIGENCES PARTICULIERES DE L'ORGANISATION FONCTIONNELLE DES BUREAUX ET DE L'ADAPTATION AUX METHODES DE TRAVAIL ET DE RATIONALISATION.



Installation d'interphonie avec deux postes-chefs, reliés chacun avec cinq postes secondaires, dont deux sont raccordés tant avec l'un qu'avec l'autre des postes-chefs, grâce à l'emploi de postes secondaires doubles.

NOTES TECHNIQUES GENERALES

LA DISTRIBUTION DE LA PUISSANCE A PLUSIEURS HAUT-PARLEURS DANS UNE MEME INSTALLATION ELECTRO-ACOUSTIQUE

Dans une installation électro-acoustique, on peut vouloir faire fonctionner en parallèle plusieurs haut-parleurs à des niveaux de puissance différents. Dans ce cas, il est nécessaire de définir préalablement certaines données, et avant tout l'impédance de la ligne.

Si la ligne est plutôt longue, il est conseillé d'utiliser une impédance de sortie de l'amplificateur (et par conséquent de la ligne) de valeur moyenne, de 20 à 500 ohms, d'après celles disponibles au transfo de sortie, les caractéristiques de la ligne même et la puissance en fonction de la charge.

L'impédance de la ligne une fois fixée, on peut calculer la tension BF de la ligne pour la puissance maximale « W » obtenable de l'amplificateur, d'après la formule suivante: $V = \sqrt{W \times Z}$. Ce nombre V, en volts, sert également au calcul de l'impédance d'entrée de chacun des différents haut-parleurs, en fonction de la puissance maximale que l'on désire leur appliquer: $Z = V^2/W$. Dans cette formule, V s'exprime en volts, W en Watts et Z en ohms (impédance caractéristique).

Il est évident que la puissance appliquée à chacun des haut-parleurs en parallèle est inversement proportionnelle à son impédance d'entrée, et les rapports de puissance entr'eux seront fonction de leur impédance.

Si, par exemple, deux haut-parleurs sont connectés en parallèle, dont l'un a une impédance d'entrée de 500 ohms, tandis que l'autre a une impédance de 1.000 ohms, ce dernier recevra une puissance électrique égale à la moitié de celle reçue par le premier haut-parleur.

Pour la détermination des impédances de ligne, on tiendra compte que les valeurs élevées réduisent de façon générale les pertes dues à la résistance propre de la ligne, mais augmentent par contre les pertes en fréquences hautes, à cause de la capacité, et sont également plus sensibles à l'effet des champs électriques extérieurs. En pratique, on conseille, pour des lignes assez longues (plus de 50 mètres) et suivant les cas, de choisir des valeurs moyennes ou élevées d'impédance à la sortie de l'amplificateur.

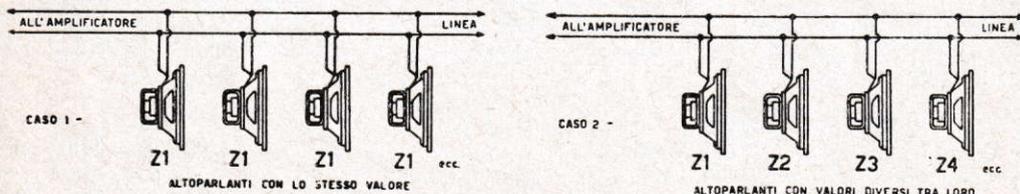
CALCUL DES IMPEDANCES DE CHARGE

Pour le calcul de l'impédance résultante d'une ligne de haut-parleurs, on peut se servir des formules suivantes:

1) pour haut-parleurs en parallèle, ayant tous la même impédance d'entrée:

$$Z = \frac{Z_1}{N}$$

dans laquelle Z = impédance résultante en ohms; Z₁ = impédance d'entrée en ohms de chacun des haut-parleurs; N = nombre de haut-parleurs;



2) pour haut-parleurs en parallèle, ayant tous des impédances d'entrée différentes:

$$Z = \frac{1}{\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \dots}$$

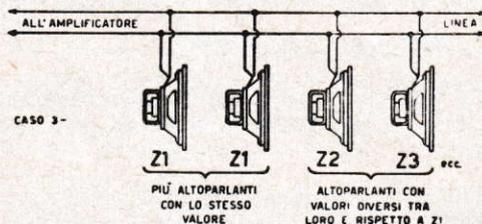
dans laquelle Z = impédance résultante; Z₁.Z₂... = impédance des divers haut-parleurs;

- 3) pour haut-parleurs en parallèle, dont certains ont une même valeur d'impédance d'entrée, et d'autres des valeurs différentes:

$$Z = \frac{1}{\frac{1}{\left(\frac{Z_1}{N_1}\right)} + \frac{1}{\left(\frac{Z_2}{N_2}\right)} + \frac{1}{\left(\frac{Z_3}{N_3}\right)} + \dots}$$

dans laquelle: Z = impédance résultante totale de tous les groupes en parallèle; Z₁, Z₂, Z₃... = impédance de chaque haut-parleur des groupes N₁, N₂, N₃...

dans laquelle: N₁, N₂, N₃... = nombre de composants de chaque groupe formé par des haut-parleurs ayant la même impédance (dans le cas d'un seul haut-parleur: Z_x/1 = Z_x).



INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION DE L'ENERGIE BF « A TENSION CONSTANTE »

Le terme « tension constante » signifie uniquement que, grâce à des circuits prévus à cet effet, la tension produite par l'amplificateur reste « constante », même pour des variations notables de l'impédance de charge.

La distribution de l'énergie BF « à tension constante » a été rendue possible par l'utilisation d'amplificateurs avec taux de contre-réaction élevé, de façon à rendre minimales les variations de la tension de sortie en fonction des variations de charge. Ce système présente les avantages suivants:

- 1) le branchement ou le débranchement de un ou plusieurs haut-parleurs dans une ligne, sans devoir compenser au moyen de charges fictives, comme cela était le cas dans les amplificateurs d'ancienne conception, et sans que la tension électro-acoustique subisse de variations nuisibles;
- 2) le calcul de la puissance dissipée peut être fait facilement en utilisant comme nombre constant le carré de la tension: $W = V^2/Z$.

Exemple: dans plusieurs de nos amplificateurs, les circuits de sortie à tension constante sont prévus pour fournir une tension de 70 Volts, ce qui correspond au standard américain. Dans ce cas, $V^2 = 4900$ et, en pratique, on arrondit à 5.000 pour simplifier les calculs.

$W = 5000/Z$, W = puissance en watts, Z = l'impédance en ohms (d'un haut-parleur ou d'une charge quelconque).

Avec ces tensions élevées de fonctionnement, il convient naturellement d'employer des impédances relativement hautes. L'impédance totale résultante des différentes charges en parallèle ne pourra en outre pas être inférieure à celle pour laquelle l'amplificateur délivre sa puissance nominale Wn. Cette impédance de charge minimum Zm s'obtient d'après la formule: $Zm = V^2/Wn$, dans laquelle V² peut être égal à 10.000 ou à 5.000, suivant que la tension de fonctionnement est égale à 100 ou à 70 volts.

RACCORDEMENT A LA TERRE

Le raccordement d'une installation à une bonne prise de terre est toujours conseillé, soit pour éliminer d'éventuels bruits de fond (ronflements, etc.) dus à des champs électriques perturbateurs, soit, et ceci est important pour les responsabilités éventuelles en cas d'accident, afin d'éviter aux personnes le danger que pourrait constituer un court-circuit accidentel entre le secteur et la masse du châssis.

La mise à la terre sera effectuée en connectant la partie métallique du châssis de l'amplificateur à une prise de terre efficace, qui pourra être constituée soit par une canalisation d'eau, soit par une autre conduite métallique enfouie dans un terrain humide et ayant une parfaite continuité métallique.

Pour une protection régulière de toute installation à courant alternatif, il est en outre nécessaire d'insérer, sur chacun des deux conducteurs de la ligne d'alimentation, un fusible calibré (autre que celui existant sur l'amplificateur).

MEUBLES ACOUSTIQUES « BASS REFLEX » POUR INSTALLATIONS A HAUTE FIDELITE

Pour diffuser dans le milieu ambiant les fréquences basses reproduites par un haut-parleur, il est nécessaire qu'il soit monté dans un boîtier aux caractéristiques adéquates. Les boîtiers actuels sont généralement du type fermé à forte absorption ou du type ouvert « bass reflex ». Dans les deux cas, trois objectifs sont à atteindre: diffusion optimum des fréquences les plus basses de la gamme acoustique, absence de vibrations secondaires et absence de résonance propre.

Les deux meubles du type « Bass Reflex » représentés ci-dessous, ont été étudiés et essayés par notre laboratoire de recherches acoustiques et remplissent toutes les conditions énumérées. Le modèle fig. 1 est prévu pour le montage d'un haut-parleur SP 92/ST et d'un SP 251/ST, la bobine mobile du premier devant être connectée en parallèle avec celle du second, à travers un condensateur carton de $2 \mu\text{F}/150 \text{ V}$. L'impédance résultante sera d'environ 5 ohms.

Le modèle fig. 2 est prévu pour le montage de deux haut-parleurs SP 92/ST pour les fréquences élevées, et d'un haut-parleur SP 301/ST pour le médium et les basses. Les bobines mobiles des deux haut-parleurs SP 92/ST devront être connectées en série au moyen d'un condensateur carton de $2 \mu\text{F}/150 \text{ V}$.; l'ensemble étant connecté en parallèle sur la bobine mobile du haut-parleur SP 301/ST.

Le modèle de la fig. 2 est également parfaitement adapté pour le montage d'un haut-parleur cône SP 303, en omettant naturellement les deux perforations de $\varnothing 75 \text{ mm}$. prévues pour les petits haut-parleurs.

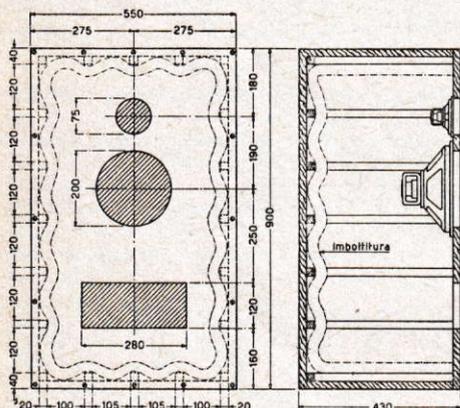


Fig. 1 - Meuble diffuseur « bass-reflex ». Il est construit en bois de sapin bien sec, d'une épaisseur de 2 à 3 cm. Le fond et les parois latérales sont renforcés par des traverses de bois (collées et clouées) comme indiqué à la figure. Sur ces lattes, une épaisseur de 3 à 4 cm. de laine de verre, recouverte par un voile de gaze, est disposée en couche ondulée et fixée par des clous, non complètement enfoncés, disposés entre les lattes. La paroi frontale n'est pas capitonnée.

Pour la réalisation de ce meuble, dont l'extérieur pourra être garni suivant les goûts, il est essentiel d'utiliser les matériaux indiqués et de prendre un maximum de soins pour la fixation, afin d'éviter toutes vibrations provoquées par un mauvais assemblage. Il devra être construit en bois de sapin bien sec d'une épaisseur de 15 à 20 mm. Le matériau absorbant sera formé de laine de verre ou autre matière équivalente, maintenue en couche par du voile ou gaze légers, de façon à conserver la porosité du matériau absorbant. Cette couche aura une épaisseur de 3 à 5 cm. et devra être fixée aux parois comme indiqué au dessin ci-dessus.

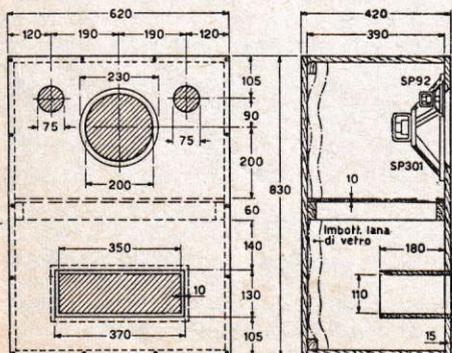


Fig. 2 - Autre modèle de meuble « bass reflex ». Parois en bois de sapin, épaisseur 15 à 20 mm. La garniture, dont seule la paroi du fond sera recouverte, est formée par une couche de laine de verre, comme indiqué pour le meuble de la fig. 1. Le meuble est divisé à l'intérieur en deux parties égales au moyen d'un diaphragme en matériau insonore perforé (100 trous de $\varnothing 3 \text{ mm}$. par décimètre carré). Ce diaphragme pourra être acheté dans le commerce (par correction, nous n'indiquons pas d'adresses). La fenêtre inférieure est munie d'un tube de section rectangulaire, fixé à l'intérieur du meuble, comme indiqué à la figure, et fermé à l'avant par un diaphragme perforé de la même façon que celui assurant la séparation intérieure du meuble.

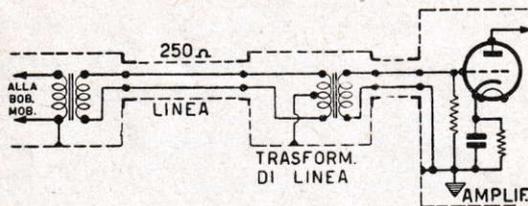
UTILISATION DES MICROPHONES

Pour un usage correct des microphones, il est indispensable de satisfaire à trois conditions: 1) éviter l'introduction de bruits de fond provoqués par des champs électriques ou magnétiques extérieurs; 2) éviter un couplage acoustique entre le microphone et le ou les haut-parleurs (qui provoque une réaction électro-acoustique); 3) utiliser des câbles de raccordement de caractéristiques telles, qu'ils ne provoquent pas une atténuation excessive du signal utile ou une distorsion de fréquence (c.à.d. atténuation différente suivant la fréquence et qui, en général, consiste en une atténuation excessive des fréquences élevées).

La condition n. 1 est réalisée par l'emploi de câbles de raccordement convenablement blindés et par un blindage complet et scrupuleux de tous les circuits d'entrée, ainsi que par la disposition convenable du transformateur ligne/amplificateur, de façon à éviter l'introduction de flux magnétiques externes.

La condition n. 2 est remplie en disposant le microphone à un endroit où la reproduction par les haut-parleurs n'est pas audible, ou à un point où son intensité est très faible par rapport à la sensibilité de l'ensemble micro-amplificateur (la diminution de cette sensibilité s'obtient en diminuant le volume de l'amplificateur). Utiliser de préférence un microphone dynamique directionnel de la série « Selectiv ».

La condition n. 3 est réalisée en utilisant, avec un microphone à haute impédance, des câbles de raccordement entre micro et amplificateur ayant une valeur réduite de capacité au mètre et de longueur limitée; ou sinon, avec un microphone dynamique, en utilisant une ligne de raccordement à moyenne impédance (250 ohms) du type équilibré, sur laquelle l'effet de capacité et les champs perturbateurs extérieurs n'ont pratiquement pas d'influence, et en élevant l'impédance de celle-ci seulement à proximité immédiate de l'amplificateur, au moyen d'un transformateur ligne/amplificateur (pour les microphones dynamiques M 60/A et M 32/A, M 58, M 65 et M 67, transformateur Cat. N. 343/A ou N. 343).



Lorsque la ligne microphone/amplificateur dépasse une certaine longueur (environ 10 Mètres), il convient d'utiliser une ligne blindée du type équilibré par rapport à la masse, à moyenne impédance, comme indiqué à la figure ci-contre. De cette façon il est possible d'éviter l'atténuation en fonction des fréquences, provoquée par la capacité de la ligne, ainsi que l'introduction de bruits de fond dus aux champs extérieurs.

Il faut en outre tenir compte qu'en général l'impédance interne des microphones varie notablement avec la fréquence. Si on les fait fonctionner sur une charge résistive non adaptée, il se produit, outre un notable abaissement de la sensibilité, une forte altération de la réponse à différentes fréquences.

Par exemple: une résistance de charge relativement basse connectée à un microphone piézo-électrique, qui a une impédance principalement capacitive, produit une atténuation sensible des fréquences basses de la gamme acoustique.

Par contre, si l'on connecte à ce même microphone une forte impédance de charge à prépondérance capacitive (constituée par exemple par un long câble blindé), l'altération de la réponse aux diverses fréquences sera pratiquement nulle, mais il en résultera une perte appréciable de sensibilité.

Pour les microphones dynamiques ou à ruban, à haute impédance, qui sont à prépondérance inductive, on observera, avec une forte charge résistive, une atténuation sensible aux fréquences aiguës, tandis qu'une forte charge capacitive accentuera cette atténuation.

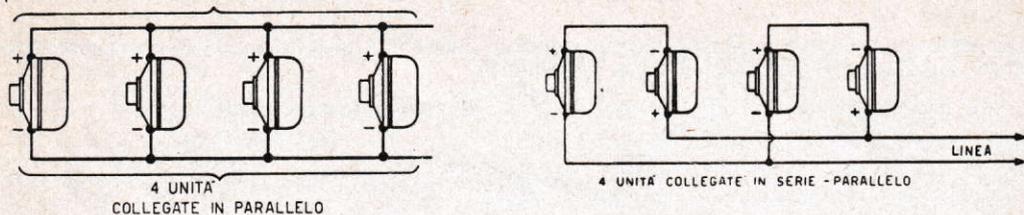
L'impédance minimum (à prépondérance résistive) que devra présenter un circuit d'entrée micro d'un amplificateur pour obtenir une bonne courbe de réponse et une faible atténuation, et valable pour tous nos types de microphones, est de 300.000 ohms.

RACCORDEMENT DES MOTEURS POUR HAUT-PARLEURS A CHAMBRE DE COMPRESSION

Lorsque plusieurs moteurs sont utilisés dans un seul haut-parleur (par exemple notre modèle N. 2578), il est nécessaire qu'ils soient connectés en phase de façon à ce que les pressions provoquées par les différentes membranes s'additionnent. Cette mise en phase de plusieurs moteurs se fait lors de leur raccordement. Pour pouvoir effectuer avec certitude un raccordement correct, les bobines mobiles de chaque moteur sont marquées, aux cosses terminales, respectivement + et —.

Dans le cas de moteurs magnétodynamiques connectés en parallèle, il faut connecter ensemble toutes les cosses marquées + et les relier à un des conducteurs de la ligne, et faire de même pour toutes les cosses marquées — et les raccorder à l'autre conducteur de ligne. L'impédance résultante d'un groupe de moteurs connectés en parallèle sera égale à $Z = Z_1/N$, où Z_1 signifie la valeur en ohms de chaque bobine mobile, N étant le nombre de bobines en parallèle. Par exemple: 4 bobines de 16 ohms chacune connectées en parallèle, donnent une impédance résultante de 4 ohms.

Les quatre moteurs d'un même groupe peuvent cependant également être connectés en série-parallèle.



Dans ce cas, les deux bobines qui sont en série entr'elles, devront être raccordées de telle façon, que le + de l'une vienne au - de l'autre, comme indiqué au schéma ci-dessus. Dans ce cas, l'impédance résultante sera $Z = (Z_1 + Z_1)/2$; avec des bobines mobiles de 16 ohms chacune, on obtient: $(16 + 16)/2 = 16$ ohms, soit la valeur d'une seule bobine.

MISE EN PHASE DES HAUT-PARLEURS

Quand plusieurs haut-parleurs sont destinés à fonctionner en groupe pour sonoriser une surface déterminée, il est nécessaire qu'ils travaillent tous en phase, c'est à dire «dans le même sens». De cette façon, l'énergie acoustique délivrée par chacun d'eux s'additionne et se marie avec celle du haut-parleur voisin, et l'on évite ainsi les désagréables zones de silence ou d'amortissement acoustique provoqués par le déphasage de 180° des impulsions sonores.

La concordance de phase entre deux haut-parleurs voisins peut être contrôlée auditivement en se déplaçant rapidement de l'axe acoustique de l'un vers l'axe acoustique de l'autre. Ce contrôle se fait à une distance de 5 à 10 mètres des haut-parleurs et dans leur zone de dispersion. Si la concordance existe, on ne peut pas remarquer le passage d'un faisceau sonore à l'autre. Si au contraire les deux haut-parleurs ne sont pas en phase, il y a un point critique (à peu près à mi-chemin entre les deux haut-parleurs) où l'on remarquera une atténuation imprévue de la puissance sonore et le net passage d'un faisceau sonore à l'autre.

Lorsqu'il faut mettre un plus grand nombre de haut-parleurs en phase, il est évident qu'il faudra procéder par ordre en commençant par les deux premiers, puis le troisième avec le deuxième, puis le quatrième avec le troisième, etc.

MISE EN PHASE DES HAUT-PARLEURS D'UNE INSTALLATION STEREOPHONIQUE

Dans les installations stéréophoniques également, il est nécessaire que les deux haut-parleurs soient en phase.

La parfaite mise en phase se vérifie, lorsque l'auditeur, posté en un point équidistant des deux haut-parleurs avec une intensité sonore équilibrée et reproduisant un enregistrement monophonique, a l'impression que le son semble provenir d'un point situé entre les deux haut-parleurs et non directement de chacun de ceux-ci. La parfaite concordance de phase est absolument nécessaire pour obtenir un effet stéréophonique satisfaisant. Pour la mise en phase et le contrôle d'une installation stéréophonique, il peut être très utile de disposer d'un disque d'essai spécial, obtainable dans le commerce (par ex. le disque 45 tours SNH 220497 A de la «Deutsche Grammophon Gesellschaft»).

CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES AMBIANTES, REVERBERATION ET ECHO.

La réflexion des ondes sonores sur les parois ou sur les objets a des effets divers en fonction du temps qui s'écoule entre l'aller et le retour du son. Si ce temps est plutôt bref, il se produit un effet de réverbération; si au contraire ce temps est assez long, il y a tendance à un effet d'écho, dans lequel les sons réfléchis sont discernables assez distinctement du son original. Dans les locaux fermés (salles, théâtres, etc.) on rencontre généralement l'effet de réverbération, dû à la réflexion sur les parois, le plafond, etc. A l'extérieur par contre, lorsque la distance entre le point d'origine du son et les surfaces réfléchissantes est assez grande, on a plus facilement tendance à obtenir un phénomène d'écho. Quand on établit les projets d'une installation d'amplification, il est donc nécessaire de connaître également les caractéristiques acoustiques de l'endroit où la diffusion devra se faire. S'il s'agit d'un local fermé, il y a lieu de contrôler l'ampleur de la réverbération. Avec une forte réverbération, la diffusion du son peut devenir difficile et confuse, et la compréhension de la parole presque impossible. Dans un cas semblable, il y a lieu d'étudier avec soin la position et l'orientation des haut-parleurs et provoquer, si nécessaire, une atténuation adéquate des résonances par l'emploi de matériaux absorbants convenablement disposés, et parfois même en modifiant la disposition architecturale des lieux. L'utilisation des colonnes sonores GELOSO, grâce à leurs caractéristiques particulières (voir page 40) permet de remédier à la majorité de ces inconvénients.

Dans les installations de plein air, les réflexions s'évitent généralement en orientant convenablement les haut-parleurs.

De plus, il y a lieu de tenir compte que la foule augmente l'absorption du son et représente donc un très bon facteur d'amortissement acoustique. Le réverbération dans une salle vide, par exemple, diminue fortement quand elle est occupée par un nombreux auditoire.

EXEMPLES D'UTILISATION

Les éléments fondamentaux qu'il faut connaître et dont il faut tenir compte dans l'établissement d'une installation d'amplification, sont notamment:

- 1) les caractéristiques de l'endroit ou du local dans lequel il faut diffuser le son;
- 2) le nombre maximum d'auditeurs à prévoir;
- 3) les conditions accessoires de service (possibilité d'insertion facultative de haut-parleurs, possibilité de mélange de plusieurs circuits d'entrée, etc.).

Sur base de ces éléments, il faudra établir le nombre et les caractéristiques des haut-parleurs, la puissance à dissiper dans chacun de ceux-ci en fonction du service qu'il devra effectuer, la puissance totale requise de tous les haut-parleurs, la puissance du ou des amplificateurs, et enfin les accessoires particuliers.

Lorsqu'il s'agit d'une installation d'une certaine importance, il est toujours conseillé, avant même d'élaborer le projet définitif, de faire des essais sur place avec un amplificateur et un ou plusieurs haut-parleurs qu'on croit aptes à répondre aux exigences du service demandé.

Ces essais sur place sont souvent très précieux et parfois même indispensables pour pouvoir définir avec précision la puissance BF réellement nécessaire, le nombre de haut-parleurs à prévoir pour un service déterminé, la meilleure position à donner à chaque haut-parleur, leurs caractéristiques de réponse et d'ambiance, augmentant ainsi la certitude d'une réussite optimum. Les exemples d'installations qui suivent sont donnés principalement pour montrer quelques réalisations possibles avec les amplificateurs et autres éléments de notre fabrication. Chaque installation peut toutefois aussi être réalisée de manière différente, en tenant compte de chaque cas particulier. Par exemple, nous indiquons parfois l'emploi de haut-parleurs connectés en groupe, mais en pratique il est également possible de réaliser des raccordements séparés, avec des lignes indépendantes pouvant être mises en circuit au moyen d'interrupteurs placés près de l'amplificateur (système centrales) ou placés près de chaque haut-parleur. Dans d'autres exemples nous indiquons l'emploi d'un modèle déterminé de microphone, mais dans d'autres cas celui-ci peut très bien être d'un modèle différent; ou bien nous prévoyons l'usage d'un haut-parleur à chambre de compression type N. 2571-A, mais dans certains cas il peut être plus indiqué d'employer un haut-parleur à longue portée ou un haut-parleur plafonnier.

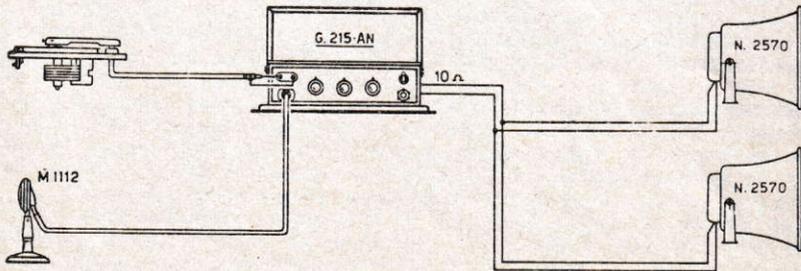
Ces exemples ne sont donc donnés qu'à titre indicatif et constituent des solutions type d'orientation.

INSTALLATION ECONOMIQUE 10-15 WATTS A BUTS PUBLICITAIRES

Elle est composée de: 1 amplificateur G 215-AN, 1 microphone M 1112, 1 tourne-disques N. 3011, 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2570.

L'amplificateur et le tourne-disques peuvent être montés dans un même petit meuble, transportable si on le désire. Le raccordement des deux haut-parleurs pourra être effectué avec du câble de $2 \times 0,78 \text{ mm}^2$, ou à la rigueur, pour des petites distances, avec du câble de $2 \times 0,50 \text{ mm}^2$. L'impédance résultante de la ligne est de $20/2 = 10 \text{ ohms}$. La ligne sera donc raccordée aux bornes de sortie 4 et 5 de l'ampli, et les bornes 3-6 seront court-circuitées et raccordées à la masse (au châssis métallique de l'amplificateur).

Fig. 1



INSTALLATION 10-15 WATTS POUR PETITES EGLISES, SALLES DE CONFERENCES, ETC.

Est composée de: 1 amplificateur G 215-AN, 1 microphone directionnel cardioïde M 65, 2 colonnes sonores directionnelles N. 3109. Par son pouvoir directionnel, ce type de colonnes sonores est particulièrement indiqué pour la diffusion de la parole et de la musique dans des locaux de petites dimensions. L'impédance résultante de la ligne sera $15/2 = 7,5 \text{ ohms}$. Cette

ligne pourra être faite avec du câble de $2 \times 0,78 \text{ mm}^2$ et sera raccordée aux bornes 1 et 5 de la plaquette de sortie de l'amplificateur, tandis que les bornes 1 et 2 seront raccordées entr'elles et reliées à la masse.

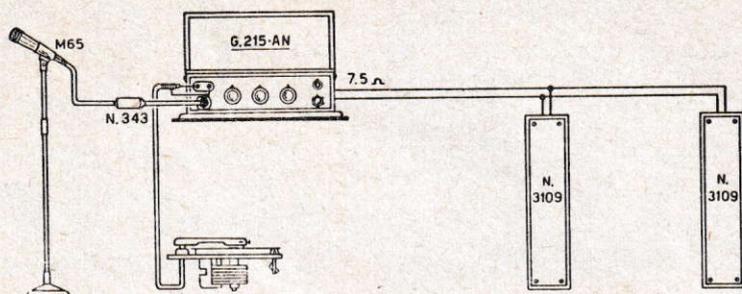


Fig. 2

INSTALLATION 25-35 WATTS POUR ECOLES, MAGASINS, CERCLES, ETC.

Est composée de: 1 amplificateur G 227-A, 1 microphone M 1110/396, 1 microphone directionnel M58, 1 tourne-disques N. 3011, 1 syntonisateur G 536, 6 haut-parleurs SP 160/500 (avec transfo 500 ohms), 2 haut-parleurs SP 200/250 (avec transfo 250 ohms) et 1 haut-parleur SP 301/125 (avec transfo 125 ohms), tous connectés en parallèle. Cette installation est indiquée pour la diffusion de la parole et de la musique dans des locaux fermés (églises, magasins, cercles, etc.). Les haut-parleurs seront montés dans des boîtiers de dimensions adéquates, en bois ou en matière plastique (voir par exemple notre boîtier N. 3102). La ligne sera faite avec du câble de $2 \times 0,78 \text{ mm}^2$. L'impédance résultante de tous les haut-parleurs en parallèle sera dans ce cas-ci de 30 ohms. La ligne devra donc être racordée aux bornes 2 et 5 de la plaquette de sortie de l'amplificateur, tandis que les bornes 1 et 6 seront court-circuitées et reliées à la masse.

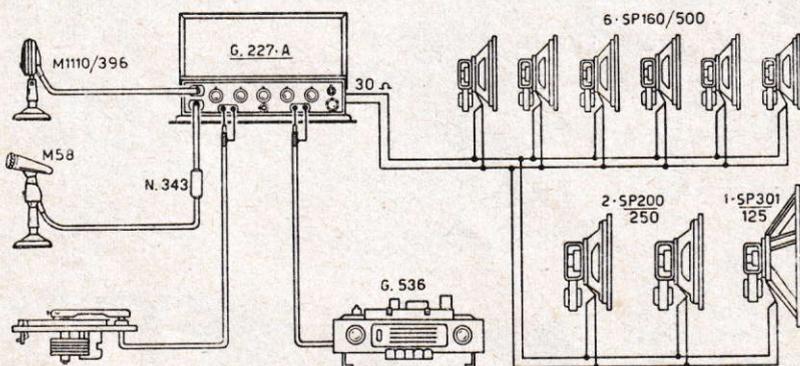


Fig. 3

INSTALLATION 25-35 WATTS POUR SALLES DE SPECTACLE OU DE DANSE DE GRANDEUR MOYENNE

Est composée de: 1 amplificateur G 227-A, 1 microphone directionnel M65 pour la parole et le chant, 1 microphone dynamique M60/A pour musique, 1 tourne-disques N. 3003, 1 syntonisateur G 536, 3 haut-parleurs haute fidélité SP 251/125, 1 haut-parleur de contrôle SP 101/500. Les haut-parleurs SP 251 devront être montés dans des enceintes acoustiques appropriées, pour une meilleure reproduction des fréquences basses.

En faisant fonctionner l'amplificateur à puissance normale, il est possible d'obtenir une qualité musicale élevée, avec un pourcentage minime de distorsion harmonique. La ligne de raccordement des haut-parleurs sera faite avec du câble $2 \times 0,78 \text{ mm}^2$. L'impédance résultante de la ligne est de 30 ohms. La ligne sera donc raccordée aux bornes 2 et 5 de la plaquette de sortie, tandis que les bornes 1 et 6 seront court-circuitées et reliées à la masse.

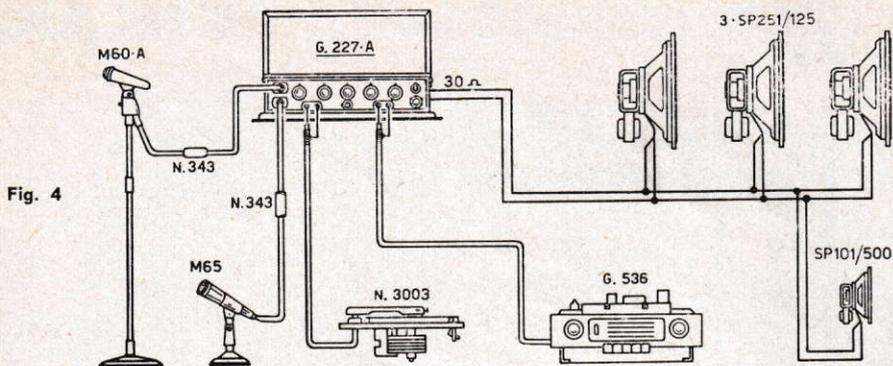


Fig. 4

INSTALLATION 25-35 WATTS POUR EGLISES OU LOCAUX A CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES SIMILAIRES

Est composée de: 1 amplificateur G 227-A, 2 microphones directionnels cardioïdes M 58 et M 67 pour ligne à moyenne impédance (qui peut atteindre jusqu'à 500 mètres), 1 haut-parleur SP 200/250 monté dans un boîtier N. 3102, 2 (ou plus) colonnes sonores directionnelles N. 3111 (chacune de 16 ohms). Le tourne-disques N. 3011 et le syntonisateur G 536 sont facultatifs. Impédance résultante de charge environ 10 ohms; la ligne de haut-parleurs sera faite avec du câble 2 x 0,78 mm², ou de 2 x 1 (ou plus) mm² pour des longueurs supérieures à 50-80 mètres.

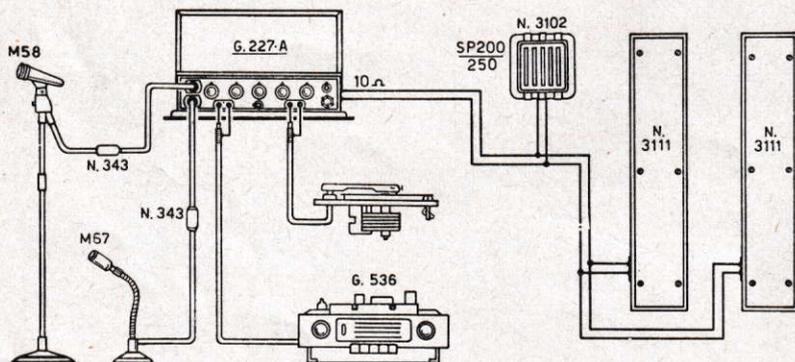


Fig. 5 - Pour la diffusion électro-acoustique dans une église (diffusion de la parole), il est généralement conseillé d'utiliser une installation comme indiqué schématiquement sur cette figure. Dans le cas envisagé, l'amplificateur peut être disposé derrière l'autel dans l'abside; un microphone sera placé sur l'autel, tandis que le second (M 67, avec ligne à moyenne impédance) pourra être placé sur la chaire de vérité ou à un autre endroit plus éloigné de l'amplificateur. Pour des locaux plus vastes, le nombre de colonnes peut être porté à quatre. Le haut-parleur en boîtier N. 3102 sera placé dans l'abside.

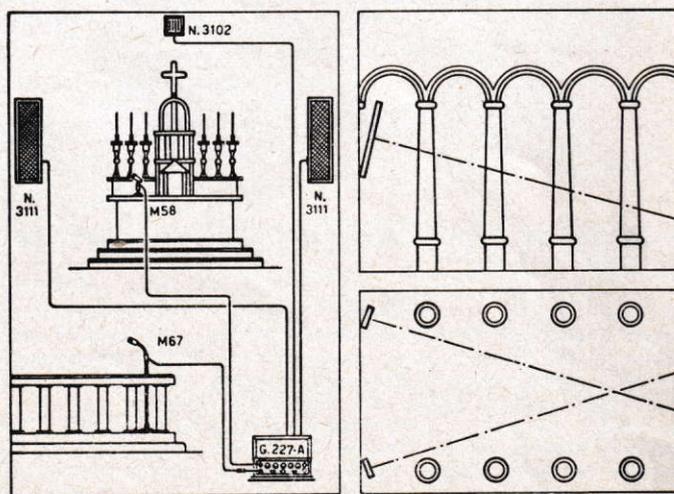
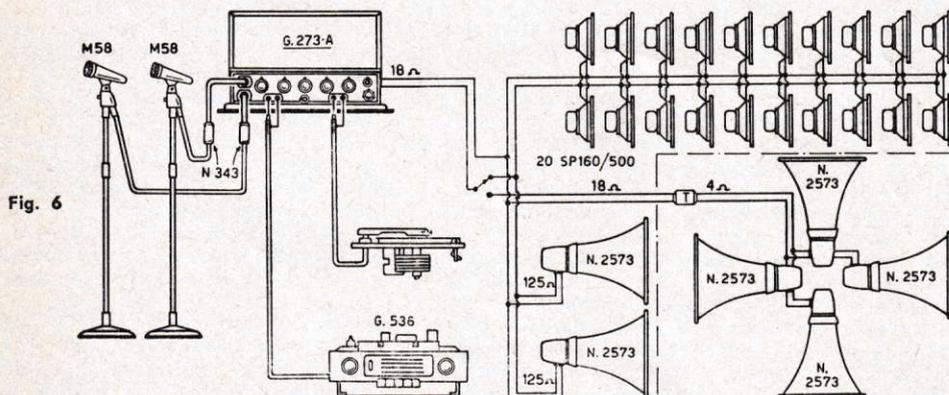


Fig. 5

INSTALLATION 50-100 WATTS POUR ECOLES, COLLEGES, GRANDES SALLES PUBLIQUES

Composée de: 1 amplificateur G 273-A, 2 microphones directionnels M 58, 1 tourne-disques N. 3011, 1 syntonisateur G 536, 20 haut-parleurs SP 160/500 (avec transfo 500 ohms) connectés ensemble en parallèle et avec 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2573/2522 avec transfo de ligne à 125 ohms, pouvant, en variante, être connectés facultativement à 4 haut-parleurs N. 2573/2521.

Les lignes de raccordement des haut-parleurs devront être faites en tenant compte de la nécessité de réduire dans des limites raisonnables les pertes dans les conducteurs. Il faudra donc adopter une section de fil suffisante pour la ligne principale, afin que ces pertes ne dépassent pas 10 % de la puissance délivrée par l'ampli. Les dérivations de la ligne commune pourront être faites avec du câble 2x0,50 mm². Pour une disposition spéciale des haut-parleurs à chambre de compression (par exemple, lorsqu'ils sont assez éloignés l'un de l'autre) ou lorsqu'on désire obtenir une continuité de service maximum, il est nécessaire de les connecter en parallèle (en cas de raccordement en série, la coupure d'un haut-parleur provoque l'interruption de toute la ligne). Dans le cas où ces haut-parleurs sont groupés (ou très près l'un de l'autre) on peut insérer un transfo unique ou, mieux encore, un autotransformateur (primaire 16 ohms, secondaire 4 ohms, voir transfo N. 2121/10110) entre la ligne venant de l'amplificateur et le groupe de haut-parleurs connectés en parallèle. Dans le cas contraire, c.à.d. lorsque les haut-parleurs sont éloignés l'un de l'autre, il convient d'utiliser le modèle N. 2573/2522 avec transfo raccordé au primaire 125 ohms, mais alors l'inverseur indiqué au schéma devra être remplacé par un combinateur qui, outre la commutation des haut-parleurs, commutera les connections de sortie de l'ampli de 18 à 30 ohms (puisque l'impédance résultante des 4 haut-parleurs est de 31 ohms).



ENSEMBLE D'AMPLIFICATION 100-150 WATTS BF POUR DIFFUSION SONORE DANS LES ECOLES, COLLEGES, GRANDES SALLES, ETC.

Est composé de: 1 amplificateur G 292-A, 2 microphones (M 58 pour la musique, M 1110/396 pour la parole), 1 syntonisateur G 536, 1 tourne-disques N. 3003, 25 à 35 haut-parleurs SP 160/500 connectés en parallèle; en variante, on peut raccorder facultativement à l'amplificateur un second groupe de haut-parleurs constitué par: 1 haut-parleur SP 370/125 pour reproduction de la musique, 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2573/2522 (125 ohms chacun) et 4 haut-parleurs plafonniers N. 2575/2522, connectés en parallèle. Impédance du premier groupe: 18 ohms. Impédance du second groupe: environ 18 ohms. La ligne sera raccordée aux bornes 4 et 5 de la plaquette de sortie, tandis que les bornes 1 et 6 doivent être court-circuitées et reliées à la masse.

Ceci est un exemple typique d'une importante installation pouvant sonoriser soit l'intérieur d'un collège ou école, avec les haut-parleurs installés dans les différents locaux, soit l'extérieur et les salles de réunions (salle de fêtes, réfectoire, salle de gymnastique, cour, plaine de jeux) en cas de fêtes auxquelles participe toute la communauté. Une attention particulière devra être apportée à l'installation des lignes extérieures, qui doivent être exécutées en fil sous plomb de section suffisante; en outre, avant d'effectuer la commutation d'un groupe de haut-parleurs à l'autre, il faut prendre la précaution de mettre d'abord l'amplificateur en position de «stand-by», en actionnant l'interrupteur situé sur la face avant de l'amplificateur, à proximité de l'interrupteur-réseau général.

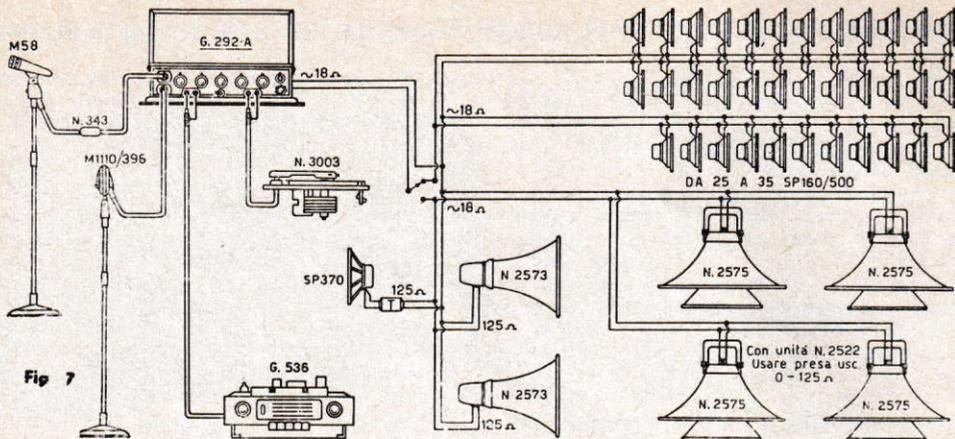


Fig 7

INSTALLATION DE 200-300 WATTS POUR GRANDES SONORISATIONS, PLACES PUBLIQUES, PARCS, CHAMPS DE COURSES, ETC.

Est composée de: 1 préamplificateur-pilote G 273-AN, 2 amplificateurs de puissance G 269-A, 2 microphones M 60/A et M 59, 1 tourne-disques N. 3003, 1 syntonisateur G 536, 40 haut-parleurs SP 200/500 raccordés à l'un des amplificateurs de puissance; 12 haut-parleurs à chambre de compression N. 2571-A (avec transfo 2000 ohms*), 10 haut-parleurs à chambre de compression N. 2570 (avec transfo 5000 ohms, le 2121/10124) raccordés au second amplificateur G 269-A.

C'est une installation caractérisée par le fait que, outre une grande puissance disponible, il est possible d'augmenter facilement sa puissance par l'adjonction d'autres amplificateurs de puissance G 269-A, jusqu'à une puissance totale de 2.000 watts (3.000 watts de pointe).

Dans l'exemple décrit ici, un des deux amplificateurs de puissance (booster) est prévu pour fonctionner à tension de sortie « constante » et de ce fait les haut-parleurs à chambre de compression raccordés à celui-ci, ont tous une impédance assez élevée, la tension constante étant égale à 100 volts (prise de sortie de l'amplificateur: 100 ohms). La puissance maximum normalement disponible est: à chaque haut-parleur N. 2571-A (entrée 2.000 ohms) 5 watts (total 12 x 5 watts = 60 watts); à chaque haut-parleur N. 2570 (entrée 5.000 ohms) 2 watts (total 10 x 2 watts = 20 watts). Puissance totale requise de l'amplificateur: 60 + 20 = 80 watts. Comme le circuit est à tension constante, un ou plusieurs haut-parleurs peuvent être insérés ou retranchés à tout moment, soit un à la fois, soit par groupe, sans devoir recourir à un quelconque dispositif de compensation de charge.

Les haut-parleurs SP 200/500 (avec transfo 500 ohms), connectés en parallèle, devront être raccordés à la prise 14 ohms de la plaquette de sortie (bornes 2 et 5), puisque $500 : 40 = 12,5$ ohms (arrondi à 14 ohms). La figure 9 représente schématiquement le raccordement d'un préamplificateur G 276-AN et de boosters G 269-A, pour une puissance BF totale de 500-700 w.

* 2121/10123

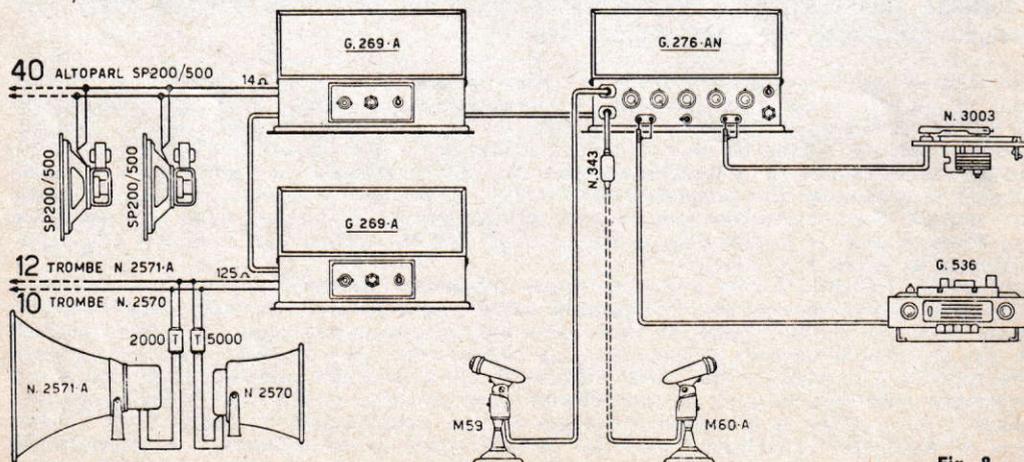


Fig. 8

Comme on le voit, deux lignes porteuses du signal BF (lignes A et B) sont dérivées à partir du G 276-AN, tandis que la tension d'alimentation de chacun des boosters est amenée séparément; au moyen de cinq interrupteurs, il est possible de commander la mise en fonction indépendante des cinq amplificateurs, obtenant ainsi cinq canaux distincts d'amplification, permettant toutes les combinaisons.

Chaque amplificateur de puissance a deux prises d'entrée, connectées en parallèle, dont l'une sert pour la liaison avec le préamplificateur ou avec le booster précédent déjà piloté, et l'autre sert au raccordement d'un booster suivant à piloter.

Dans le cas où une charge déterminée demande une puissance supérieure à celle que l'amplificateur peut fournir (100 watts nominal, 150 watts de pointe) et qu'il faut employer deux de ces amplificateurs, il faudra tout d'abord chercher à diviser cette charge, de façon à pouvoir la répartir sur deux lignes séparées, connectées chacune à un booster. Si cela n'est pas possible et que l'emploi d'une seule ligne est inévitable, les circuits de sortie des amplificateurs devront être connectés en série, *jamais en parallèle*. Il est en outre nécessaire dans ce cas de respecter la phase des deux circuits de sortie, de sorte que les puissances de sortie s'additionnent. Pour obtenir

ce résultat, il y a lieu de connecter le numéro le plus élevé de la plaquette de sortie d'un amplificateur au numéro le plus bas de la plaquette de sortie de l'autre amplificateur. Par exemple: si dans un tel cas l'impédance de charge est de 10 ohms, il y aura lieu de connecter en série les sorties 5 ohms des deux amplificateurs (les impédances s'additionnent). Ces valeurs d'impédance s'obtiennent aux bornes 2 et 3 (les bornes 1 et 4 sont à court-circuiter, mais pas à relier à la masse). La borne 3 d'un ampli sera connectée à la borne 2 de l'autre et à la masse commune. La ligne sera raccordée d'une part à la borne 2 du premier amplificateur et d'autre part à la borne 3 du second amplificateur.

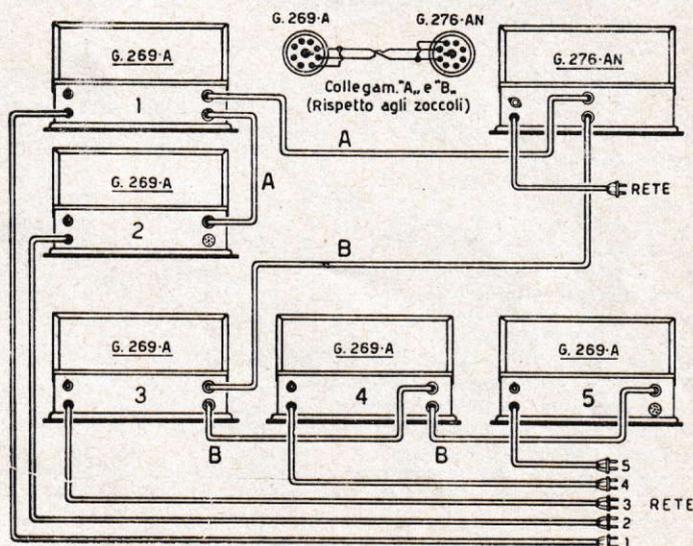


Fig. 9

INSTALLATION 10-17 WATTS A ALIMENTATION AUTONOME (AVEC ACCUMULATEUR 12 VOLTS) POUR VEHICULES PUBLICITAIRES OU AUTOCARS

Composée de: 1 amplificateur G 216-TSN, 1 micro M 1110/396 ou M 42, tourne-disques N. 3011 alimenté par le convertisseur CC/CA N. 1498/12, 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2576, le tout alimenté par un accumulateur de 12 volts.

L'impédance résultante des haut-parleurs est de 8 ohms environ et, par conséquent, la ligne sera raccordée aux bornes 1 et 5 de la plaquette de sortie, les bornes 1 et 2 seront court-circuitées et mises à la masse. Il faudra en outre court-circuiter les bornes 5 et 6. Le raccordement amplificateur/accumulateur sera effectué au moyen d'un câble de 2,5 mm² minimum pour une longueur inférieure à 3 mètres, ceci afin d'éviter une chute de tension excessive aux bornes de l'amplificateur. Celui-ci sera d'au moins 40 A.H.

VARIANTES - L'amplificateur G 216-TSN peut alimenter jusqu'à 6 haut-parleurs SP 100/ST, adaptés pour la diffusion sonore dans des autobus, cars, etc. Ces haut-parleurs pourront être raccordés en série-parallèle (2 groupes de 3 haut-parleurs en série, les deux groupes étant alors mis en parallèle; impédance résultante = 4,5 ohms environ). Au lieu d'un tourne-disques, on peut également employer un enregistreur G 257, alimenté par un convertisseur CC/CA N. 1498/12/220.

L'installation peut en outre encore être alimentée par le courant alternatif du réseau; dans ce cas l'amplificateur G 216-TSN sera alimenté au moyen du convertisseur CA/CC G 217-N, et le tourne-disques sera connecté directement au réseau.

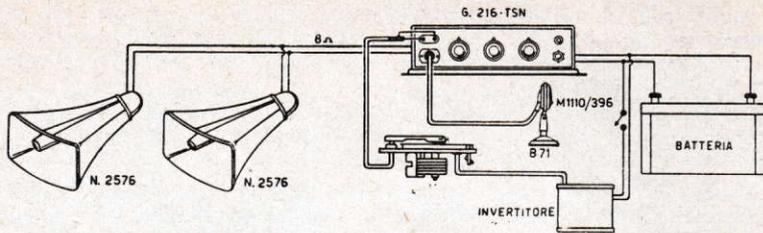


Fig. 10

INSTALLATION 20-35 WATTS A ALIMENTATION AUTONOME (AVEC ACCUMULATEUR 12 VOLTS) POUR VEHICULES PUBLICITAIRES ET SERVICES DE SECOURS

Composée de: 1 amplificateur G 223-PA, 1 microphone M 42, 1 tourne-disques N. 3011 alimenté par le convertisseur CC/CA N. 1498/12, 3 haut-parleurs à pavillon rectangulaire N. 2576. L'installation est alimentée par un accumulateur de 12 volts, type voiture, d'une capacité d'au moins 60 à 80 Amp./heure.

L'impédance résultante du raccordement en parallèle des haut-parleurs est de 5 ohms et la ligne sera donc connectée aux bornes 2 et 3 de la plaquette de sortie, et les bornes 1 et 4 devront être court-circuitées et reliées à la masse. La liaison amplificateur / accumulateur devra être aussi courte que possible et

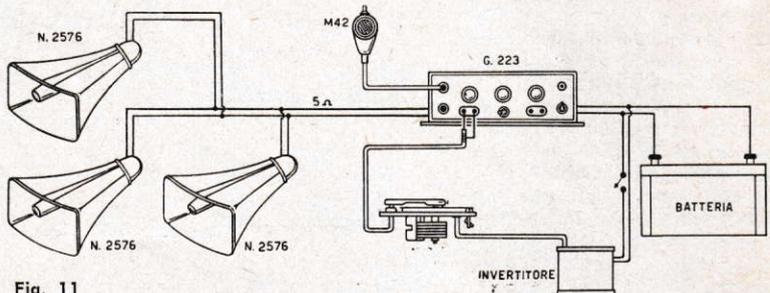


Fig. 11

réalisée avec notre câble Geloso type N. 379 de 2 mm² de section.

VARIANTE - L'amplificateur G 223-PA peut alimenter jusqu'à 4 haut-parleurs 2576 ou jusqu'à 6 haut-parleurs N. 2570. Dans ce dernier cas, les bobines mobiles seront raccordées en série-parallèle (3 groupes de 2 haut-parleurs en série, puis les groupes en parallèle; impédance résultante: environ 10 ohms).

L'installation peut également être alimentée par un accumulateur 24 volts ou par courant alternatif de 100 à 250 volts: dans ces cas, l'amplificateur G 223-PA devra être employé avec l'alimentation G 224, suivant les instructions jointes à chaque appareil.

INSTALLATION MOBILE 10-15 WATTS A ALIMENTATION MIXTE CC/CA

Composée de: 1 amplificateur G 221-PA, 1 micro M 1110/396 ou M 42, 1 tourne-disques N. 3011 alimenté par un convertisseur N. 1502/12 (ou 1501/6), 4 haut-parleurs à chambre de compression N. 2570. L'alimentation en CC est prévue à partir d'un accumulateur de 12 volts (ou 6 volts). La liaison amplificateur/accumulateur devra avoir une section suffisante pour éviter les chutes de tension, tenant compte que la puissance BF diminue fortement lorsque la tension d'alimentation est inférieure à la tension nominale.

Le groupe de haut-parleurs connectés en parallèle a une impédance résultante d'environ 5 Ω. La ligne sera par conséquent raccordée aux bornes 2 et 3 de la plaquette de sortie, tandis que les bornes 1 et 4 devront être court-circuitées et reliées à la masse.

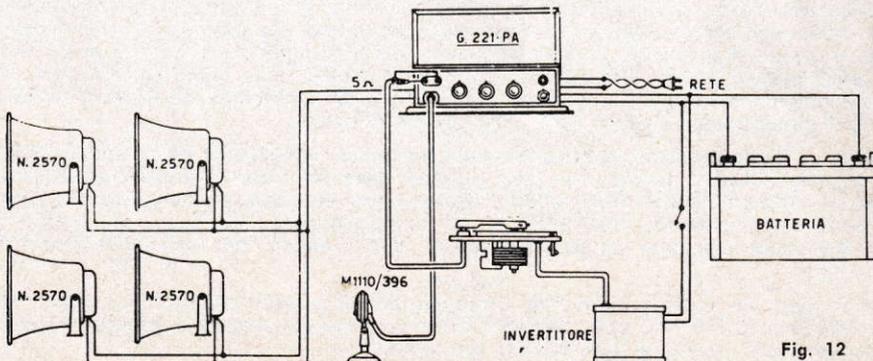


Fig. 12

INSTALLATION 25-35 WATTS BF A ALIMENTATION MIXTE CC/CA

Composée de: 1 amplificateur G 231-PA, 1 microphone forme stylo M 66, 1 microphone M 51, 1 tourne-disques N. 3011 alimenté par le convertisseur N. 1498/12 (ou N. 1501/6), 8 haut-parleurs à chambre de compression N. 2571-A avec transfo de 4000 ohms*. Impédance résultante: 500 ohms; la ligne devra donc être reliée aux bornes 2 et 7 de la plaquette de sortie, et les bornes 1 et 8 devront être court-circuitées et reliées à la masse.

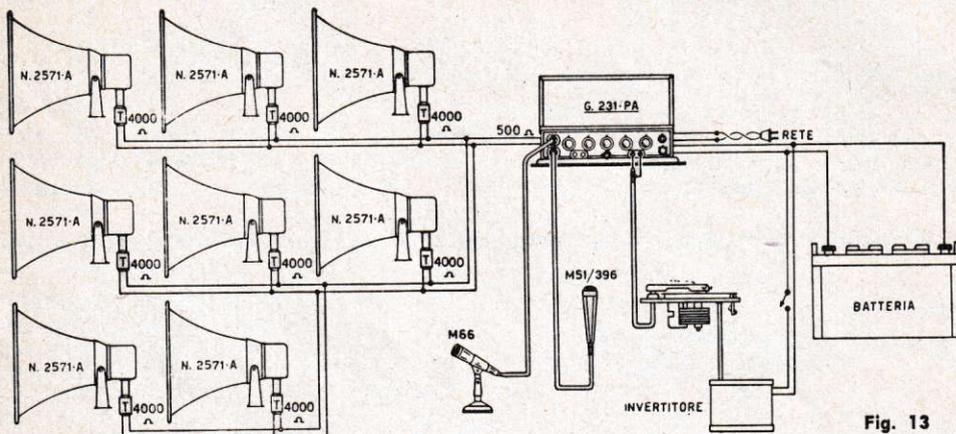


Fig. 13

EXEMPLE D'EMPLOI DU PREAMPLI-MELANGEUR G 290-V

Cet exemple prévoit l'emploi de 3 microphones et de 2 tourne-disques munis d'atténuateurs du type N. 9081, connectés entre chaque tourne-disques et l'entrée correspondante du G 290-V. Si l'on ne désire pas utiliser un atténuateur extérieur, un circuit atténuateur fixe peut être incorporé dans le câblage entre les entrées choisies du G 290-V et le circuit de grille correspondant. Ces circuits atténuateurs pour tourne-disques peuvent être constitués de deux résistances en série, respectivement de 1 M Ω et 22 K Ω (1/4 watt), système dans lequel le tourne-disques est connecté aux bornes extrêmes et le circuit de grille en parallèle sur la résistance de 22 K Ω avec masse commune (atténuation environ 45/1).

Dans l'exemple repris à la figure 14, le préamplificateur fournit le signal BF à deux amplificateurs de puissance, toutefois il peut en piloter quatre.

Une installation de ce genre peut être employée, par exemple, dans une salle de conférences. Les haut-parleurs alimentés par les deux amplificateurs peuvent sonoriser plusieurs locaux; d'autres haut-parleurs ou d'autres types d'amplificateurs pourront être utilisés suivant les nécessités.

Le préamplificateur-mélangeur G 290-V a un circuit de sortie à basse impédance (600 ohms) qui permet l'utilisation de lignes de raccordement assez longues avec les amplificateurs. De ce fait, on peut disposer le préamplificateur G 290-V dans le local de prise de son (solution nécessaire lorsque l'opérateur doit contrôler la modulation) et les amplificateurs dans un local annexe. L'opérateur peut contrôler le résultat du mélange au moyen d'un casque piézo-électrique type C 38.

* 2121/10124

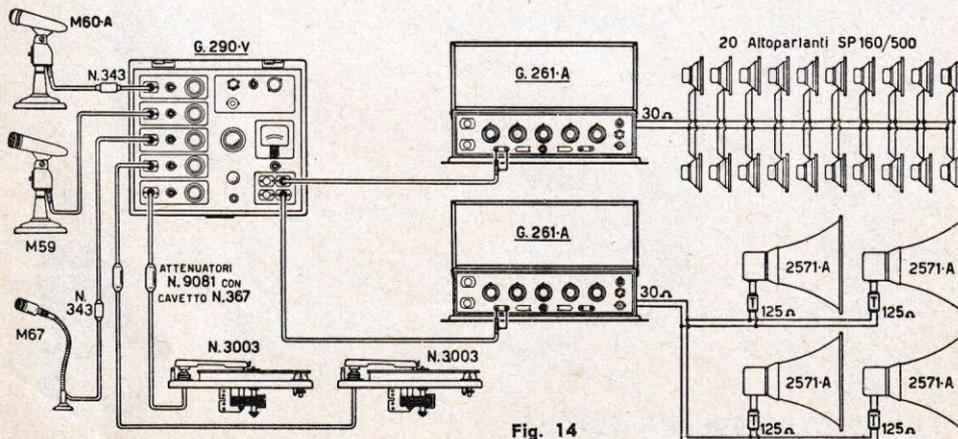


Fig. 14

INSTALLATION MONOPHONIQUE HAUTE FIDELITE 7-11 WATTS POUR APPARTEMENTS

Composée de: 1 ampli G 203-HF, 1 tourne-disques N. 3003 et une enceinte acoustique à 3 haut-parleurs comme celle illustrée à la page 67, fig. 2 (impédance résultante 5 Ω). Cet amplificateur est également prévu pour l'utilisation d'un tourne-disques à réluctance variable et est muni, en outre, d'une sortie vers un enregistreur. C'est une installation très simple, mais capable de donner d'excellents résultats.

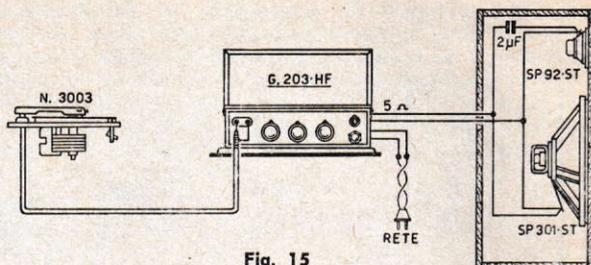


Fig. 15

INSTALLATION MONOPHONIQUE HAUTE-FIDELITE 20-25 WATTS BF POUR SALLES PUBLIQUES

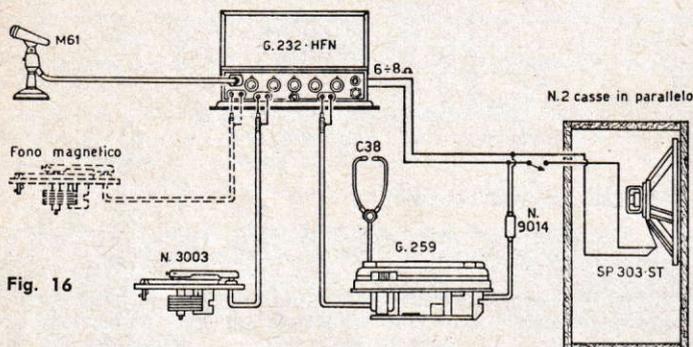


Fig. 16

Composée de: 1 amplificateur G232-HFN, 1 microphone M61 pour la musique et la parole, 1 tourne-disques haute fidélité N. 3003, 1 enregistreur G 259 (ou un syntonisateur G 536), 2 meubles diffuseurs avec haut-parleurs (comme par ex. le N. 3106). Le nombre de meubles diffuseurs peut également être porté à quatre.

Il est conseillé de séparer les meubles diffuseurs du meuble contenant l'amplificateur et les différents organes d'entrée, et de les disposer convenablement dans le local, de façon à obtenir le meilleur effet acoustique. Les meilleurs résultats à cet égard seront obtenus en disposant les meubles diffuseurs dans des angles de la salle. Lorsqu'elle est grande il peut être nécessaire d'amortir les resonances par la pose de tapis, tentures, etc.

INSTALLATIONS STEREOPHONIQUES POUR APPARTEMENTS

Les deux exemples d'installations décrits ci-après ne reprennent pas exclusivement des appareils présentés dans le présent Bulletin Technique, mais sont basés sur l'intérêt croissant que le public accorde à des réalisations de ce genre. Elles sont essentiellement composées d'un récepteur-radio G 375-SA (que nous fournissons câblé et mis au point, mais sans meuble), équipé d'un double amplificateur pour stéréo, d'un tourne-disques stéréo N. 3005, d'un enregistreur sur bande monophonique (il est toutefois possible d'utiliser également un enregistreur stéréophonique).

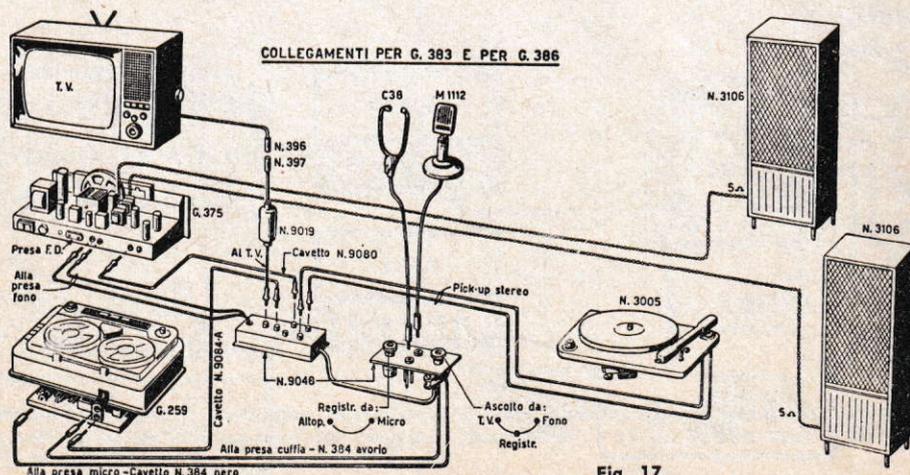


Fig. 17

que), et de deux meubles diffuseurs N. 3106, ou des types décrits à la page 67, à construire soi-même. Au moyen des commutateurs-mélangeurs N. 9048 et N. 9049 et des câbles et accouplements signalés aux figures 17 et 18, il est possible d'interconnecter les différents appareils et de réaliser ainsi plusieurs possibilités d'utilisation. Une brochure traitant d'une manière plus détaillée du récepteur G 375-SA peut être obtenue sur demande.

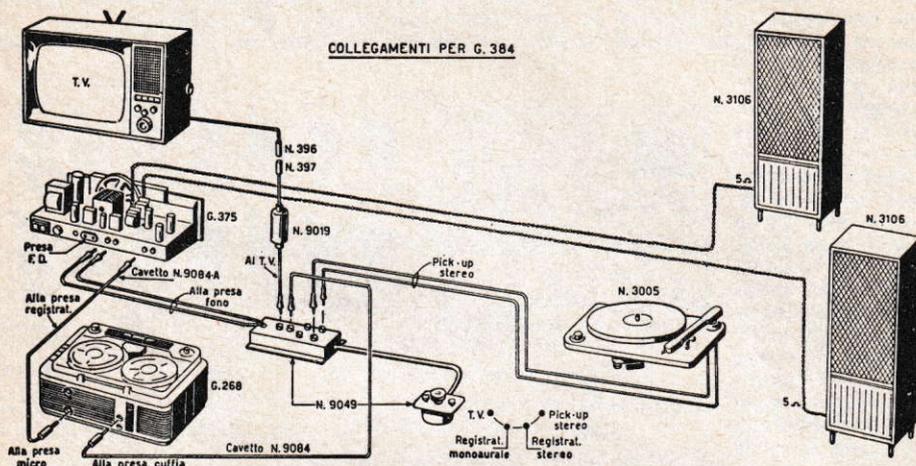


Fig. 18

INSTALLATION STEREOFONIQUE HAUTE FIDELITE 10 + 10 WATTS POUR APPARTEMENT OU SALLES D'AUDITION

Composée de: 1 amplificateur G 235/G 236-HF, auquel on pourra raccorder 1 enregistreur G 259, 1 téléviseur, 1 syntonisateur G 536, 2 meubles diffuseurs N. 3106, 1 tourne-disques stéréophonique N. 3005.

Le préamplificateur, l'amplificateur, le syntonisateur-radio, l'enregistreur et le tourne-disques pourront être placés dans un seul meuble.

Des soins particuliers devront être apportés à la disposition des diffuseurs, en tenant compte que l'auditeur aura le meilleur effet stéréophonique, lorsqu'il se trouve à une égale distance des deux diffuseurs et que ceux-ci délivrent une même intensité sonore.

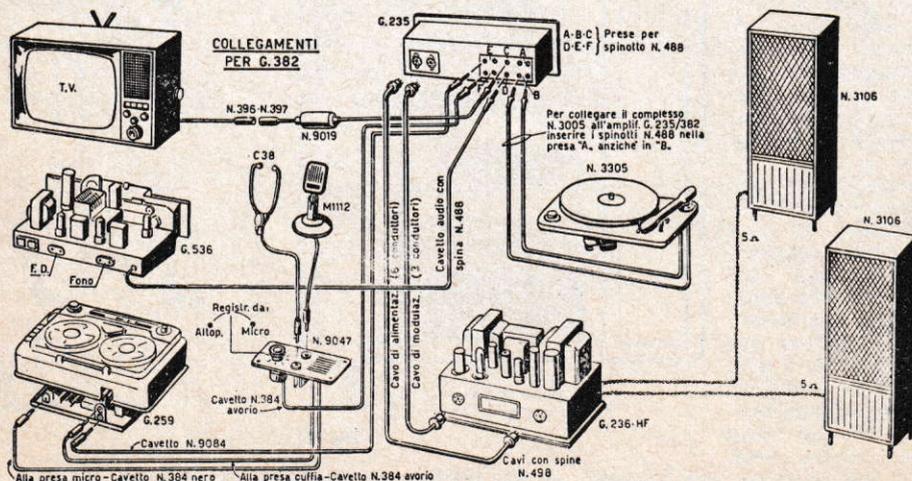


Fig. 19

INSTALLATION CENTRALISEE 25 WATTS BF POUR ECOLES, COLLEGES, INSTITUTS, ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS, ETC.

Composée de: 1 centrale G 1523-C, 1 microphone M 1110/396, 1 meuble avec tourne-disques N. 1518, 16 (ou maximum 20) haut-parleurs type SP 160/250, 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2570 avec transfo 250 ohms.

Comme on le remarquera, chaque haut-parleur a sa ligne séparée, commandée de la centrale, sauf les haut-parleurs à chambre de compression qui ont une ligne commune.

L'emploi de lignes indépendantes blindées est nécessaire, lorsqu'on désire utiliser le système d'interphonie incorporé

(l'écoute s'obtient en enclanchant un haut-parleur à la fois). Dans ce cas, toutes les lignes devront être faites avec du câble téléphonique sous plomb d'une section de $2 \times 0,6-0,8 \text{ mm}^2$ en prenant soin de réunir toutes les gaines entr'elles et à la masse, de façon à obtenir un blindage optimum de l'ensemble. La masse de la centrale devra être raccordée à une prise de terre.

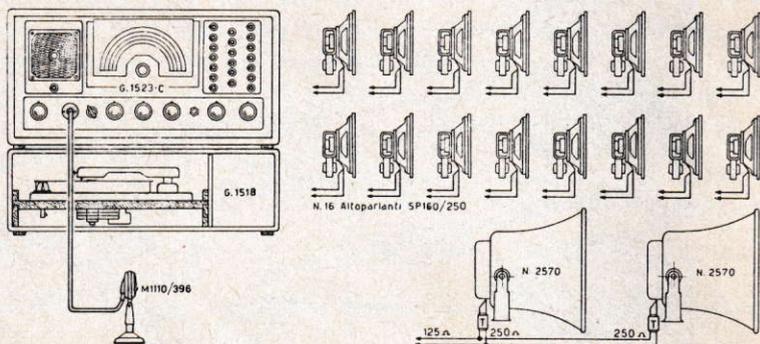


Fig. 20

INSTALLATION CENTRALISEE DE GRANDE PUISSANCE 75-100 WATTS BF

Composée de: 1 centrale G 1533-C, 1 microphone M 58, 40 haut-parleurs SP 200/ST, 2 colonnes N. 3109 ou 3110 avec transfo de 250 ohms pour la grande salle, 2 haut-parleurs à chambre de compression N. 2570 avec transfo 250 ohms pour la salle de gymnastique, 2 haut-parleurs N. 2571-A avec transfo 125 ohms pour la cour. Les lignes de raccordement des haut-parleurs, qu'elles soient courtes ou de longueur moyenne, peuvent être faites avec du câble $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ sous un isolement de 300 volts service. Pour des installations d'une certaine importance et avec des lignes relativement longues, il est toujours conseillé d'utiliser du câble sous plomb (« bergman »), les parties métalliques extérieures étant reliées entr'elles et à la masse commune (à la terre).

L'utilisation de lignes blindées pour les haut-parleurs évite le couplage entre lignes et l'intrusion éventuelle d'oscillations parasites néfastes ou des couplages électriques avec des câbles de microphones.

Les microphones devront être raccordés à l'amplificateur au moyen de câbles soigneusement blindés. Le schéma ci-contre montre l'emploi d'un microphone dynamique directionnel M 58, à employer avec transformateur ligne/amplificateur N. 343. La ligne du microphone peut

dans ce cas atteindre une longueur de 500 mètres. Un deuxième microphone, du type M 59, pourra être installé à proximité de la centrale.

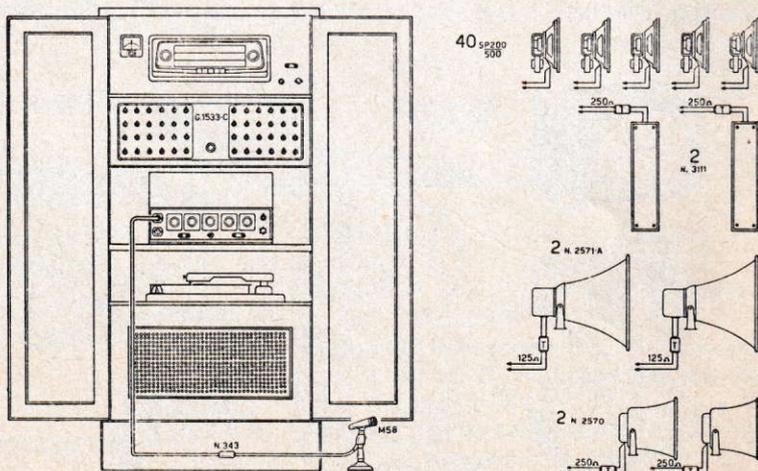


Fig. 21

PORTE - VOIX A TRANSISTORS

N. 2582 — *"Amplivoce,,*

- PORTE PLUS DE 300 METRES
- FONCTIONNEMENT INSTANTANE
- MICROPHONE MONTE SUR LE PAVILLON ET DETACHABLE
- RESISTANT A LA CHALEUR, A LA PLUIE ET AU GEL
- PILES STANDARD PEU COUTEUSES
- AUTONOMIE 4 A 6 MOIS



Le moyen le plus simple et le plus sûr pour diffuser à distance des annonces, ordres ou avis

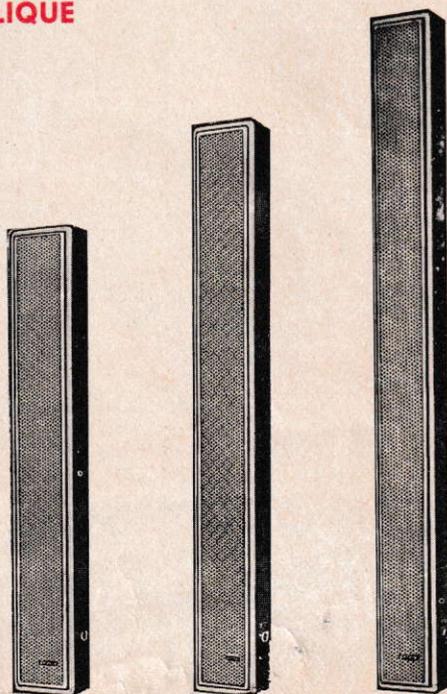
(BREVETÉ)

COLONNES SONORES DIRECTIONNELLES

NOUVELLE SERIE EN BOITIER METALLIQUE

- PUISSANCE BF APPLICABLE 10, 15, 20 WATTS
- HAUT-PARLEURS ELLIPTIQUES A GRAND CONE
- CARACTERISTIQUES DIRECTIONNELLES ELEVEES
- CONSTRUCTION TRES ROBUSTE

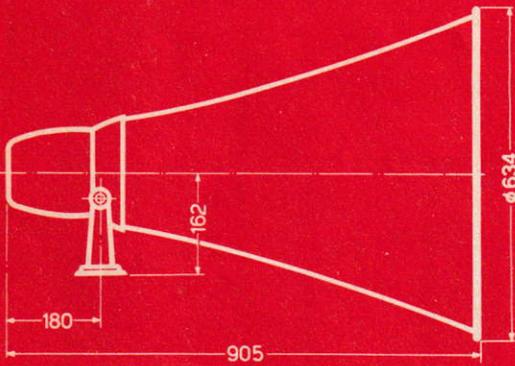
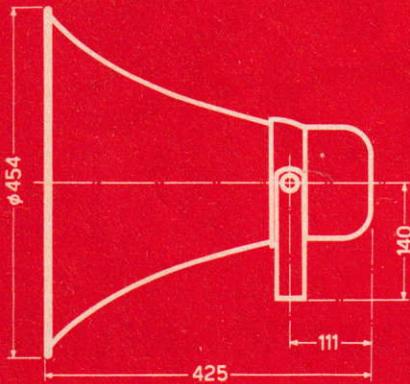
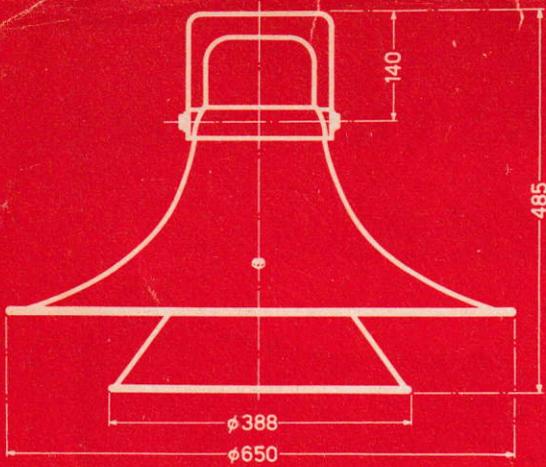
Le système de haut-parleurs le plus rationnel pour une bonne diffusion sonore dans des locaux de grandes dimensions, à forte réverbération ou fort bruyants.



N. 3110

N. 3111

N. 3112



amplificateurs
centrales
haut-parleurs
microphones
haut-parleurs à pavillon
accessoires

