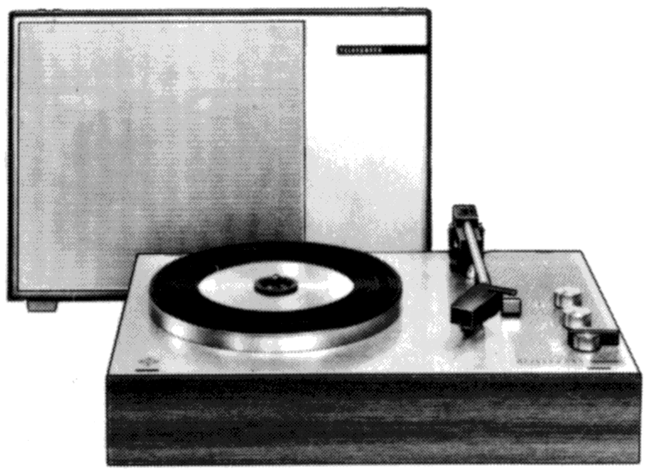
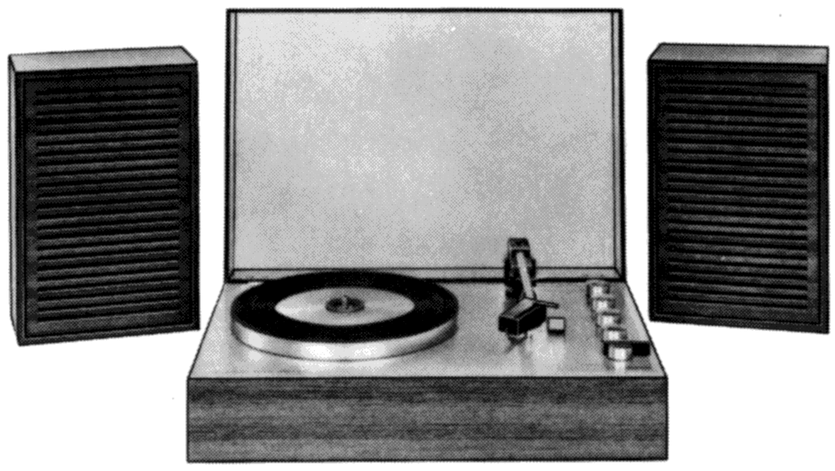
TELEFUNKEN

Service Information

Musikus 108 V de Luxe
Musikus 108 V Stereo
Musikus 108 Z de Luxe



Musikus 108 V de Luxe



Musikus 108 V Stereo

Musikus 108 Z de Luxe

Aufbau

Chassis	Stahlblech, abgewinkelt mit aufgesteckten Holzwänden
Plattenteller	Präz. Tiefziehteil mit aufgesetzter Schwungmasse und Gummiauflage
Antrieb	Streuarmer Einphasen-Asynchron-Motor, Zwischenrad, Plattentellerinnenrand
Tonarm	Leichtmetall-Rohrtonarm, horizontal in Zylinderlager, vertikal in kombiniertem Zylinder-Spurlager
Tonkapsel	TELEFUNKEN-STEREO-KRISTALL-KAPSEL T 23 bzw. T 25
Nadelträger	TELEFUNKEN Typ A 23/2 K mit einer Saphir-Nadel für Mikro- und Stereo-Rillen, andere TELEFUNKEN-NADELTRÄGER können eingesetzt werden (s. Zubehörprogramm)
Verstärker	
108 V de Luxe	Mono-Transistor-Verstärker
108 V Stereo	Stereo-Transistor-Verstärker beide Verstärker mit Silizium- und Germanium-Transistoren bestückt, gedruckte Schaltung
Lautsprecher	
108 V de Luxe	Im Deckel eingebauter Breitband-Lautsprecher
108 V Stereo	2 Boxen mit je einem perm.-dyn. Breitband-Lautsprecher
Ausgänge	
108 V de Luxe u.	Anschlußbuchse für Lautsprecher und
108 V Stereo	Anschlußbuchse für Zusatzverstärker
Besonderheit	Aufsetz- und Abhebehilfe

Construction

Chassis	Bent sheet steel with push-on wooden panels
Turntable	Precision press-moulded component with mounted flywheel mass and rubber mat
Drive System	Single phase asynchronous motor with low magnetic leakage, intermediate wheel, drive to inner edge of turntable
Pickup Arm	Light alloy tubular pickup arm, horizontal mounting in cylinder bearing, vertical mounting in combined cylinder tracking bearing
Pickup Cartridge	TELEFUNKEN-STEREO-CRYSTAL CARTRIDGE T 23 or T 25
Stylus Carrier	TELEFUNKEN Type A 23/2 K with one sapphire needle for micro and stereo grooves, other TELEFUNKEN STYLUS CARRIERS can be inserted (see list of accessories)
Amplifiers	
108 V de Luxe	Transistorised monaural amplifier
108 V Stereo	Transistorised stereo amplifier both amplifiers employ a printed circuit fitted with silicon and germanium transistors
Loudspeakers	
108 V de Luxe	Broadband loudspeaker mounted in the lid
108 V Stereo	2 boxes, each fitted with one broadband PM moving coil loudspeaker
Outputs	
108 V de Luxe and 108 V Stereo	Connecting socket for loudspeaker and connecting socket for auxiliary amplifier
Special Feature	Aid for placing pickup onto record and for raising it off record again

Montage

Châssis	tôle d'acier, coudée avec parois latérales en bois serties, devant et derrière
Plateau porte-disque	élément étiré de précision, avec masse d'accélération appliquée et revêtement caoutchouc
Entrainement	moteur monophasique asynchrone, à faible champ de rayonnement, roue intermédiaire, bord intérieur du plateau porte-disque
Bras pick-up	bras pick-up tube alliage métal léger, horizontalement sur roulement cylindres, verticalement sur roulement combiné cylindres et à piste
Tête de lecture	CAPSULE TELEFUNKEN STEREO CRISTAL T 23 resp. T 25
Porte-aiguilles	TELEFUNKEN Type A 23 / 2 K avec une aiguille saphir pour sillons micro et stéréo, d'autres porte-aiguilles Telefunken peuvent être montés (voir liste pièces dèt.)
Amplificateurs	
108 V de Luxe	amplificateur mono transistorisé
108 V stéréo	amplificateur stéréo transistorisé les deux amplificateurs équipés aux transistors au silicium et au germanium, circuit imprimé
Haut-parleurs	
108 V de Luxe	haut-parleur bande large, incorporé au couvercle
108 V stéréo	deux enceintes avec chacune un haut-parleur bande large dynamique-permanent
Sorties	
108 V de Luxe et 108 V stéréo	douille de raccordement pour haut-parleur et douille de raccordement pour amplificateur supplémentaire
Particularités	soulève-bras et abaisse-bras

Construcción

Chasis	chapa de acero, angular con paneles pasterior y delantero de madera montadas
Plato portadiscos	de precisión, balancinado, con volante montado y plancha superior de goma
Accionamiento	motor monofásico asincrónico, de mínima inductancia parasitaria, rueda intermedia en borde interior del plato portadiscos
Pick-up	tubular, de material ligero, apoyos horizontal en cojinetes cilíndricos y vertical de pivotes y cilindros, combinado
Pastilla del pick-up	TELEFUNKEN-ESTEREOFONICA A CRISTALTIPA T 23 ó T 25
Portapúas	TELEFUNKEN tipo A 23/2 K con púa de safiro para microsurcos y surcos estereofónicos, recambiable por otros de marca TELEFUNKEN (véase lista de accesorios)
Amplificador	
108 V de Luxe	Amplificador monoaural transistorizado
108 V Stereo	amplificador estereofónico transistorizado ambos amplificadores están equipados con transistores de silicio y de germanio, en circuito estampado
Altavoz	
108 V de Luxe	altavoz de banda ancha montado en la tapa
108 V Stereo	2 gabinetes con un altavoz de banda ancha cln., dinámico, de imán permanente
Salidas	
108 V de Luxe y	enchufe de conexión para altavoz y
108 V Stereo	enchufe de conexión para amplificador adicional
Caracteristicas especiales	dispositivo para asentar y elevar el pick-up

Technische Daten

Netzspannungen 220 V ~, umschaltbar auf 110 V ~

Netzfrequenzen 50 Hz, umrüstbar auf 60 Hz durch Austausch der Stufenachse

Leistungsaufnahme

108 V de Luxe	22 VA, 7 W	bei 220 V / 50 Hz
108 V Stereo	30 VA, 9 W	
108 Z de Luxe	13 VA, 6 W	

Absicherung

108 V de Luxe	T 630 mA „S"	sekundär
108 V Stereo	M 1,25 C	

Plattenteller 200 mm ⌀, Gewicht 0,7 kg

Drehzahlen 33⅓, 45 und 78 U/min

Gleichlauf ± 0,35 % bewertet, gemessen mit Meßgerät nach DIN 45 507

Rumpelgeräuschspannungsabstand ≧ 46 dB, gemessen nach DIN 45 539

Tonarmlänge 190 mm

Spurfehlwinkel, horizontal max. 2,5 °

Tonarmauflagekraft 5 . . . 6 p für Kapsel T 23, sowie T 25, einstellbar

Rückstellkonstante der T 23 bzw. T 25 2 p / 60 µm horizontal
3 p / 60 µm vertikal

Übertragungsfaktor der T 23 bzw. T 25 100 mV/cm s^{-1} an 500 kOhm / 200 pF bei 1 kHz

Verstärkerbestückung

108 V de Luxe
4 Transistoren
1 x BC 149 B, 2 x BC 148 B
1 x AC 117 P / AC 175 P
1 Diode
BZ 102 0 V 7

108 V Stereo
16 Transistoren
2 x BC 149, 4 x BC 148
4 x BC 178, 2 x BC 108
2 x AD 152 / AD 152 P
2 Dioden
BZ 102 1 V 4

Ausgangsleistung

108 V de Luxe 3 W Musikleistung,
108 V Stereo 2 x 6 W Musikleistung

Frequenzbereich

108 V de Luxe 30 . . . 16 000 Hz ± 4 dB
108 V Stereo 30 . . . 16 000 Hz ± 3 dB

Lautsprecher

	Abmessung	Impedanz	Induktion	Belastbarkeit
108 V de Luxe	190 x 130 mm	5 Ohm	8000 G	3 W
108 V Stereo	153 x 212 mm	5 Ohm	9000 G	5 W

Abmessungen B x H x T

108 V de Luxe 382 x 140 x 264 mm
108 V Stereo u. 108 Z de Luxe 382 x 127 x 264 mm

Lautsprecherbox 178 x 265 x 114 mm

Gewicht

108 V de Luxe ca. 5,3 kg
108 V Stereo ca. 6 kg ohne Boxen
108 Z de Luxe ca. 4,5 kg
Lautsprecherbox für 108 V Stereo ca. 1,3 kg

Technical Data

Mains Voltage 220 V AC, can be switched over for 110 V AC

Mains Frequencies 50 Hz,can be converted for 60 Hz by exchanging the step spindle

Power Consumption

108 V de Luxe	22 VA, 7 W	on 220 V / 50 Hz
108 V Stereo	30 VA, 9 W	
108 Z de Luxe	13 VA, 6 W	

Fuses

108 V de Luxe	M 1.25 C	secondary
108 V Stereo	T 630 mA "S"	

Turntable 200 mm diam., weight 0.7 kg

Turntable Speeds 33⅓, 45 and 78 r. p. m.

Wow and Flutter ± 0.35 %, weighted, measured with meter according to DIN 45 507

Rumble at least 46 dB down, measured according to DIN 45 539

Length of Pickup Arm 190 mm

Tracking Error Angle, horizontal max. 2.5°

Stylus Pressure 5 to 6 p for T 23 cartridge or T 25 cartridge, adjustable

Compliance of T 23 or T 25 2 p / 60 µm horizontal
3 p / 60 µm vertical

Sensitivity of T 23 or T 25 100 mV / cm s^{-1} across 500 kΩ in parallel with 200 pF, at 1 kHz

Semiconductors fitted in Amplifiers

108 V de Luxe
4 transistors
1 x BC 149 B, 2 x BC 148 B
1 x AC 117 P / AC 175 P
1 diode
BZ 102 0 V 7

108 V Stereo
16 transistors
2 x BC 194, 4 x BC 148
4 x BC 178, 2 x BC 108
2 x AD 152 / AD 152 P
2 diodes
BZ 102 1 V 4

Output Power

108 V de Luxe 3 W music power
108 V Stereo 2 x 6 W music power

Frequency Range

108 V de Luxe 30 to 16 000 Hz ± 4 dB
108 V Stereo 30 to 16 000 Hz ± 3 dB

Loudspeakers

	Dimensions	Impedance	Gap Field	Power Rating
108 V de Luxe	190 x 130 mm	5 Ohms	8000 G	3 W
108 V Stereo	153 x 212 mm	5 Ohms	9000 G	5 W

Dimensions W x H x D

108 V de Luxe 382 x 140 x 264 mm
108 V Stereo and 108 Z de Luxe 382 x 127 x 264 mm

Loudspeaker Box 178 x 265 x 114 mm

Weight

108 V de Luxe about 5.3 kg
108 V Stereo about 6 kg without boxes
108 Z de Luxe about 4.5 kg
Loudspeaker Box for 108 V Stereo about 1.3 kg

Caractéristiques techniques

Tensions réseau	220 V ~, commutable sur 110 V ~
Fréquences réseau	50 Hz, modifiable sur 60 Hz par échange de l'axe à gradations
Puissance absorbée	
108 V de Luxe	22 VA, 7 W } à 220 V / 50 Hz
108 V stéréo	30 VA, 9 W } à 220 V / 50 Hz
108 Z de Luxe	13 VA, 6 W } à 220 V / 50 Hz
Fusibles	
108 V de Luxe	T 630 mA « S » } secondaire
108 V stéréo	M 1,25 C } secondaire
Plateau porte-disque	200 ⌀, poids 0,7 Kg
Nombre de tours	33¹/₃, 45 et 78 t/min
Régularité	± 0,35 %, évaluée, mesurée avec instrument selon DIN 45 507
Rapport rumple/tension	≧ 46 dB, mesuré selon DIN 45 539
Longueur du bras p. u.	190 mm
Erreur de piste horizontalement	max. 2,5°
Force d'appui du bras pick-up	5 . . . 6 p pour capsule T 23, aussi pour T 25, réglable
Constante de recul pour T 23 resp. T 25	2 p / 60 µm horizontale 3 p / 60 µm verticale
Facteur de transposition pour T 23 resp. T 25	100 mV / cm s^{-1} pour 500 Ohm / 200 pF avec 1 kHz
Equipement d'amplificateur	
108 V de Luxe	4 transistors 1 x BC 149 B, 2 x BC 148 B, 1 x AC 117 P / AC 175 P 1 diode BZ 102 0 V 7
108 V stéréo	16 transistors 2 x BC 149, 4 x BC 148 4 x BC 178, 2 x BC 108 2 x AD 152 / AD 152 P 2 diodes BZ 102 1 V 4
Puissance de sortie	
108 V de Luxe	3 W puissance acoustique
108 V stéréo	2 x 6 W puissance acoustique
Gamme de fréquences	
108 V de Luxe	30 . . . 16 000 Hz ± 4 dB
108 V stéréo	30 . . . 16 000 Hz ± 3 dB

Haut-parleurs

	dimensions	impé-dance	induc-tion	limite de charge
108 V de Luxe	190 x 130 mm	5 Ohm	8000 G	3 W
108 V stéréo	153 x 212 mm	5 Ohm	9000 G	5 W

Dimensions (Lrgr x Htr x Prfdr)	
108 V de Luxe	382 x 140 x 264 mm
108 V stéréo	
108 Z de Luxe	382 x 127 x 264 mm
Enceinte haut-parleur	178 x 265 x 114 mm
Poids	
108 V de Luxe	env. 5,3 Kg
108 V stéréo	env. 6 Kg sans enceintes
108 Z de Luxe	env. 4,5 Kg
Enceinte haut-parleur pour 108 V stéréo	env. 1,3 Kg

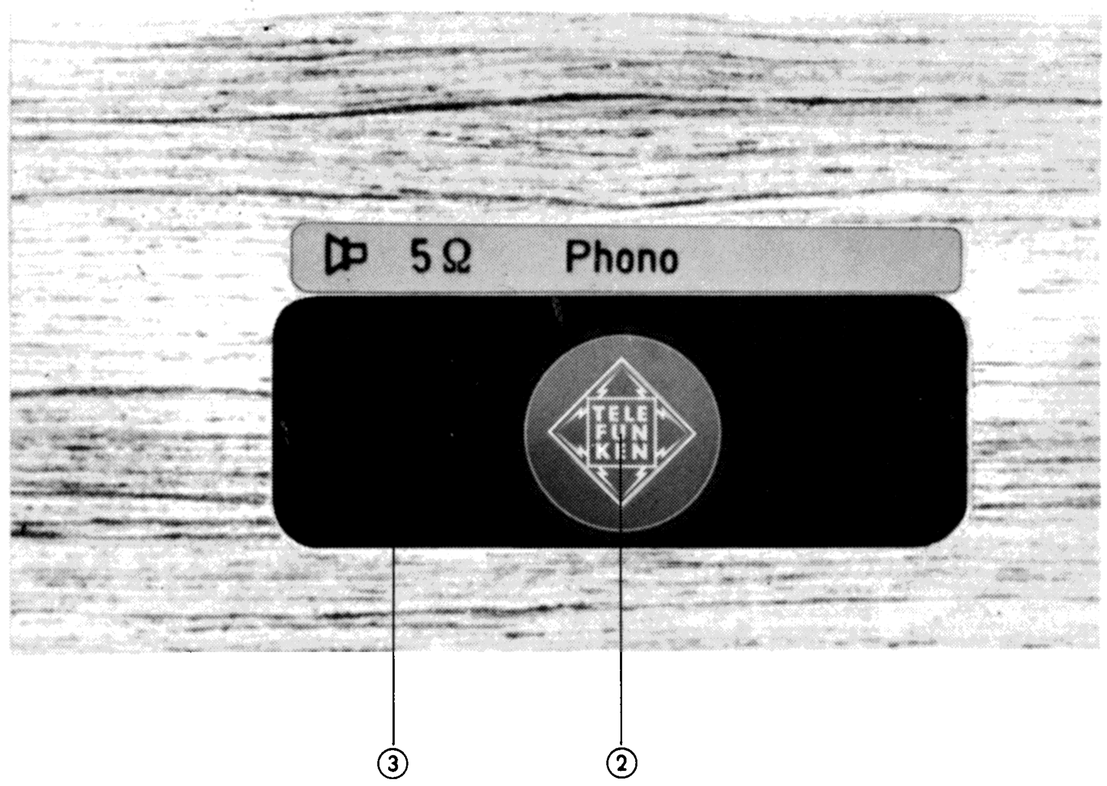
Datos técnicos

Tensiones de red	220 V c. a., conmutable a 110 V c. a.
Frecuencias de red	50 c/seg., cambiando la polea del motor, 60 c/seg.
Potencia absordida	
108 V de Luxe	22 VA. 7 W. } con 220 V / 50 c / seg.
108 V Stereo	30 VA. 9 W. } con 220 V / 50 c / seg.
108 Z de Luxe	13 VA. 6 W. } con 220 V / 50 c / seg.
Fusibles	
108 V de Luxe	T 630 mA. «S» } secundario
108 V Stereo	M 1,25 C } secundario
Plato portadiscos	200 mm. ⌀, peso 0,7 Kgs.
Velocidades	33¹/₃, 45 y 78 rev/min.
Marcha	± 0,35 % evaluados, medidos con instrumento según DIN 45 507
Atenuación de ruídos de marcha	mayor de 46 dB, medidos según DIN 45 539
Largo del brazo del pick-up	190 mm.
Angulo de convergencia tangencial	máx. 2,5°
Fuerza de apoyo del pick-up	5 . . . 6 g * para pastilla T 23, así como T 25, ajustable
Constante de reposición para T 23 y T 25	2 g * / 60 µm horizontal 3 g * / 60 µm vertical
Sensibilidad del T 23 y T 25	100 mV/cm/seg.$^{-1}$ con 500 K 200 pF con 1 Kc/seg.
Equipo	
108 V de Luxe	4 transistores 1 x BC 149 B, 2 x BC 148 B 1 x AC 117 P / AC 175 P 1 diodo BZ 102 0 V 7
108 V Stereo	16 transistores 2 x BC 149, 4 x BC 148 4 x BC 178, 2 x BC 108 2 x AD 152 / AD 152 P 2 diodos BZ 102 1 V 4
Potencia de salida	
108 V de Luxe	3 W. potencia auditiva
108 V Stereo	2 x 6 W. potencia auditiva
Gama de frecuencias	
108 V de Luxe	30 . . . 16 000 ciclos ± 4 dB
108 V Stereo	30 . . . 16 000 ciclos ± 3 dB

Altavoz

	Medidas	Imp.	Induc.	Carga
108 V de Luxe	190 x 130 mm.	5 Ω	8000 G	3 W.
108 V Stereo	153 x 212 mm.	5 Ω	9000 G	5 W.

Medidas A x H x P	
108 V de Luxe	382 x 140 x 264 mm.
108 V Stereo	
108 Z de Luxe	382 x 127 x 264 mm.
Gabinete del altavoz	178 x 265 x 114 mm.
Pesos	
108 V de Luxe	aprox. 5,3 Kgs.
108 V Stereo	aprox. 6 Kgs. sin gabinetes
108 Z de Luxe	aprox. 4,5 Kgs.
Gabinete de alto-parlante para 108 V Stereo	aprox. 1,3 Kgs.



Musikus 108 V de Luxe

Bedienung

① Anschlußbuchse für Lautsprecher (für 108 V stereo links)
② Anschlußbuchse für Rundfunk- / Tonbandgerät / externer Stereoverstärker
③ Anschlußbuchse für Lautsprecher (für 108 V Stereo rechts)
④ Schiebezeiger
⑤ Höheneinsteller (für 108 V Stereo rechts)
⑥ Aufsetzbank
⑦ Höheneinsteller (für 108 V stereo links)
⑧ Tonarm
⑨ Lautstärkeeinsteller (für 108 V Stereo rechts)
⑩ Absenkschieber
⑪ Lautstärkeeinsteller (für 108 V stereo links)
⑫ Tonarmstütze
⑬ Drehzahlschalter
⑭ Tonkapsel

Achtung!

Spannungswähler unter dem Plattenteller.

Drehzahl

Einstellen mit Schalter ⑬ entsprechend dem Aufdruck des Schallplattenetikettes.

Einschalten

Durch anheben des Tonarmes ⑧ aus der Stütze ⑫ und Rechtsschwenken desselben.

Aufsetzen des Tonarmes auf die Schallplatte

Absenkschieber ⑩ auf ▽ schalten, Tonarm ⑧ über die Schallplatte schwenken und je nach Plattendurchmesser bis zu einer der Rasten 30, 25 oder 17 schieben oder bis zu jeder anderen gewünschten Stelle der Schallplatte. Jetzt den Absenkschieber auf ▼ ziehen, Tonarm setzt an der vorbestimmten Stelle langsam auf.

Unterbrechen des Spieles

Durch Umschalten des Absenkschiebers ⑩ auf ▽ läßt sich das Abspielen jederzeit unterbrechen. Der Tonarm hebt dabei langsam ab und senkt sich nach dem Zurückziehen des Absenkschiebers ⑩ auf ▼ wieder auf die Platte.

Lautstärke

Mit dem Einsteller ⑨ wird beim Musikus 108 V de Luxe und beim Musikus 108 V Stereo mit den Einstellern ⑨ und ⑪ je Kanal die Lautstärke physiologisch richtig eingestellt.

Klangfarbe

Mit dem Höheneinsteller ⑤ bzw. ⑤ und ⑦ beim Musikus 108 V Stereo werden die Höhen an den persönlichen Geschmack angepaßt.

Ausschalten

Der Plattenspieler schaltet nach dem Plattenende automatisch ab, jedoch bleibt der Tonarm ⑧ auf der Platte. Durch Umschalten des Absenkschiebers ⑩ auf ▽ wird er abgehoben; danach führt man ihn von Hand über die Stütze und rastet ihn nach Zurückschalten des Absenkschiebers ⑩ auf ▼ wieder ein.
Die Ausschaltung kann auch durch manuelles Auslenken des Tonarmes nach links eingeleitet werden.

Operation

① Connecting socket for loudspeaker (left channel for 108 V stereo)
② Connecting socket for radio / tape recorder / external stereo amplifier
③ Connecting socket for loudspeaker (right channel for 108 V Stereo)
④ Sliding pointer
⑤ Treble tone control (right channel for 108 V Stereo)
⑥ Lowering bench
⑦ Treble tone control (left channel for 108 V stereo)
⑧ Pickup arm
⑨ Volume control (right channel for 108 V Stereo)
⑩ Lowering slider
⑪ Volume control (left channel for 108 V stereo)
⑫ Pickup arm support
⑬ Turntable speed selector
⑭ Pickup cartridge

N. B.

The voltage selector is located below the turntable.

Turntable Speed

Select with switch ⑬ in accordance with the nominal value printed on the record label.

Switch-On

Rais the pickup arm ⑧ out of the support ⑫ and swing it to the right.

To lower the pickup arm onto the record

Switch the lowering slider ⑩ to ▽, move the pickup arm ⑧ over the record, to one of the latching positions 30, 25 or 17 according to the diameter of the record to be played, or to any other radial position over the record if playing if to be commenced elsewhere than at the start of the record. Now pull the lowering slider to ▼, whereupon the pickup arm slowly touches down at the predetermined point on the record.

To interrupt playing

The playing of the record can be interrupted at any time by switching over the lowering slider ⑩ to ▽. The pickup arm thereupon slowly rises up from the record, returns down onto the record to resume playing when the lowering slider ⑩ is switched back to ▼.

Volume Control

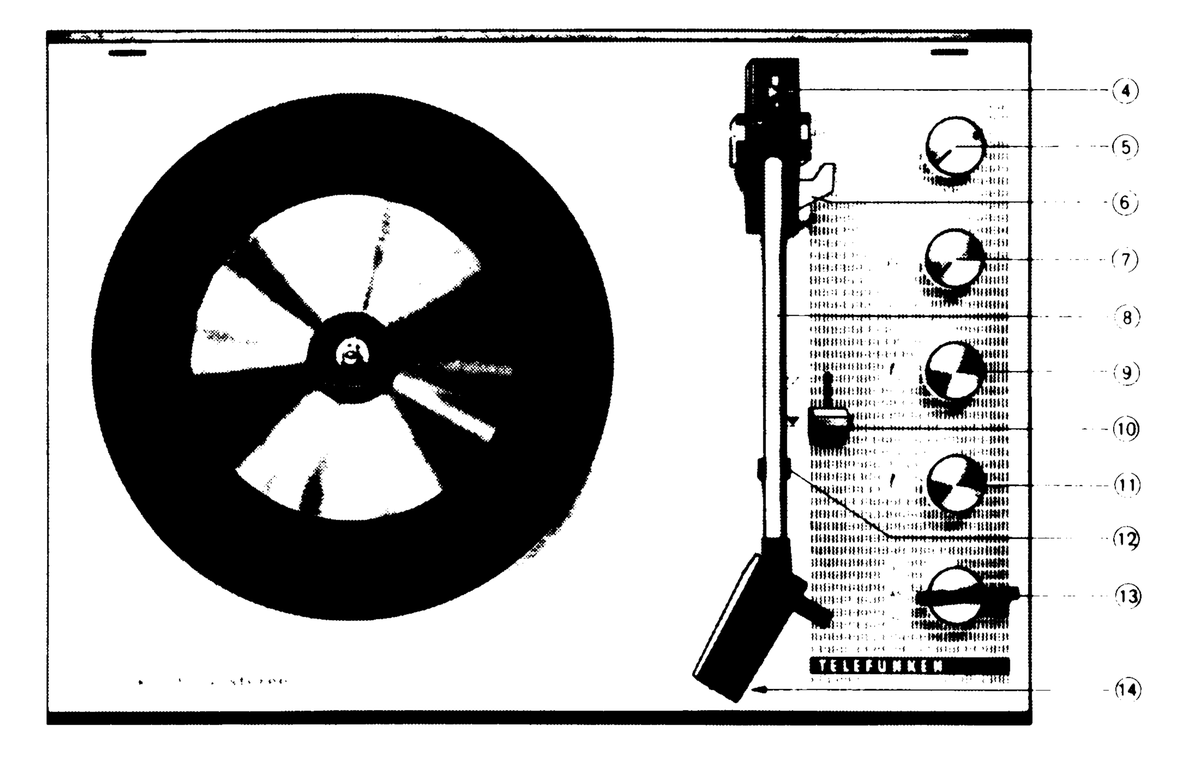
Physiologically compensated volume control is effected with the manual control ⑨ on the Musikus 108 V de Luxe, and with the manual controls ⑨ and ⑪ for the respective channels on the Musikus 108 V Stereo.

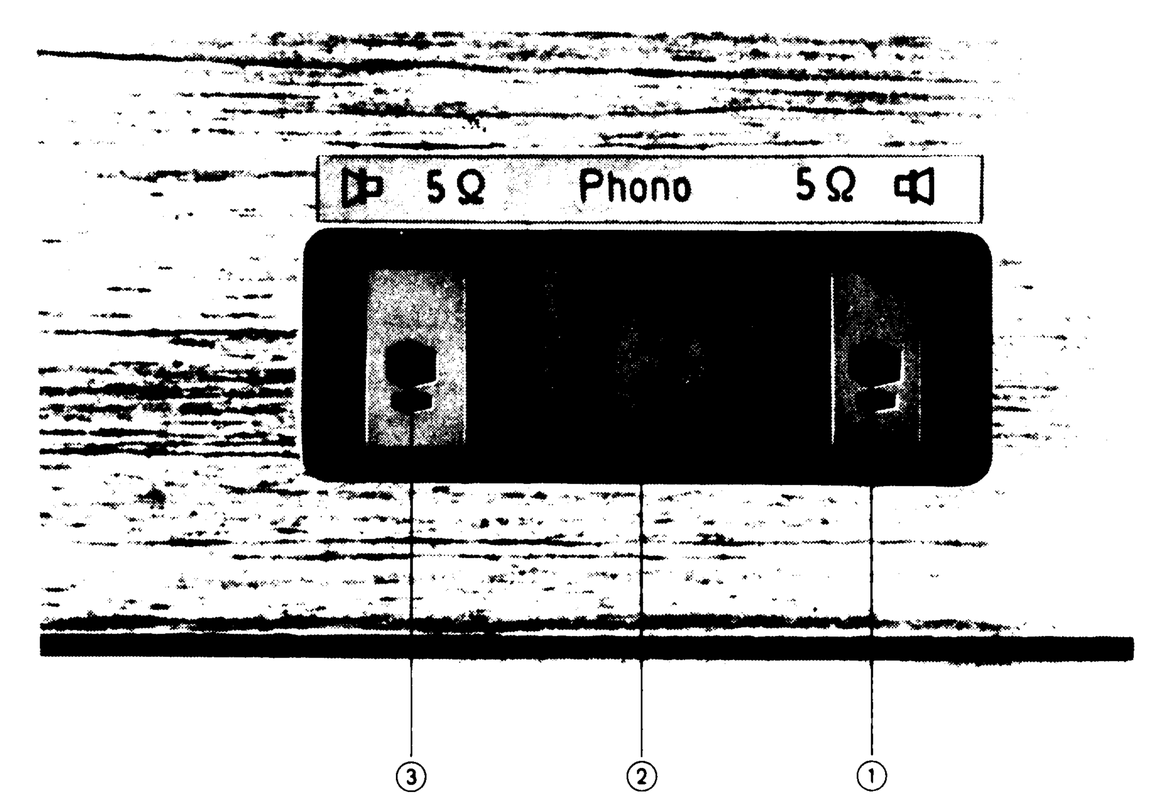
Tone Control

The treble response can be adjusted to suit individual taste, with the treble tone control ⑤, or with the treble tone controls ⑤ and ⑦ on the Musikus 108 V Stereo.

Switch-Off

The record player switches itself off automatically at the end of the record, but the pickup arm ⑧ remains on the record. It can be raised up off the record by changing over the lowering slider ⑩ to ▽. Then move the pickup arm manually to the position above its support, and latch it onto the support after returning the lowering slider ⑩ to the ▼ position.
Switch-off can also be initiated by deflecting the pickup arm to the left manually.





Musikus 108 V stereo

Service

① Douille de raccordement pour haut-parleur (pour 108 V stéréo, gauche)
② Douille de raccordement pour radio/magnétophone/ amplificateur stéréo externe
③ Douille de raccordement pour haut-parleur (pour 108 V stéréo, droite)
④ Indicateur coulissant
⑤ Réglage des aigües (pour 108 V stéréo, droite)
⑥ Banc d'appui
⑦ Réglage des aigües (pour 108 V stéréo, gauche)
⑧ Bras pick-up
⑨ Réglage pour volume de son (pour 108 V stéréo, droite)
⑩ Curseur d'abaissement
⑪ Réglage pour volume de son (pour 108 V stéréo, gauche)
⑫ Appui du bras pick-up
⑬ Commutateur de vitesses
⑭ Tête de lecture

Attention!

Sélecteur de tensions sous le plateau porte-disque.

Nombre de tours

Réglage avec commutateur ⑬ suivant indication imprimée sur l'étiquette du disque.

Mise en marche

Par soulèvement du bras pick-up ⑧ de son appui ⑫ et pivotage de celui-ci vers la droite.

Pose du bras pick-up sur le disque

Commuter le curseur d'abaissement ⑩ sur ▽, pivoter le bras pick-up ⑧ par-dessus le disque, et selon dimension du disque le pousser jusqu'à une des fixations de 30, 25 ou 17, ou jusqu'à tout autre endroit du disque désiré. Tirer maintenant le curseur d'abaissement sur ▼, le bras pick-up se posera doucement à l'endroit préalablement déterminé.

Interruption de la reproduction

Par commutation du curseur d'abaissement ⑩ sur ▽, la lecture peut être interrompue à tout moment. Le bras pick-up se détache alors lentement, et après remise du curseur d'abaissement ⑩ sur ▼, vient se poser à nouveau sur le disque.

Volume de son

Au moyen du réglage ⑨ au MUSIKUS 108 V de Luxe, et au moyen des réglages ⑨ et ⑪ par canal au MUSIKUS 108 V stéréo, le volume de son sera réglé physiologiquement correct.

Tonalité

Au moyen du réglage des aigües ⑤, resp. ⑤ et ⑦ pour Musikus 108 V stéréo, les aigües seront adaptées au goût personnel.

Arrêt

Le tourne-disque s'arrête automatiquement à la fin du disque, cependant le bras pick-up ⑧ demeure sur le disque. Par commutation du curseur d'abaissement ⑩ sur ▽ is est soulevé: ensuite on l'amène à la main au-dessus de l'appui et, après repise du curseur d'abaissement ⑩ sur ▼, on le cale dedans à nouveau.
L'arrêt peut aussi être amorcé par pivotage manuel du bras pick-up vers la gauche.

Manejo

① enchufe de conexión para altoparlante (para 108 V stereo izquierdo)
② enchufe de conexión para radio/grabador de cinta magnética/ amplificador estereofónico externo
③ enchufe de conexión para altoparlante (para 108 V Stereo derecho)
④ indicador
⑤ control de (para 108 V Stereo derecho)
⑥ banco de apoyo
⑦ control de (para 108 V stereo izquierdo)
⑧ brazo del pick-up
⑨ control de volumen (para 108 V Stereo derecho)
⑩ corredera de asentar
⑪ control de volumen (para 108 V stereo izquierdo)
⑫ apoyo del brazo del pick-up
⑬ llave selectora de velocidades
⑭ cápsula del pick-up (pastilla)

¡Atención!

El selector de tensiones se encuentra debajo del plato porta-discos.

Velocidades

Seleccionar mediante llave ⑬ de acuerdo a lo indicado en el rótulo del disco.

Conexión

Alzar el brazo del pick-up ⑧ de su apoyo ⑫ y girarlo hacia la derecha.

Asiento del pick-up sobre el disco

Conmutar la palanca de descenso ⑩ hacia la posición ▽, girar el pick-up ⑧ hacia el disco hasta que encaje en uno de los corespondientes puntos equivalentes a 30, 25 ó 17 ó hasta cualquier otra posición sobre el disco. Conmutar ahora la palanca de descenso hacia la posición ▼. El pick-up asienta ahora en el punto seleccionado en el disco.

Interrupción de la reproducción

Conmutando la palanca de descenso ⑩ hacia la posición ▽ puede interrumpirse la reproducción en cualquier instante. El pick-up se alza lentamente del disco y vuelve a asentarse en él al conmutarse la palanca de descenso ⑩ hacia la posición ▼.

Volumen

Con el control ⑨ en el modelo Musikus 108 V de Luxe y los controles ⑨ y ⑪ en el modelo Musikus 108 V Stereo puede determinarse el volumen deseado total o por cada canal, respectivamente.

Control de sonido

Con los controles de sonido ⑤ y respectivamente ⑤ y ⑦ en el modelo 108 V Stereo puede determinarse a gusto personal la intensidad de los agudos.

Desconexión

El tocadiscos desconecta automáticamente al finalizar el disco pero el pick-up ⑧ permanece apoyado sobre el mismo. Para alzarlo se conmutará la palanca de descenso ⑩ hacia la posición ▽. Hecho esto, se eleva el pick-up con la mano hasta ubicarlo sobre el apoyo en el que se lo encaja luego de conmutar la palanca de descenso ⑩ hacia la posición ▼.
Se puede desconctar el tocadiscos, también, girando el pick-up hacia la izquierda.

Wartung

Reinigen

Reinigen von Zarge und Boxen

Die Edelholzteile des Gerätes können mit handelsüblichen, wassergelösten Polituren gereinigt werden. Die Aluminiumblenden werden zweckmäßig nur mit einem feuchten Lappen abgerieben.

Reinigen des Antriebes

Von Zeit zu Zeit (spätestens nach 1000 Spielstunden) und nach einer Reparatur sind die Antriebsflächen folgender Teile mit Isopropylalkohol zu reinigen: Stufenscheibe, Zwischenrad und Plattentellerinnenrand.

Schmieren

Ein Nachschmieren ist im allgemeinen nur nach Reinigen oder Auswechseln der vom Werk ausreichend geschmierten Teile erforderlich. Zum Nachschmieren empfehlen wir für das Plattentellerlager Shell-Fett FZ 4, für die Gleitstellen des Dreistufenantriebes und des Schiebers für die Absetzhilfe ist Molykote-Paste G zu verwenden.

Maintenance

Cleaning

Cleaning the Flat Case and the Boxes

The choice wooden parts of the unit can be cleaned with standard commercial polishes using water as solvent. The aluminium panels should only be rubbed over with a moist rag to clean them.

Cleaning the Drive System

From time to time (at the latest after 1000 playing hours) and after carrying out any repairs, the drive surfaces of the following parts should be cleaned with isopropyl alcohol: step spindle, intermediate wheel, inner edge of turntable.

Lubrication

Relubrication is generally necessary only after cleaning or replacing parts which have been adequately lubricated at the factory. We recommend the use of Shell Grease FZ 4 for relubricating the turntable bearing, and the use of Molykote Paste G for the sliding points of the three-step drive and the lowering slider.

Hinweise zum mechanischen Teil

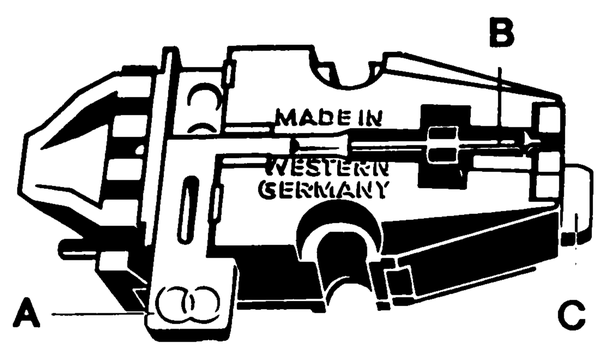
Auswechseln der Tonkapsel

Vom Werk ist eine Stereo-Tonkapsel (siehe Aufbau) eingesetzt. Zum Herausnehmen der Kapsel aus dem Tonarm ist derselbe leicht anzuheben und die Tonkapsel mit Daumen und Zeigefinger vorsichtig an den Längsseiten anzufassen. Anschließend die geriffelte Kunststoffsperre der Kapselhalterung nach hinten drücken und die Kapsel nach unten herausnehmen.
Zum Einsetzen der Kapsel in den Tonarm wird die Nase C derselben in den dafür vorgesehenen vorderen Durchbruch der Halterung eingeführt. Dann wird die Tonkapsel durch leichten Daumendruck in Höhe des Schaltbügels A bis zum Einrasten der Sperre hineingedrückt.

Instructions for Mechanical Section

To Replace the Pickup Cartridge

A stereo cartridge (see under Construction) has been inserted at the factory. To take the cartridge out of the pickup arm, slightly raise the pickup arm and grip the cartridge carefully on its longitudinal sides, between the thumb and index finger. Then press the fluted plastic catch of the cartridge holder to the rear and take out the cartridge downwards.
To insert the cartridge into the pickup arm, insert the nose C of the cartridge into the front break-out of the holder provided for this purpose. Then apply gentle pressure with the thumb to the cartridge at the level of the switchbar A, until the catch latches.



Auswechseln des Nadelträgers

Zunächst die Tonkapsel aus dem Tonarm nehmen. Schaltbügel A in Mittelstellung schwenken und mit dem Daumen in Richtung der Abtastnadel B schieben. Den jetzt freigewordenen Schaltbügel nach oben herausnehmen. Das Aufsetzen des neuen Nadelträgers geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

To Replace the Stylus Carrier

First take the cartridge out of the pickup arm. Move the switchbar A to the center setting and press it with the thumb in the direction of the stylus B. This releases the switchbar; take it out upwards. The new stylus carrier should be inserted by the same sequence of operations in reverse order.

Einstellen der Tonarmhöhe

Die Tonarmhöhe ist so einzustellen, daß der Abstand zwischen der Abtastnadel und dem Chassis 8 . . . 12 mm, in unmittelbarer Nähe des Plattentellers gemessen, beträgt. Die Justierung erfolgt durch Verbiegen des Einstellwinkels, der sich oberhalb der Tonarmlagerachse befindet.

To Adjust the Pickup Arm Height

Adjust the height of the pickup arm such that the clearance between the stylus and the chassis is 8 to 12 mm in the immediate vicinity of the turntable. If necessary, adjust by judiciously bending the adjusting bracket located above the pickup arm pivot.

Einstellen der Auflagekraft des Tonarmes

Die Auflagekraft der Abtastnadel der verwendeten Tonkapsel soll 5 . . . 6 p betragen. Sie kann mit einer Federwaage oder einem Kontaktor in Höhe der Nadel am Tonarmkopf gemessen werden. Das Meßergebnis ist im Augenblick des Abhebens der Abtastnadel von einer aufliegenden Schallplatte abzulesen. Die Auflagekraft ist ab Werk genau eingestellt. Muß nach dem Wechseln der Tonkapsel die Auflagekraft nachgestellt werden, so wird dazu der am Tonarm von oben sichtbare Schiebezeiger versetzt. Verschieben in Richtung „+" bedeutet ein Vergrößern der Auflagekraft, in Richtung „—" ein Verkleinern derselben.

To Adjust the Stylus Pressure

With the type of cartridge used in this record player, the stylus pressure should be 5 to 6 p. It can be measured with a spring balance or contactor applied to the pickup arm at the level of the stylus. The reading should be taken at the moment the stylus lifts off a record lying on the turntable. The stylus pressure has been correctly adjusted at the factory. If the stylus pressure requires readjustment after replacing the cartridge, displace the slider visible from above on the pickup arm. Diplacement in the "+" direction increases the stylus pressure; displacement in the "—" direction decreases the stylus pressure.

Entretien

Nettoyage

Nettoyage du cadre et des enceintes (box)
Les parties de l'appareil en bois précieux peuvent être nettoyées au moyen de produits à polir commerciaux usuels, dilués dans l'eau. Les plaque en aluminium seront utilement frottées juste avec un chiffon humide.

Nettoyage de l'entraînement

De temps en temps (au plus tard après 1000 heures de marche) et après une réparation, les surfaces d'entraînement des parties suivantes sont à nettoyer avec de l'alcool isopropylique: disque à gradations, poulie intermédiaire et bord intérieur du plateau porte-disque.

Graissage

En général un regraissage n'est nécessaire qu'après nettoyage ou échange de parties suffisamment graissées à l'usine. Pour le regraissage, nous recommandons pour le roulement du plateau porte-disque la graisse Shell FZ 4, pour les surfaces glissantes de l'entraînement à trois étages et du curseur pour l'abaisse-bras utiliser la pâte Molykote G.

Manutención

Limpieza

Limpieza del marco de madera y de los gabinetes
Las partes de madera se limpian con algún líquido o barniz soluble en agua de venta en plaza. Las superficies de aluminio se limpiarán con un paño húmedo.

Limpieza del sistema de accionamiento

De tiempo en tiempo (a más tardar después de 1000 horas de servicio) y luego de efectuar arreglos, se limpiarán las superficies de accionamiento con alcohol isopropílico, a saber: eje escalonado, rueda intermedia, borde interior del plato portadiscos.

Lubrificación

Una lubrificación sólo es necesaria después de limpiar o de cambiar aquellas partes que venían lubrificadas de fábrica. Para la lubrificación del apoyo del plato portadiscos recomendamos utilizar la grasa Shell FZ 4, y para las superficies de rozamiento del sistema de accionamiento de tres velocidades Molykote-Paste G.

Indications pour la partie mécanique

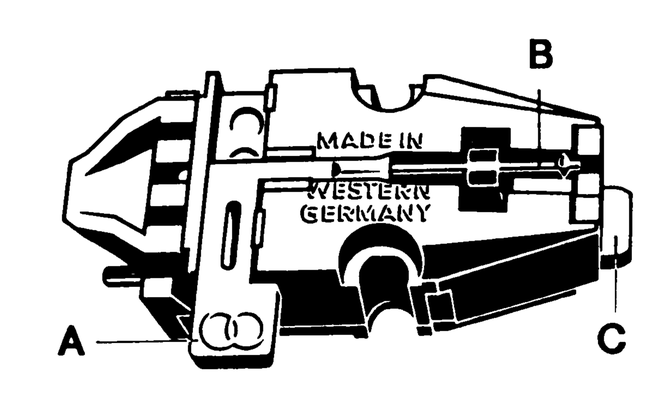
Changement de la capsule de reproduction

A l'usine a été montée une capsule de son stéréophonique (voir Montage). Pour sortir la capsule du bras pick-up il faut soulever ce dernier légèrement, et saisir avec précaution entre le pouce et l'index le côté longitudinal de la capsule. Après cela pousser vers l'arrière l'arrêt cannelé en matière plastique du support de capsule, et retirer celle-ci vers le bas.
Au remontage de la capsule dans le bras pick-up, pousser la pointe en forme de nez de celle-ci dans l'espacement avant réservé à cet effet dans le support. Au niveau de l'étrier de commutation A, la capsule est alors pousée par légère pression du pouce vers le bas jusqu'au déclic de verrouillage.

Sistema mecánico

Recambio de la pastilla del pick-up

El equipo se entrega con una pastilla para la reproducción estereofónica (véase construcción). Para desmontar la pastilla se levantará algo el pick-up, tomándose la cápsula entre el índice y el pulgar por su eje longitudinal. La pastilla se extrae empujando el estribo acanalado de plástico que la sostiene hacia atrás. Para colocar la pastilla se introduce primero la lengüeta C en la ranura correspondiente del dispositivo de sostén y luego se la empuja, oprimiendo para esto con el pulgar sobre la parte A, hasta que encaja en el estribo.



Changement du porte-aiguille

Tout d'abord enlever la capsule du bras pick-up. Amener en position médiane l'étrier de commutation A et le déplacer avec le pouce en direction de l'aiguille de reproduction B. Enlever vers le haut l'étrier de commutation ainsi libéré. La mise en place du nouveau porte-aiguille s'effectue conforme au sens dans l'ordre inverse.

Réglage de la hauteur du bras pick-up

La hauteur du bras pick-up doit être réglée de façon à avoir, entre l'aiguille de reproduction et le châssis, à proximité immédiate du plateau porte-disque, un écart de 8 . . . 12 mm. L'ajustage s'opère en courbant le coude de réglage, qui se trouve au-dessus de l'axe de palier du bras pick-up.

Réglage de la force d'appui du bras pick-up

La force d'appui de l'aiguille de reproduction de la capsule utilisée doit s'élever à 5 . . . 6 p. Elle peut être mesurée à l'aide d'une balance à ressorts ou d'un contacteur au niveau de l'aiguille à la tête du bras pick-up. Le résultat du mesurage doit se lire au moment de soulever l'aiguille de reproduction d'un disque posé. A l'usine la force d'appui a été réglée de façon précise. S'il y a nécessité de réajuster la force d'appui après échange de la capsule, il faut déplacer à cet effet l'indicateur coulissant, se trouvant sur le bras pick-up et visible d'en haut. Faire coulisser en direction « + » signifie augmentation de la force d'appui, coulisser en direction « — » signifie diminution de la force d'appui.

Recambio del portapúas

Sacar primero la cápsula del pick-up. Girar el estribo A hasta su posición intermedia y empujarlo con el pulgar en dirección a la púa B. Ahora se puede quitar el estribo tirándolo hacia arriba. El portapúas nuevo se coloca repitiendo las operaciones indicadas pero en sentido inverso.

Ajuste de la altura del brazo del pick-up

La altura del pick-up deberá regularse de tal manera, que la distancia entre la púa y el chasis, junto al plato portadiscos, sea de unos 8 . . . 12 mm. Para eso se tuerce la escuadra de ajuste, situada encima del eje de apoyo del brazo del pick-up.

Ajuste de la fuerza de apoyo del pick-up

La púa deberá apoyarse sobre el disco con una fuerza de 5 . . . 6 g * al emplearse la pastilla original. El valor de esta fuerza se puede medir con una balanza de resortes aplicando la misma en el brazo del pick-up a la altura de la púa. El valor correcto es aquél que indica el instrumento en el instante de desprenderse la púa del disco. En la fábrica se ajusta exactamente esta fuerza de apoyo. Un reajuste es necesario al cambiar la pastilla y se realiza con el indicador en la parte superior del pick-up. Al correr el indicador en dirección « + » incrementa la fuerza de apoyo y disminuye, por consiguiente, al correr el indicador en dirección «—».

Einstellen der automatischen Abschaltung

Funktionsbeschreibung

Beim Einschalten des Gerätes durch Rechtsschwenken des Tonarmes wird die Abschaltmechanik in Funktionsbereitschaft gebracht: Der Schalthebel auf der Tonarmachse bringt den Schieber in seine Ausgangslage, in der er durch eine Klinke gegen den Zug der Schieberfeder gehalten wird.
Dabei öffnet er den Stummschalter und schaltet den Netzschalter ein. Gleichzeitig wird das Zwischenrad durch den Spannhebel und die Spannfeder gegen Stufenachse und Plattentellerinnenrand gezogen. Über eine Rückholfeder werden außerdem Mitnehmerhebel und Abstellhebel in ihre Anfangsstellung geschoben.
Beim Abspielvorgang bewegt sich der Tonarm zur Mitte. Dabei berührt der Schalthebel den Mitnehmerhebel. Der Abstellhebel liegt auf diesem mit seinem Eigengewicht auf und wird nur durch diese Reibung weiterbewegt. Er gelangt in die Nähe der Nockenfeder am Plattentellerflansch, wird von dieser jedoch solange abgewiesen, bis die Abtastnadel die Auslaufrille mit größerer Steigung erreicht. Jetzt erfaßt die Feder den Abstellhebel und nimmt diesen mit. Er löst über den Mitnehmerhebel die Klinke aus, welche nun den Schieber freigibt. Er wird durch die Zugfeder in seine Ruhelage gezogen, öffnet dabei den Netzschalter, schließt den Stummschalter und entlastet das Zwischenrad. Dieses wird durch die schwache Abhebefeder gegen einen Anschlag gezogen. Bei manueller Abschaltung betätigt der Schalthebel direkt über den Mitnehmerhebel die Klinke.

Adjusting the Automatic End Switch-Off

Functional Description

The switch-off mechanism is brought into functional readiness when switching the unit on by deflecting the pickup arm to the right. The switch lever on the pickup arm spindle brings the slider into its initial setting, in which a pawl holds it against the tension of the slider spring.
In this setting the slider opens the muting switch and closes the mains switch. At the same time, the cocking lever and cocking spring pull the intermediate wheel against the step spindle and the inner edge of the turntable. Furthermore, the catch lever and the shut-down lever are pushed to their initial setting with the help of a return spring.
The pickup arm gradually moves towards the center of the record being played. The switch lever thereby contacts the catch lever. The shut-down lever lies on the latter with its own weight and is thus carried along only by virtue of the resulting friction. Ultimately it comes into the vicinity of the cam spring on the turntable flange, but is repulsed therefrom until the stylus has reached the run-out groove with greater pitch. The spring now engages the shut-down lever and carries it along. The shut-down lever releases the pawl via the catch lever and the pawl then releases the switch slider which is pulled back into its resting state by the spring, thereby opening the mains switch, closing the muting switch and withdrawing the intermediate wheel from the step spindle and inner edge of the turntable. The weak retracting spring pulls the intermediate wheel against a stop. For manual switch-off, the switch lever actuates the pawl directly via the catch lever.

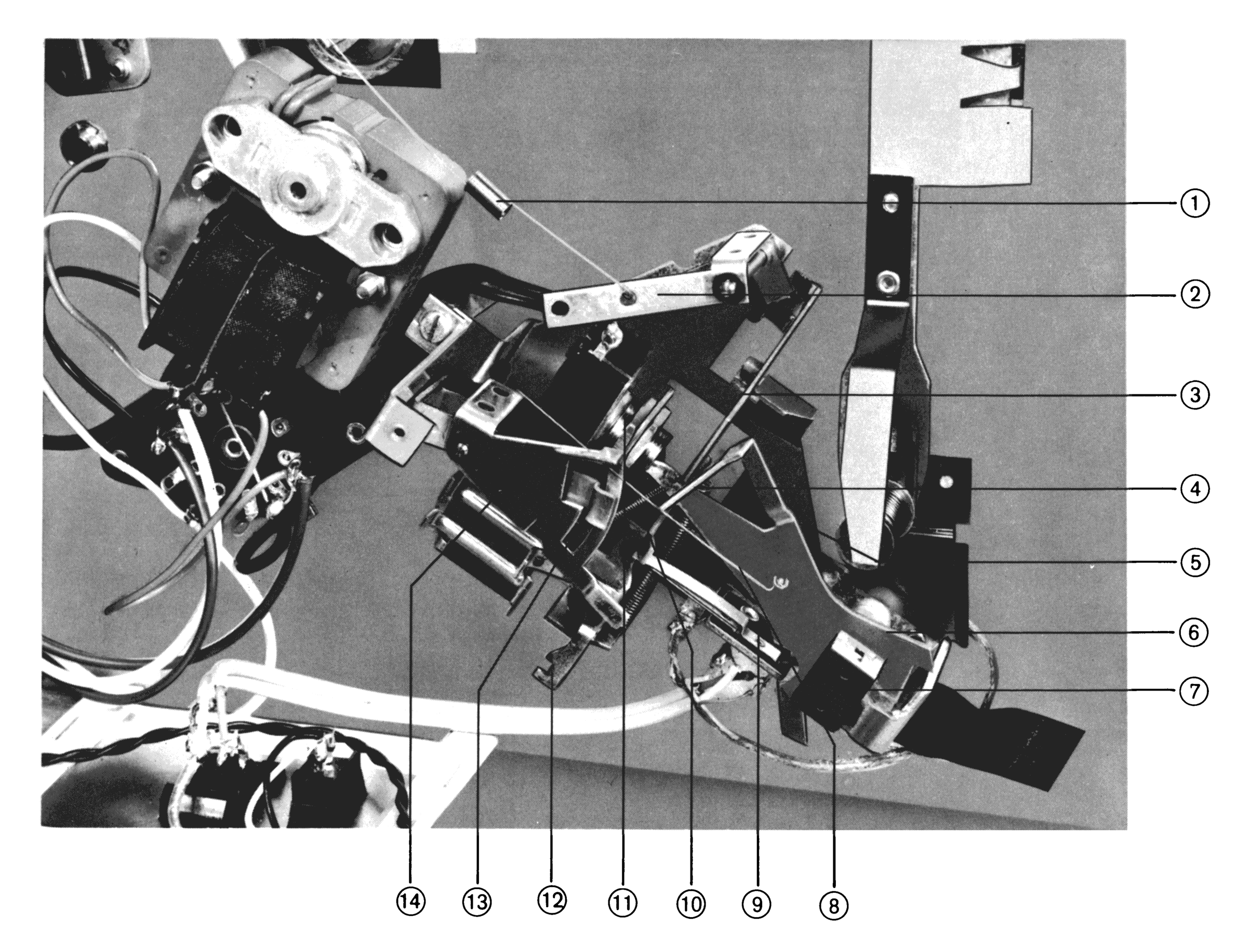


Abb.: Darstellung der Abschaltmechanik
Fig.: Présentation du mécanisme d'arrêt

Fig.: Sketch of the Switch-off Mechanism
Fig.: Esquema del mecanismo de desconexión

Réglage de l'arrêt définitiv automatique

Description du fonctionnement

Par mise en marche de l'appareil par pivotage vers la droite du bras pick-up le mécanisme d'arrêt est rendu prêt à fonctionner: Le levier de commutation sur l'axe du bras pick-up ramène le curseur dans sa position de départ, dans laquelle par un cliquet, il est retenu contre la traction du ressort de la coulisse.
Avec cela, il ouvre l'interrupteur d'audition et enclenche l'interrupteur secteur. Simultanément, la poulie intermédiaire est attirée, par le levier de tension et le ressort de tension, contre l'axe à gradations et le bord intérieur du plateau porte-disque. De plus à travers un ressort de rappel, le levier d'entraînement et le levier d'arrêt sont poussés dans leur positions de début.
Pendant le reproduction, le bras pick-up se déplace vers le milieu. Le levier de commutation touche alors le levier d'entraînement. Le levier d'arrêt s'appuie sur ce dernier de son propre poids et n'est maintenu en mouvement que par cette seule friction. Il arrive très proche du ressort à came sur le colleret du plateau porte-disque, mais il est repoussé par lui, jusqu'à ce que l'aiguille de reproduction ait atteint le sillon final avec sa montée plus élevée. Maintenant le ressort saisit le levier d'arrêt, et l'entraîne. Ce dernier, à travers le levier d'entraînement, libère le cliquet, qui lui libère la coulisse. Celle-ci est ramenée en position de repos par le ressort de traction ouvre ainsi l'interrupteur secteur, ferme l'interrupteur d'audition, et décharge la poulie intermédiaire. Cette dernière est pressée contre une butée par le faible ressort de tension. En cas d'arrêt définitif manuel, le levier de commutation, à travers le levier d'entraînement, actionne directement le cliquet.

Ajuste de la desconexión automática

Funcionamiento

Al ponerse en marcha el tocadiscos moviendo el pick-up hacia la derecha, se prepara al mismo tiempo el mecanismo de desconexión automática: La palanca de conexión, montada sobre el eje del pick-up, mueve la corredera hasta quedar atrancada ésta por un trinquete, contra la fuerza de suspensión del muelle.
Con este movimiento se abre el supresor de sonido y actúa la llave de conexión de red. Simultáneamente la palanca y el muelle de tensión impulsan la polea intermedia contra el árbol escalonado y el borde interior del plato portadiscos. Con un alambre de resorte son conmutados, además, hacia sus respectivas posiciones de salida la palanca de arrastre y la palanca de desconexión.
Durante la reproducción del disco el pick-up se mueve hacia el centro del plato portadiscos. Durante este movimiento la palanca de conmutación toca la palanca de arrastre. Sobre éste apoya con su peso natural la palanca de desconexión, que se mueve únicamente por efectos del rozamiento. La palanca de desconexión es transportada así hasta las cercanías del muelle leva en la brida del plato portadiscos, donde es rechazada hasta que la púa se encuentra en el último surco de salida del disco, con la mayor desviación o avance. Recién ahora atrapa el muelle leva la palanca de desconexión que, a través de la palanca de arrastre, acciona el trinquete y éste, a su vez, deja en libertad la corredera. El muelle de tracción la impulsa hacia su posición de reposo. Con este movimiento es accionada la llave de red, el supresor de sonido y queda sin fuerza la rueda intermedia. Un resorte de poca fuerza retrae la polea hasta un tope. Al desconectarse a mano el equipo actúa la palanca de desconexión directamente a través de la palanca de arrastre sobre el trinquete que deja en libertad a la corredera.

				Pos.-Nr. der Ersatzteilliste Pos. No. of the spare parts list No. de pos. de la Liste de pièces de rechange No. de pos. Lista de rep.
① Spannfeder	① Cocking Spring	① Ressort de tension	① Muelle de tensión	48
② Spannhebel	② Cocking Lever	② Levier de tension	② Palanca de tensión	54
③ Schieber	③ Slider	③ Coulisse	③ Corredera	
④ Schieberfeder	④ Slider Spring	④ Ressort de coulisse	④ Muelle de corredera	
⑤ Schalterrumpf	⑤ Switch Assembly	⑤ Corps de commutateur	⑤ Armazón del interruptor	42
⑥ Schalthebel	⑥ Switch Lever	⑥ Levier de commutation	⑥ Palanca de conexión	55
⑦ Gegenlager für Tonarmlagerachse	⑦ Counterbearing for Pickup Arm Pivot	⑦ Contrepalier pour axe de palier du bras pick-up	⑦ Contrasoporte del eje del pick-up	56
⑧ Rückholfeder	⑧ Return Spring	⑧ Ressort de rappel	⑧ Muelle de reposición	
⑨ Stummschalter	⑨ Muting Switch	⑨ Interrupteur d'audition	⑨ Supresor de sonido	
⑩ Zugfeder für Klinke	⑩ Tension Spring for Pawl	⑩ Ressort de traction pour cliquet	⑩ Muelle de tracción para trinquete	
⑪ Netzschalter	⑪ Mains Switch	⑪ Interrupteur secteur	⑪ Interruptor de red	44
⑫ Klinke	⑫ Pawl	⑫ Cliquet	⑫ Trinquete	
⑬ Abstellhebel	⑬ Shut-Down Lever	⑬ Levier d'arrêt	⑬ Palanca de desconexión	52
⑭ Mitnehmerhebel	⑭ Catch Lever	⑭ Levier d'entrainement	⑭ Palanca de arrastre	53

Justierung

Muß die Abschaltbereitschaft neu eingestellt werden, so ist wie folgt vorzugehen:
Tonarm in Stütze einrasten, den Schalthebel bei gelösten Schrauben so auf der Achse drehen, daß der Abstand zwischen ihm und der Betätigungskante des ungespannten Schiebers 0,2 . . . 0,5 mm beträgt, Schrauben festziehen. Spieler einschalten und einen durchbrochenen Justierplattenteller aufsetzen. Wenn die Abtastnadel 62,5 mm Abstand von der Plattentellermitte erreicht, soll die Nockenfeder am Plattentellerflansch erst nach einem Drittel der Kurve des Abschalthebels auf diesen aufsetzen. Abweichungen werden mit einer Kröpfzange an dem halbkreisförmigen Ausschnitt des Abstellhebels und durch Verschieben der Schalterplatte justiert.
Die Auflagefläche des Abstellhebels auf dem Mitnehmerhebel muß frei von Öl und Fett sein, um eine einwandfreie Friktion der beiden Teile zu gewährleisten.
Zur Kontrolle des Beginns der Abschaltbereitschaft verwenden Sie die Prüfplatte, DGG 00 1941 B. Die Durchmesseransage „125" muß angesprochen, die Ansage „110" darf nicht mehr angesprochen werden.

Adjustment

If the switch-off threshold requires readjustment, proceed as follows:
Latch the pickup arm on its support and with the screws released, turn the switch lever on the spindle such the clearance between it and the actuator edge of the uncocked slider is 0.2 to 0.5 mm, and then tighten the screws. Mount a special turntable with break-out for making adjustments and switch the record player on. When the stylus reaches a radial distance of 62.5 mm from the center of the turntable, the cam spring on the turntable flange should touch-down on the shut-down lever only after about one third of the curve of the latter. Discrepancies are corrected with bent pliers at the semicircular breakout of the shut-down lever and by displacing the switchboard.
The support surface of the shut-down lever on the catch lever must be free from oil and grease to ensure proper friction between these two parts.
To check the switch-off threshold, use the test record No. DGG 00 1941 B. The diameter announcement "125" should be reproduced, but not the diameter announcement "110".

Tonarmabsenkvorrichtung

Funktionsbeschreibung

Der Schiebeknopf betätigt über einen Schieber die in einem zähen Dämpfungsfett gelagerte Hubachse, die die Aufsetzbank und damit den Tonarm langsam anhebt.
Der am Schieber angenietete Winkel hebt die Hubachse gegen die Dämpfung durch das Bremsfett, gegen das Tonarmeigengewicht und gegen die Druckfeder bis zu ihrem oberen Anschlag.
In Stellung Senken ▼ ist der Schieber zurückgezogen und der Winkel am Schieber hat die Hubachse freigegeben. Das Tonarmeigengewicht sowie die Druckfeder drücken die Hubachse wieder nach unten, wobei der Tonarm abgesenkt wird.
Sollte die Hebe- oder Senkgeschwindigkeit zu langsam oder zu schnell sein (Anhebezeit 0,5 . . . 3 s, Absenkzeit 2 . . . 5 s), so ist die Hubachse mit Isopropylalkohol zu reinigen und neu mit Dämpfungsfett einzureiben:

Silikonöl AK 300 000 c St, Fa. Wacker-Chemie, München.

Justierung der Tonarmlagerachse

Das Höhenspiel der Tonarmlagerachse wird durch Verschieben des Stellringes eingestellt.
Das Höhenspiel darf 0,1 . . . 0,3 mm betragen.

Pickup Arm Lowering Device

Functional Description

The slide knob actuates via a slider the stroke spindle seated in a viscous damping grease. The stroke spindle thus gradually raises the lowering bench and therewith the pickup arm.
The bracket riveted to the slider raises the stroke spindle against the damping force presented by the braking grease, against the own weight of the pickup arm and against the pressure spring, up to its top stop.
In the setting ▼ "lower", the slider is retracted and the bracket on the slider has released the stroke spindle. The own weight of the pickup arm and the pressure spring press the stroke spindle down again, whereby the pickup arm is lowered.
If the rate of raising or lowering of the pickup arm is too fast or too slow (nominal values are 0.5 to 3 s for raising and 2 to 5 s for lowering), clean the stroke spindle with isopropyl alcohol and apply new damping grease to it. Use silicone oil AK 300 thousand centistoke from Messrs. Wacker-Chemie, Munich, as damping grease.

Pickup Arm Pivot Adjustment

The vertical play of the pickup arm bearing spindle can be adjusted by displacing the setring.
The vertical play may be 0.1 to 0.3 mm.

Antrieb

Funktionsbeschreibung

Der Motor ist direkt am Chassis angeschraubt. Der Plattenteller wird von der auf der Motorachse sitzenden Stufenachse über das Zwischenrad angetrieben. Das Zwischenrad wird durch den Spannhebel und die Spannfeder an die Dreistufenachse und den Plattentellerinnenrand gezogen und treibt so den Plattenteller an. Das Zwischenrad läßt sich über die Schaltstange, deren eines Ende die Schaltkulisse trägt, vom Drehzahlrastknopf aus in der Höhe verstellen. Durch die drei verschiedenen Durchmesser der Stufenachse können somit drei Geschwindigkeiten eingestellt werden.

Drive System

Functional Description

The motor is bolted directly to the chassis. The step spindle seated on the motor shaft drives the intermediate wheel, which in turn drives the turntable. The intermediate wheel is pulled by the cocking lever and the cocking spring against the three-step spindle and against the inner edge of the turntable and thus drives the turntable. The height of the intermediate wheel can be adjusted under the control of the speed selector, via the switch rod whose one end carries the switch cam. Thus three different turntable speeds can be selected, corresponding to the three different diameter steps of the stepspindle.

Ajustage

En cas de nécessité de régler à nouveau le dispositif d'arrêt, il faut procéder comme suit:

Caler le bras pick-up dans son support, et les vis de fixation étant desserrées, tourner le levier de commutation sur l'axe de telle façon, que l'écart entre lui et le flanc d'actionnement de la coulisse non tendue soit de 0,2 . . . 0,5 mm; resserrer les vis. Mettre le tourne-disque en marche et posé un plateau porte-disque de réglage ajouré. Lorsque l'aiguille de reproduction aura atteint une distance de 62,5 mm du milieu du plateau porte-disque, le ressort à came sur le colleret du plateau porte-disque ne doit se poser sur le levier d'arrêt qu'après un tiers de la courbe de celui-ci. Des déviations seront à ajuster au moyen d'une pince appropriée, à sovoir sur l'échancrure en demi-cercle sur le levier d'arrêt et par déplacement de la platine de commutateur.

La surface de frottement du levier d'arrêt sur le levier d'entraînement doit être nette d'huile et de graisse, pour garantir une friction impeccable entre les deux éléments.

Pour le contrôle du début de la disposition d'arrêt, on utilisera le disque test DGG 00 1941 B. L'indication du diamètre « 125 » doit être prononcée, l'indication « 110 » ne doit plus être prononcée.

Ajuste

El ajuste del mecanismo descrito se realiza de la siguiente manera:

Fijar el brazo del pick-up en su apoyo. Aflojar los tornillos que sujetan la palanca de desconexión y girar ésta sobre su eje hasta que la distancia entre ella y el borde de trabajo de la corredera, en posición de reposo, sea de 0,2 a 0,5 mm. Ajustar nuevamente los tornillos. Conectar el tocadiscos y montar un plato de ajuste con perforaciones en lugar del plato portadiscos común. Cuando la púa se encuentra a una distancia de 62,5 mm. del centro del plato portadiscos, el muelle leva deberá actuar sobre la curva de la palanca de desconexión después de haber recorrido un tercio de su carrera. El ajuste se realiza con una pinza bicelada en el segmento circular de la palanca de desconexión.

La superficie de apoyo de la palanca de desconexión sobre la palanca de arrastre deberá estar libre de aceite o grasa, para garantizar una fricción entre ambos elementos.

Para el control del comienzo de la desconexión se empleará un disco de prueba, por ejemplo, el disco DGG 00 1491 B. El mecanismo trabaja correctamente cuando el equipo comienza a reproducir la indicación del diámetro de «125». La indicación correspondiente a «110» no deberá ser reproducida.

Mécanisme d'abaissement du bras pick-up

Description du fonctionnement

Le bouton de coulisse actionne à travers une coulisse l'axe de levage reposant dans une graisse amortissante visqueuse, et qui soulève lentement le banc d'appui et avec cela le bras pick-up.

L'équerre rivetée à la coulisse soulève l'axe de levage contre l'amortissement par la graisse de freinage, contre le poids propre du bras pick-up et contre le ressort de pression, jusqu'à la butée supérieure de l'axe.

En position abaissement ▼, curseur est reculé et l'équerre au curseur a libéré l'axe de levage. Le poids propre du bras pick-up ainsi que le ressort de pression repoussent l'axe de levage vers le bas, de sorte que le bras pick-up est abaissé.

Au cas où la vitesse de levage ou d'abaissement serait trop lente ou trop rapide (durée de levage 0,5 . . . 3 s, durée d'abaissement 2 . . . 5 s), l'axe de levage serait à nettoyer à l'alcool isopropylique et à frictionner à nouveau avec de la graisse amortissante:

Huile Silikon AK 300 000 c St, Société Wacker-Chemie, Munich.

Dispositivo de descenso del pick-up

Funcionamiento

La corredera de descenso acciona a través de un impulsor del pistón elevador.

Una escuadra remachada en el impulsor eleva el pistón elevador venciendo la fuerza que le oponen la grasa de freno, el peso propio del brazo del pick-up y la tensión de un muelle de presión, hasta dar con el tope superior.

Al conmutarse la palanca a la posición ▼, está retirado el impulsor y la escuadra situada en él ha dejado en libertad el pistón elevador. El peso del pick-up y el muelle de presión impulsan el pistón elevador nuevamente hacia abajo, descendiendo el pick-up.

De resultar demasiada lenta o rápida la velocidad de elevación o de descenso (tiempo de elevación 0,5 . . . 3 seg., tiempo de descenso 2 . . . 5 seg.) se limpiará el pistón elevador con alcohol isopropílico, untándoselo otra vez con la grasa de atenuación:

Silikonöl AK 300 000 c St, Fa. Wacker-Chemie, München

Ajustage de l'axe de palier du bras pick-up

Le jeu de hauteur de l'axe de palier du bras pick-up est ajusté par déplacement de la bague de réglage.

Le jeu en hauteur doit s'élever à 0,1 . . . 0,3 mm.

Ajuste del eje del pick-up

La tolerancia vertical del eje del pick-up se ajusta corriendo el anillo de ajuste correspondiente hasta obtener un valor de 0,1 . . . 0,3 mm.

Entraînement

Description du fonctionnement

Le moteur est vissé directement au châssis. Le plateau porte-disque est entraîné à travers la poulie intermédiaire par l'axe à gradations située sur l'axe de moteur. La poulie intermédiaire est attirée, par le levier de tension et le ressort de tension, contre l'axe à trois étages et contre le bord intérieur du plateau porte-disque, et entraîne ainsi le plateau porte-disque. A partir du bouton de verrouillage du nombre de tours, la poulie intermédiaire se laisse varier en hauteur, à travers la tige de commutation, dont l'un des bouts porte une coulisse de commutation. Du fait des trois diamètres différents de l'axe à gradations, il est possible d'obtenir trois vitesses.

Sistema de accionamiento

Funcionamiento

El motor está atornillado directamente al chasis. El plato portadiscos es accionado por la polea escalonada situada sobre el eje del motor, a través de la rueda intermedia. La rueda intermedia es presionada hacia el eje escalonado y el borde interior del plato portadiscos por un muelle de tensión, impulsando de esta manera el plato portadiscos. La rueda intermedia puede ser ajustada en dirección vertical mediante la perilla seleccionadora de velocidades. El mecanismo consta de una varilla de conmutación que lleva montado en un extremo una colisa de conmutación. Gracias a los tres diámetros diferentes de la polea escalonada, pueden determinarse las tres velocidades necesarias.

Auswechseln der Stufenachse

Mit einem Lötkolben ist die Stufenachse so zu erwärmen, daß sie von der Motorwelle abgezogen werden kann. Eventuelle Loctite-Reste an der warmen Motorwelle sofort mit einem Leinentuch entfernen.
Loctite in kleiner Menge in einem Behälter (Uhrglas) gießen. Mit Hilfe einer Büroklammer etwa 0,5 mm³ Loctite in die Bohrung der Stufenachse bringen. Nachdem die Motorwelle mit einem mit Spiritus befeuchteten Läppchen gereinigt ist, muß die Stufenachse so weit auf die Motorwelle gesteckt werden, bis das Zwischenrad mittig zu den Stufenachsenbunden steht. Das Gerät muß dafür auf die Seite gestellt werden, damit der Kleber nicht in das Motorlager läuft.
Loctite benötigt eine Aushärtezeit von 8 . . . 16 Stunden bei einer Temperatur von + 20 ° C.
Loctite-Monomet AAV der Fa. Loctite Technik · Deutschland · Delo GmbH. & Co. KG · München.
Die Laufhöhe des Zwischenrades ist zu kontrollieren. Sie muß mittig zwischen den Stufenachsenbunden sein. Der Sicherheitsabstand zu den benachbarten Stufen soll im Lauf einschließlich des Taumelschlages $\geqq$ 0,5 mm betragen.
Achtung!
Loctite darf auf keinen Fall in das Motorlager eindringen. Die Laufflächen der Stufenachse dürfen nicht mit Loctite benetzt werden.

Replacing the Step Spindle

Heat the step spindle with a soldering iron to a sufficient temperature so that it can be pulled off the motor shaft. Immediately remove any residue of Loctite adhesive from the warm motor shaft with a linen rag.
Pour a small quantity of Loctite into a suitable container (clock glass). With the aid of a paper clip, bring about 0.5 mm³ of Loctite into the bore of the new step spindle. After cleaning the motor shaft with a rag moistened with methylated spirit, push the step spindle onto the motor shaft to an extent such that the intermediate wheel stands centered with respect to the step ridges. Stand the record player on its side, so that the adhesive does not run into the motor bearing.
Loctite requires about 8 to 16 hours for setting hard at + 20° C ambient temperature. (Loctite-Monomet AAV from Messrs. Loctite Technik, Germany, Delo GmbH & Co. KG, Munich) Check the running level of the intermediate wheel, which must be centered between the step ridges of the step spindle. The safety clearance to adjacent steps should be at least 0.5 mm during running, including any axial hunting.
Caution:
Under no circumstances should Loctite adhesive be allowed to enter the motor bearing. The running surface of the step spindle must not be wetted with Loctite adhesive.

Auswechseln der Griffmulde und des Transformators

Ist es notwendig, Griffmulde oder Transformator auszuwechseln, so muß der Plattenteller und die Bodenplatte abgenommen werden. Die zwei Befestigungsschrauben der Griffmulde befinden sich auf der Oberseite des Chassis links neben der Achse für den Plattenteller. Nach Herausschrauben der Schrauben kann die Griffmulde nach unten herausgezogen werden.
Der Transformator ist in der Griffmulde angeschraubt und kann nach dem Ausbau der Griffmulde entfernt werden.

To Replace the Handle Recess and the Transformer

If it is necessary to replace the handle recess or the transformer, first take off the turntable and the floor panel.
The two fixing screws for the handle recess are located on the top side of the chassis on the left adjacent to the turntable spindle. The handle recess can be pulled out downwards after screwing out the screws.
The transformer is mounted in the handle recess and can be removed after taking out the handle recess.

Auswechseln der Holzwände

Nach Abnahme der Bodenplatte und Ausbau der Griffmulde können die Vor- und Rückwand vom Chassis nach unten abgezogen werden. Verdrahtungen vorher ablöten.

To Replace the Wooden Sidepanels

After taking off the floor panel and taking out the handle recess, the sidepanels can be pulled off the chassis downwards. Previously unsolder the wiring.

Auswechseln der Buchsen

Ist es notwendig, eine Buchse auszuwechseln, so ist die Verdrahtung abzulöten. Mit Hilfe einer Zange müssen die beiden Rastnasen vorn und hinten von der Buchse so weit zusammengedrückt werden, daß die Buchse von innen nach außen gedrückt werden kann.

To Replace the Sockets

If it is necessary to replace a socket, unsolder the wiring attached to it and then with the aid of a suitable pair of pliers, press together the two catch noses at the front and rear of the socket so that the socket can be pressed out from the inside.

Echange de l'axe à gradations

Au moyen d'un fer à souder échauffer l'axe à gradations suffisamment pour pouvoir le retirer de l'arbre de moteur. Enlever de suite des restes éventuels de Loctite sur l'arbre de moteur chauffé, à l'aide d'un chiffon de lin.
Verser un petite quantité de Loctite dans un récipient (verre de montre). Au moyen d'une agraffe de bureau introduire environ 0,5 mm³ de Loctite dans le perçage de l'axe à gradations. Après avoir nettoyé, avec un petit chiffon imbibé d'alcool à brûler, l'arbre du moteur, il faut placer l'axe à gradations sur cet arbre, en veillant que la poulie intermédiare se situe au centre des bouts de l'axe à gradations. A cet effet il faut placer l'appareil sur un côté, pour empêcher que la matière collante ne coule dans le palier du moteur.
Loctite nécessite un temps de durcissement de 8 . . . 16 heures à une température de + 20 ° C.
Loctite-Monomet AAV de la Société Loctite-Technik · Deutschland · Delo G. m. b. H. & Co KG · Munich.
La hauteur de course de la poulie intermédiaire est à vérifier. Elle doit se situer au milieu entre les bouts de l'axe à gradations. L'écart de sécurité avec les étages voisins doit être ≧ 0,5 mm durant la marche avec y compris le mouvement de balance.
Attention!
En aucun cas Loctite ne doit pénétrer dans le roulement du moteur. Les surfaces de course de l'axe à gradations ne doivent pas être mouillées avec du Loctite.

Changement de la cavité à prise (poignée) et du transformateur

Lorsqu'il y a nécessité d'échanger la cavité à prise ou le transformateur il faut démonter le plateau porte-disque et la plaque de fond. Les deux vis de fixations de la cavité se trouvent sur le côté supérieur du châssis, à gauche à côté de l'axe pour le plateau porte-disque. Après retrait des vis, la cavité peut être sortie en la tirant vers le bas.
Le transformateur est vissé dans la cavité et peut être enlevé après démontage de la cavité.

Changement des parois en bois

Après enlèvement de la plaque de fond et démontage de la cavité à prise les parois devant et derrière peuvent être retirées du chassis en tirant vers le bas. Au préalable déssouder les câblages.

Changement des douilles

Au cas où il est nécessaire d'échanger une douille, il faut dessouder le câblage. A l'aide d'une pince les deux nez de fixations à l'avant et à l'arrière devront être suffisamment compressés pour permettre de retirer la douille de l'intérieur vers l'extérieur.

Recambio de la polea escalonada

Con un soldador se calienta la polea escalonada para poder sacarla del eje del motor. Eliminar posibles residuos de Loctite en el eje del motor caliente aun con un paño de lino.
Vertir un poco de Loctite en un recipiente (vidrio de reloj). Con ayuda de un alambre se aplica aprox. 0,5 mm³ de Loctite en el orificio de la polea escalonada. Después de limpiar el eje del motor con alcohol de quemar y un pequeño paño, se coloca la polea escalonada sobre el eje del motor hasta que la rueda intermedia esté colocada a la altura de los flancos del eje escalonado. Se deberá volcar el equipo hacia un costado para que no corra pegamento hacia el interior del cojinete del motor.
El Loctite se endurece a las 8 . . . 16 horas a una temperature de + 20° C.
Loctite-Monomet AAV de la cía. Loctite Technik Deutschland GmbH & Co KG München
Se controlará la altura de marcha de la rueda intermedia. Deberá estar colocada en la mitad entre los flancos de la polea intermedia. La distancia de seguridad hacia los diámetros siguientes deberá ser mayor de 0,5 mm. incluyendo pequeñas incorrecciones de la rueda.
¡Atención!
Loctite no deberá llegar al interior del cojinete del motor. Tampoco deberá ensuciar Loctite las superficies de fricción o de marcha de la polea escalonada.

Recambio de la agarradera y del transformador

Si es necesario recambiar la agarradera o el transformador se deberá desmontar primero el plato portadiscos y el fondo. Los dos tornillos de sujeción de la agarradera se encuentran sobre la parte superior del chasis a la izquierda del eje para el plato portadiscos. Quitados estos tornillos, puede desmontarse la agarradera tirandola hacia abajo.
El transformador está atornillado a la agarradera y puede ser desmontado una vez quitada la agarradera.

Recambio de los paneles de madera posterior y frontal

Una vez desmontada la placa del fondo y la agarradera, pueden retirarse, tirando hacia abajo, los paneles de madera posterior y frontal del chasis. Desoldar antes las conexiones.

Recambio de los manguitos

Si es necesario recambiar los manguitos se desoldarán primero las conexiones. Con una pinza se juntan los salientes de encaje posteriores y anteriores del manguito hasta poder sacarlo impulsándolo desde adentro hacia afuera.

Hinweise zum elektrischen Teil

Verstärker Musikus 108 V de Luxe

Funktionsbeschreibung

Der Verstärker ist dreistufig aufgebaut aus Vor-, Treiber- und Komplementär-Endstufe. Vor der Vorstufe befindet sich ein Netzwerk mit einem Einstellwiderstand zur Anhebung oder Beschneidung der Höhen. Der folgende Lautstärkeeinsteller arbeitet auf Grund der verwendeten Eingangsschaltung auch ohne Anzapfung weitgehend gehörrichtig. Die Transistoren der Vor- und der Treiberstufe sind Siliziumtypen, welche große Temperaturunabhängigkeit und hohe Grenzfrequenz aufweisen. Der Eingangswiderstand beträgt ca. 500 kOhm. Auf den Emitter des Transistors T 1 wird über ein RC-Glied ein Teil der Verstärkerausgangsspannung gegeben. Diese Gegenkopplung setzt den Klirrfaktor herab und sorgt für einen geraden „Über-alles"-Frequenzgang. Die Treiberstufe erzeugt die zur Ansteuerung der Endtransistoren nötige NF-Leistung. Durch die Gleichstromkopplung vom Mittelpunkt der Endtransistoren auf die Basis des Treibertransistors wird außerdem der Arbeitspunkt der Endtransistoren unabhängig von der Betriebsspannung auf den günstigsten Teil der Kennlinie gebracht. Der Stellwiderstand R 18 dient zur einmaligen Einstellung der Mittelpunktspannung. Die Ansteuerung der Endtransistoren erfolgt gleichphasig. Es sind Germaniumtypen, die Phasendrehung wird durch die Paarung NPN-PNP erreicht. Zur Temperaturstabilisierung wird im Basisspannungsteiler ein 130-Ohm-Heißleiter eingesetzt. Der parallel liegende 240-Ohm-Widerstand

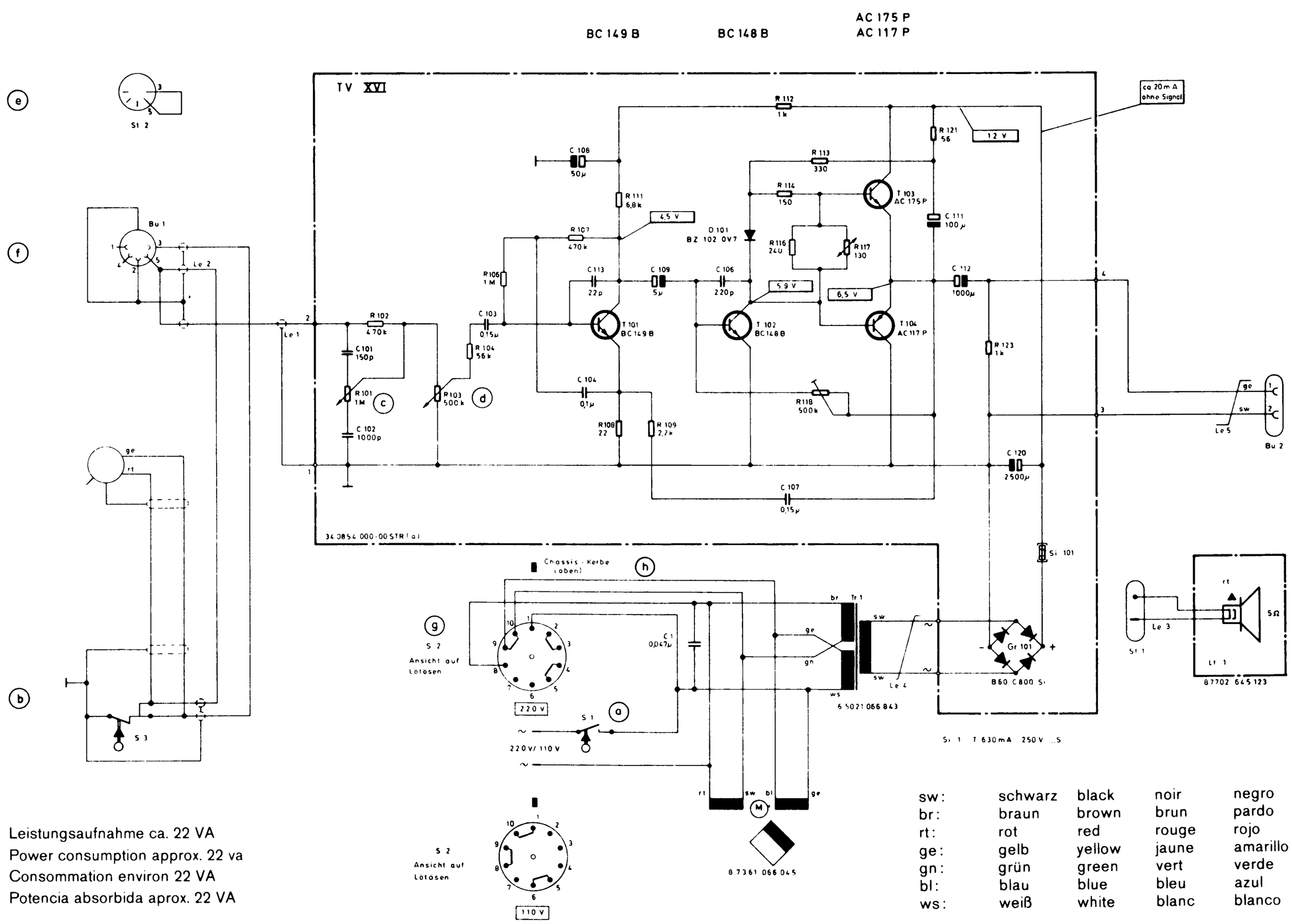
Instructions for the Electrical Section

Amplifier of Musikus 108 V de Luxe

Functional Description

The amplifier employs a three-stage circuit comprising the preamplifier stage, the driver stage and the complementary symmetry output stage. A network with a potentiometer for treble boost or cut is located ahead of the preamplifier stage. By virtue of the particular input circuit which has been adopted, the subsequent volume control operates with essentially correct physiologically compensated frequency characteristic without a tapping on its track. Silicon transistors have been fitted in the preamplifier stage and in the driver stage. These provide good temperature stability and a high cut-off frequency. The input impedance is about 500 kΩ. A fraction of the amplifier output voltage is fed back via a RC network to the emitter of the transistor T 1. This negative feedback reduces the harmonic distortion factor and ensures a level overall frequency response. The driver stage provides the AF drive power required by the output stage transistors. DC negative feedback has been provided from the center point of the output transistors to the base of the driver transistor, to bring the operating point of the output transistors to the optimum position on the characteristic, irrespective of the power supply voltage. The preset potentiometer R 18 serves for initial adjustment of the center point voltage. The drive is applied with the same phase to both output transistors. These are germanium types and the phase splitting for push-pull operation is effected by virtue of the NPN-PNP complementary

Musikus 108 V de Luxe



Leistungsaufnahme ca. 22 VA
Power consumption approx. 22 va
Consommation environ 22 VA
Potencia absorbida aprox. 22 VA

sw:	schwarz	black	noir	negro
br:	braun	brown	brun	pardo
rt:	rot	red	rouge	rojo
ge:	gelb	yellow	jaune	amarillo
gn:	grün	green	vert	verde
bl:	blau	blue	bleu	azul
ws:	weiß	white	blanc	blanco

Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen, ohne NF-Signal
Values measured with 50 kΩ/V meter with no audio signal applied
Valeurs mesurées avec un instrument de mesure de 50 kΩ/V sans signal BF
Valores medidos con un instrumento 50 kΩ/V sin señal de baja frecuencia

Belastbarkeit der Widerstände
Power rating of resistors
Charge admissible des résistances
Carga admisible de las resistencias
1/8 W

34.0870.0 D

Indications pour la partie électrique

Amplificateur Musikus 108 V de Luxe

Description du fonctionnement

L'amplificateur est exécuté sur trois étages avec un étage préampl, un étage driver et un étage final complémentaire. Avant l'étage préampli se trouve un circuit avec une résistance réglable pour le relèvement ou la diminution des aigües. Le réglage de puissance qui suit fonctionne dans une large mesure pour une audition correcte, du fait du montage d'entrée utilisé et même sans prélèvement. Les transistors des étages préampli et driver sont du type au silicium, qui se distinguent par une grande indépendance de la température et par une limite élevée de fréquence. La résistance d'entrée est d'env. 500 kOhm. A travers un élément RC, une partie de la tension de sortie de l'amplificateur est donnée à l'émetteur du transistor T 1. Ce couplage à contre-réaction diminue le facteur de distorsion et assure un passage de fréquence correct « par-dessus tout ». L'étage driver produit la puissance BF nécessaire pour la commande des transistors finals. Du fait du couplage en courant continu depuis le point milieu des transistors finals sur la base du transistors driver, le point de fonctionnement des transistors finals est porté sur la partie la plus favorable de la ligne caractéristique en outre et indépendamment de la tension de marche. La résistance réglable R 18 sert au réglage unique de la tension de point milieu. La commande des transistors finals se fait en phase égale. Ils sont du type au germanium, la rotation de phase est obtenue par le pairement NPN-PNP. A l'effet de la

Parte eléctrica

Amplificador Musikus 108 V de Luxe

Funcionamiento

El amplificador consta de tres etapas, etapa preamplificadora, etapa de excitación y etapa final complementaria. Delante de la etapa preamplificadora se encuentra un circuito de resistencias y condensadores junto con un potenciómetro para acentuar o atenuar los sonidos agudos. El control de volumen conectado a continuación, trabaja en el circuito de entrada correctamente también sin la derivación. Los transistores de las etapas preamplificadoras y de excitación son de silicio, y se caracterizan por su inconexión frente a grandes cambios de temperatura y presentan, además, una alta frecuencia límite. La impedancia de entrada es de aprox. 500 K Ohm. Mediante un circuito de resistencias y condensadores se inyecta en el emisor del transistor T 1 parte de la tensión de salida del amplificador. Esta realimentación atenúa el factor de distorciones no lineales y garantiza, además, una curva de respuesta general de frecuencias plana. La etapa de excitación genera la potencia de audio necesaria para el correcto funcionamiento de los transistores finales. El acoplamiento por corriente continua existente entre el punto medio de los transistores de salida y la base del transistor de excitación fija el punto de trabajo sobre la porción óptima de la curva de respuesta de los transistores de salida en forma independiente a la tensión de servicio aplicada. El potentiómetro R 18 sirve para determinar de una vez por todas la tensión del punto medio. La señal de

---

Verstärkerplatte — **Ansicht gedruckte Seite**
Amplifier board — **Looking onto printed wiring side**
Plaque d'amplificateur — **Vue du côté imprimé**
Placa de amplificación — **Visto del lado estampado**

a Netzeinschalter, vom Tonarm betätigt
Mains switch operated by pickup arm
Interrupteur secteur actionne par bras du pick-up
Interruptor de red accionado por brazo pick-up

b Stummschalter, vom Tonarm betätigt
Muting switch operated by pickup arm
Interrupteur d'audition actionné par bras de pick-up
Interruptor de audición accionado por brazo pick-up

c Tonblende
Tone control
Controle de tonalité
Control de tonalidad

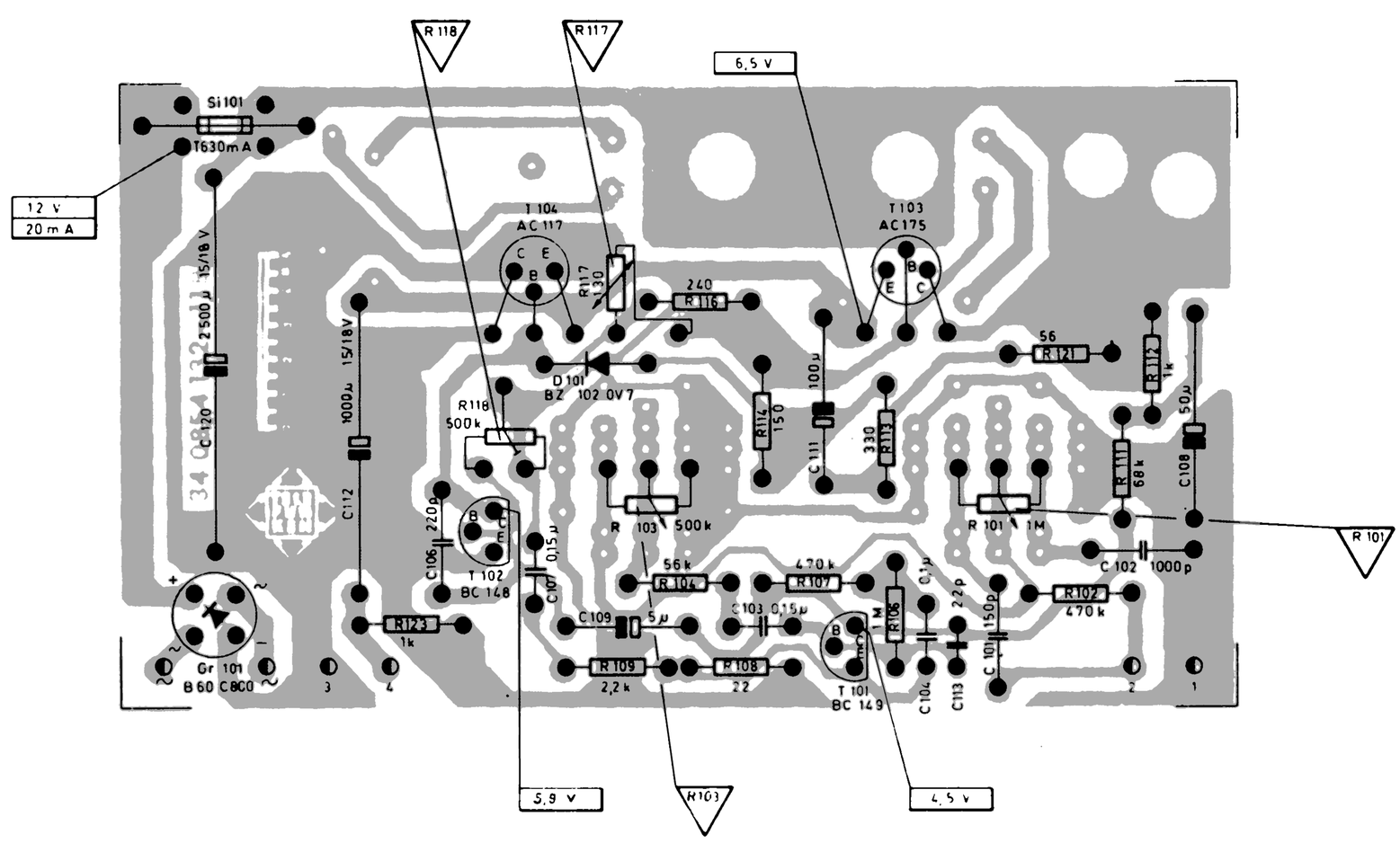
d Lautstärkeregler
Volume control
Potentiomètre de puissance
Control de volumen

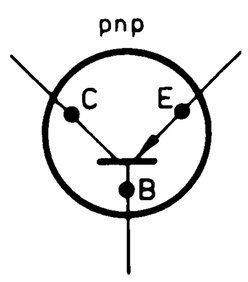
e Mono-Kurzschlußstecker
Shorting plug for monaural reproduction
Prise court-circuiteur mono
Clavija de cortocircuito monoaural

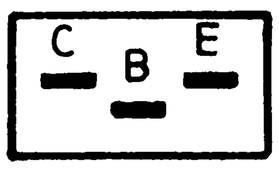
f Anschluß für Zusatzverstärker
Connection socket for external amplifier
Prise pour amplificateur supplémentaire
Enchufe para conexión de amplificador adicional

g Spannungswähler S 2
(Ansicht auf Lötösen)
Voltage selector S 2
(View of soldering eyes)
Selecteur de tension S 2
(Vue sur les cosses à souder)
Selector de voltaje S 2
(Visto sobre los terminales a soldadura)

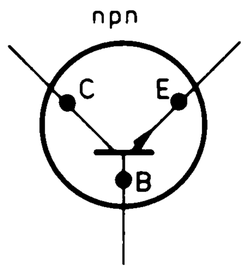
h Chassis-Kerbe (oben)
Chassis mark (top)
Encoche du châssis (en haut)
Entalladura del chasis (arriba)

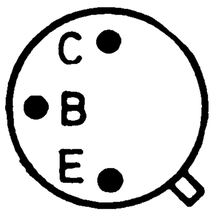






BC 148
BC 149





AC 117
AC 175

Änderung der Schaltung vorbehalten
Alteration of this diagram reserved
Changement du schéma réservé
Salvo la alteración del esquema

dient zur Erzielung der gewünschten Stabilisierungskurve. An der Diode D 1 fällt durch ihren nahezu stromunabhängigen Durchlaßwiderstand eine konstante Spannung ab, welche die Basen der Endtransistoren auf den richtigen Arbeitspunkt zueinander hält. Der Elko C 11 dient zur einwandfreien Durchsteuerung des Endtransistors T 3. Der 5-Ohm-Lautsprecher ist, um auch tiefe Frequenzen gut übertragen zu können, über einen großen Elko an den Mittelpunkt gekoppelt.
Die Schaltung ist durch den Widerstand R 23 leerlauffest. Kurzschlüsse am Ausgang oder kleinere Lautsprecherimpedanzen als 5 Ohm führen zur Zerstörung der Endtransistoren. Beim Arbeiten an der Endstufe muß deshalb unbedingt der Netzstecker gezogen werden.

Verstärker Musikus 108 V Stereo

Funktionsbeschreibung

Der 6stufige Stereo-Verstärker besteht bis auf die Endstufe aus Silizium-Transistoren. Die gleichphasig-angesteuerte Endstufe ist mit einem Germanium-pnp-Transistorpaar bestückt. Versorgt werden beide Verstärkerzüge über Transformator und Siebelko. Der Kondensator C 1 schützt vor Knackstörungen.
Die Eingangsstufe mit einem npn-Silizium-Transistor hat einen Eingangswiderstand von 2,2 MOhm und ist in Emitter-Schaltung ausgeführt. Das über den Kondensator C 103 / C 203 angekoppelte Klangregelnetzwerk hat im unteren Frequenzbereich durch R 118, C 108, R 119 / R 218, C 208, R 219 eine festeingestellte Begrenzung. Der Einstellwiderstand R 107 / R 207 arbeitet daher als Höheneinsteller. Der folgende Einstellwiderstand R 109 / R 209 ist als Lautstärkeeinsteller geschaltet.
Von der zweiten Transistorstufe T 102 / T 202 wird die pnp-Transistorstufe T 103 / T 203 angesteuert. Transistorstufe 2 und 3 ist in Emitter-Schaltung ausgeführt. Die Vorstufe T 103, T 203 der Ausgangsstufe T 107, T 108 arbeitet als Kleinsignalverstärkerstufe und steuert den niederohmig betriebenen Treibertransistor T 104 / T 204. an. Er erzeugt die für die Ausgangstransistoren erforderliche Spannungsverstärkung. Die nötige Leistungsverstärkung bringt die Komplementär-Treiberstufe T 105, T 106 / T 205, T 206 auf.
Der Ruhestrom für die Endtransistoren wird mit Hilfe der Einsteller R 131 bzw. R 231 eingestellt. Eine Einstellung der Mittenspannung ist nicht erforderlich. Sie stellt sich durch den Spannungsteiler R 117, R 121, R 122 / R 217, R 221, R 222 selbsttätig ein.
Die Stromgegenkopplung über R 124 / R 224 wird durch C 117, R 127 / C 217, R 227 teilweise kompensiert. Der Widerstand R 125 / R 225 senkt die an T 103 / T 203 vorhandene Brummspannung und dient damit zum Entbrummen des Verstärkers.
Zum Schutze der Endtransistoren vor Überlastung befinden sich 0,47-Ohm-Widerstände in den Emitterzweigen der Endtransistoren. Die Schaltung ist nicht kurzschlußfest. Ein Kurzschließen der Lautsprecherbuchsen zerstört die Endtransistoren.

Einstellen des Ruhestromes

Der Ruhestrom durch die Endtransistoren wird mit Hilfe der Einstellwiderstände R 131 bzw. R 231 auf 10 mA eingestellt.

Umstellen auf 110 V

Auf 110-V-Netzspannungen kann der Spannungswähler nach Abnahme des Plattentellers eingestellt werden.

symmetry. A 130 Ω NTC resistor has been included in the base bias voltage divider to provide temperature stabilisation. The 240 Ω resistor in parallel therewith establishes the required stabilisation characteristic. A constant voltage drop virtually independent of the current value appears across the diode D 1 and holds the bases of the output transistors at the correct mutual operating point. The electrolytic capacitor C 11 serves for proper drive excursion of the output transistor T 3. The 5 Ω loudspeaker is coupled to the center point via a large-value electrolytic capacitor, to ensure adequate reproduction of bass frequencies too.
The resistor R 23 protects the circuit in case of open-circuited output load. Short circuits at the output, or loudspeaker impedance less than 5 Ω, lead to destruction of the output transistors. Thus it is essential to disconnect the mains plug before commencing servicing of the output stage.

Amplifier of Musikus 108 V Stereo

Functional Description

The 6-stage stereo amplifier is fitted with silicon transistors in all stages except in the output stage. The output stage transistors are driven with equal phase signals and one of these transistors is a gemanium pnp type. The power supply for both amplifier chains is drawn via a transformer and smoothing electrolytic capacitor. The capacitor C 1 prevents impulsive noise.
The input stage is fitted with a silicon npn transistor and possesses an input impedance of 2.2 MΩ. It uses a grounded emitter circuit. The tone control network is coupled via the capacitor C 103 / C 203 and provides fixed roll off in the lower frequency range, determined by R 118, C 108, R 119 / R 218, C 208 and R 219. Thus the control potentiometer R 107 / R 207 operates as treble tone control. The subsequent control potentiometer R 109 / R 209 is connected as volume control.
The pnp transistor stage T 103 / T 203 is driven from the second transistor stage T 102 / T 202. The transistor stage 2 and 3 uses a grounded emitter circuit. The preamplifier stage T 103, T 203 for the output stage T 107, T 108 operates as small signal amplifier stage and drives the driver stage transistor T 104 / T 204 wich is operated at low impedance. This transistor provides the required voltage gain for driving the output stage transistors. The required power gain is provided by the complementary driver stage T 105, T 106 / T 205, T 206.
The quiescent current of the output transistors is set with the preset potentiometers R 131, R 231. It is not necessary to adjust the center point voltage, because this establishes itself automatically by virtue of the voltage divider R 117, R 121, R 122 / R 217, R 221, R 222.
The current negative feedback via R 124 / R 224 is partially compensated by C 117, R 127 / C 217, R 227. The resistor R 125 / R 225 reduces the ripple voltage present at T 103 / T 203 and thus serves to reduce the hum background level of the amplifier.
0.47 Ω resistors have been included in the emitter circuits of the output transistors to protect the latter from overload. The circuit is not shortcircuit proof. A short circuit placed across the loudspeaker sockets destroys the output transistors.

To Adjust the Quiescent Current

Adjust the preset potentiometers R 131 and / or R 231 to make the quiescent current (no-signal current) of the output transistors equal to 10 mA.

Conversion to 110 V Mains Input

After taking off the turntable, the voltage selector can be reset for operating the record player on 110 V mains supplies.

Änderungen vorbehalten

Subject to modifications

stabilisation de la température, une thermistance de 130 Ohm est incorporée. La résistance 240 Ohm, située en parallèle, sert à l'obtention de la courbe de stabilisation désirée. Du fait de sa résistance de passage presque indépendante du courant, la diode D 1 présente une tension constante, qui maintient les bases des transistors finals sur un point de fonctionnement correct de l'un avec l'autre. Le condensateur électrolytique Elko C 11 sert à la commande impeccable du transistor final T 3. Le haut-parleur 5 Ohm est couplé au point milieu à travers un grand Elko, afin de pouvoir reproduire également des fréquences basses.
Par la résistance R 23, le circuit est protégé contre le passage à vide. Des court-circuits à la sortie ou des impédances de haut-parleur inférieures à 5 Ohm conduisent à la destruction des transistors finals. Lors des travaux sur l'étage final, il faut donc sans faute retirer la prise secteur.

Amplificateur Musikus 108 V stéréo

Description du fonctionnement

L'amplificateur stéréo à 6 étages se compose de transistors au silicium sauf pour l'étage final. L'étage final commandé en phase égale est équipé d'une paire de transistors germanium — pnp. Les deux trains d'amplificateurs sont alimentés à travers transformateur et condensateur Elko de filtrage. Le condensateur C 1 protège contre des crépitements.
L'étage d'entrée avec un transistor silicium - npn a une résistance d'entrée de 2,2 MOhm et est exécuté en circuit émetteur. Le circuit de réglage de tonalité, y couplé à travers le condensateur C 103 / C 203, présente dans le champ inférieur de fréquences par R 118, C 108, R 119 / R 218, C 208, R 219, une limitation fixée invariable. La résistance réglable R 107 / R 207 travaille par conséquent comme réglage des aigües. La résistance réglable suivante R 109 / R 209 est monté comme réglage de volume.
L'étage transistorisé-pnp T 103 / T 203 est commandé par le second étage transistorisé T 102 / T 202. L'étage de transistors 2 et 3 est exécuté en circuit émetteur. L'étage préampli T 103, T 203 de l'étage de sortie T 107, T 108 travaille en étage d'amplifiaction de signal mineur et commande le transistor driver T 104 / T 204 à marche bas-ohmique. Il produit l'amplification de tension nécessaire pour les transistors de sortie. L'amplification de puissance nécessaire est produite par l'étage driver complémentaire T 105, T 106 / T 205, T 206.
Le courant de repos pour les transistors finals est réglé à l'aide des réglages R 131 resp. R 231. Un réglage de la tension de milieu n'est pas nécessaire. Il se produit automatiquement par le diviseur de tension R 117, R 121, R 122 / R 217, R 221, R 222.
Le couplage de courant à contre-réaction à travers de R 124 / R 224 se trouve partiellement compensé par C 117, R 127 / C 127, R 227. La résistance R 125 / R 225 abaisse la tension de ronflage existante à T 103 / T 203 et sert avec cela à supprimer le ronflage de l'amplificateur.
A l'effet de la protection des transistors finals de surcharge, des résistances de 0,47 Ohm se trouvent dans les branches émettrices des transistors finals.
Le circuits n'est pas paré contre les courts-circuits. Un court-circuitage des douilles de haut-parleurs détruit les transistors finals.

Réglage du courant de repos

Le courant de repos à travers les transistors finals est réglé à l'aide des résistances réglables R 131 resp. R 231 sur 10 mA.

Modification sur 110 V

Le sélecteur de tensions peut être réglé sur tensions secteur de 110 V après retrait du plateau porte-disque.

Modifications réservées

entrada que se aplica a sendos transistores de salida está en fase. La inversión de fase necesaria se logra en estos transistores de germanio utilizando una pareja de los tipos NPN-PNP. La estabilización frente a cambios de temperatura se realiza aplicando en el divisor de tensión de la base un resistor térmico de 130 Ω. La estabilización de la curva se logra con el resistor de 240 Ω conectado en paralelo. El diodo D 1 presenta una resistencia interna independiente. de la corriente, y por lo tanto se verifica en éste una caída casi constante de tensión, imprescindible para mantener las bases de los transistores de salida en los correspondientes puntos óptimos de respuesta sobre la curva. Con el condensador electrolítico C 11 se obtiene el nivel correcto de la señal de entrada del transistor de salida T 3. Para garantizar buena respuesta también en las frecuencias bajas, está acoplado el altavoz de 5 Ω al punto medio mediante un condensador electrolítico de gran capacidad.
Gracias al resistor R 23 el circuito no sufre alteraciones si no lleva conectado una carga a la salida. Por otra parte se destruyen los transistores de salida si se conecta un altoparlante con impedancia menor de 5 Ω o si se presenta un cortocircuito en su lugar. Es por eso que deberá retirarse el enchufe de la red al trabajarse en la etapa de salida.

Amplificador Musikus 108 V Stereo

Funcionamiento

El amplificador estereofónico consta de 6 etapas y está equipado a excepción de la etapa final con transistores de silicio. La etapa de salida que recibe su tensión de entrada en fase lleva una pareja de transistores de germanio de tipo pnp. La alimentación de los dos amplificadores se realiza a través de un transformador y un condensador electrolítico de filtro. El condensador C 1 elimina ruidos de chasquido.
La etapa de entrada consta de un transistor de silicio de tipo npn, presenta una impedancia de entrada de 2,2 M Ohm y está conectada en circuito emisor. El circuito de condensadores y resistencias que sirve de control de tonalidad, acoplado mediante el condensador C 103 / C 203 tiene un límite inferior de frecuencias limitado gracias a R 118, C 108, R 119 / R 218, C 208, R 219. El potenciómetro R 107 / R 207 trabaja por eso como control de agudos. El potenciómetro R 109 / R 209 está conectado como control de volumen.
Desde la segunda etapa transistorizada T 102 / T 202 se entrega la tensión de salida para la etapa transistorizada de tipo pnp T 103 / T 203. Las etapas 2 y 3 están conectadas en circuito emisor. La preetapa T 103, T 203 de la etapa de salida T 107, T 108 trabaja como etapa amplificadora de señales de poca magnitud y entrega la potencia de entrada para los transistores excitadores T 104 / T 204 de baja impedancia. Este transistor de excitación genera la amplificación de tensión necesaria para los transistores de salida. La amplificación de potencia necesaria es entregada por la etapa de excitación complementaria T 105, T 106 / T 205, T 206.
La corriente de reposo para los transistores finales se ajustan con ayuda de los potenciómetros R 131 y R 231. No es necesario ajustar una tensión media. Este valor se deriva automaticamente en el divisor de tensión formado por R 117, R 121, R 122 / R 217, R 221, R 222.
La realimentación negativa de corriente a través de R 124 / R 224 es compensada en parte por C 117, R 127 / C 217, R 227 El resistor R 125 / R 225 atenúa la tensión de zumbido presente en el T 103 / T 203 y elimina por lo tanto, el zumbido de fondo del amplificador.
Para proteger los transistores de salida de posibles sobrecargas se conectó un transistor de 0,47 Ω en el circuito emisor de los transistores de salida.
El circuito no está diseñado a prueba de cortocircuitos. Un cortocircuito en los enchufes de salida, es decir de los altoparlantes, destruye los transistores de salida.

Ajuste de la corriente de reposo

La corriente de reposo de los transistores finales se ajusta mediante los potenciómetros R 131 y R 231 a 10 mA.

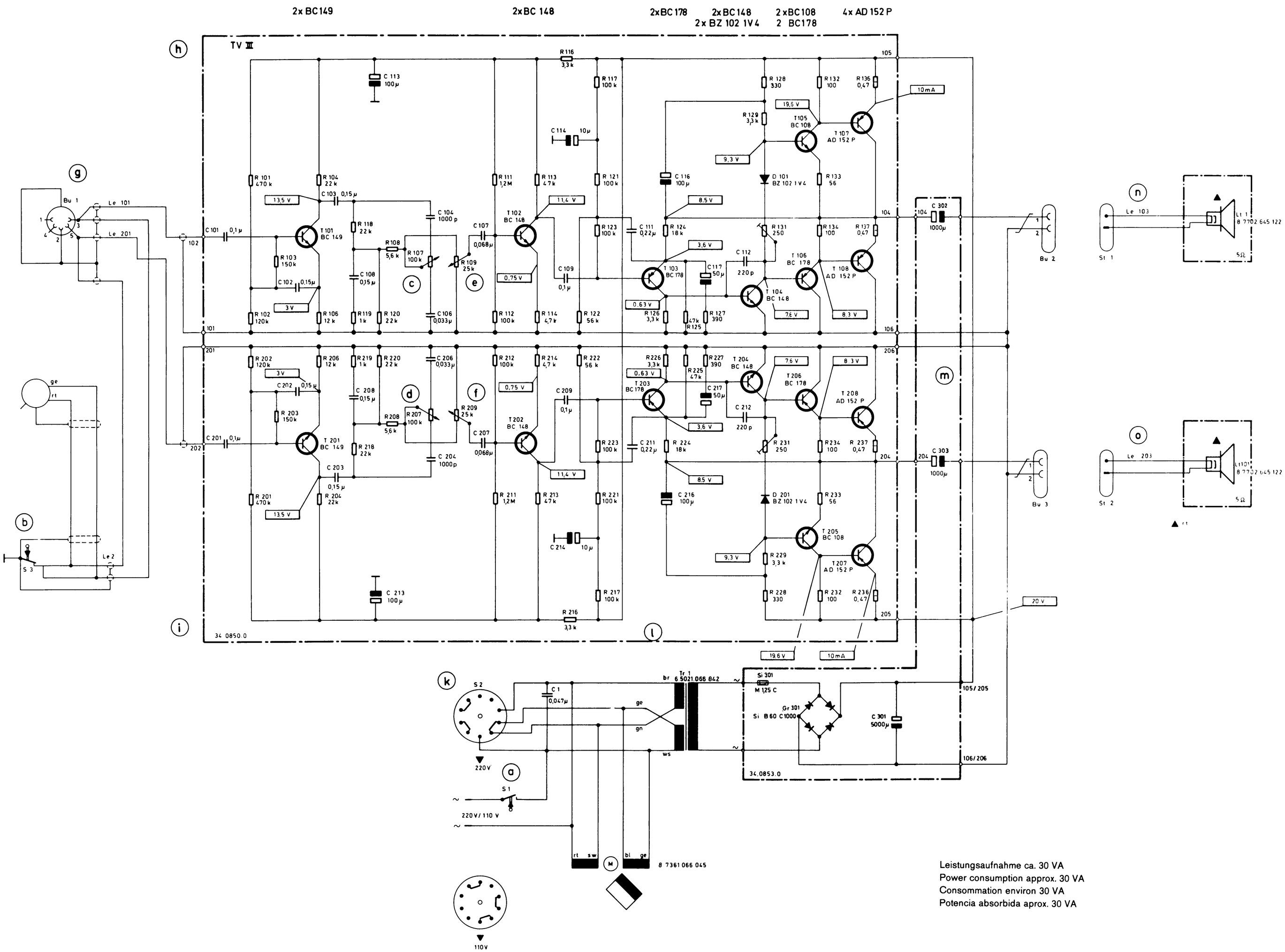
Conmutación a 110 V.

La conmutación a tensión de red de 110 V. se realiza en el selector de tensiones al que se tiene acceso después de quitar el plato portadiscos.

Salvo modificaciones.

Musikus 108 V Stereo

Schaltbild mit Spannungswerten
Schematic diagram with voltage data
Schéma avec indications des tensions
Esquema de conexión con los valores de tensión



Leistungsaufnahme ca. 30 VA
Power consumption approx. 30 VA
Consommation environ 30 VA
Potencia absorbida aprox. 30 VA

a Netzschalter S 1
Mains switch S 1
Commutateur secteur S 1
Conmutador de red S 1

b Stummschalter S 3 (öffnet, wenn S 1 betätigt wird)
Muting switch S 3 (opens, when S 1 is operated)
Interrupteur d'audition S 3 (ouvert lorsque interrupteur S 1 est actionné)
Interruptor de sonido S 3 (abre, accionándose S 1)

c Höhenregler, links
Treble control, left
Réglage des aigues, gauche
Regulador de agudos, izquierdo

d Höhenregler, rechts
Treble control, right
Réglage des aigues, droit
Regulador de agudos, derecho

e Lautstärkeregler, links
Volume control, left
Potentiomètre de puissance, gauche
Control de volumen, izquierdo

f Lautstärkeregler, rechts
Volume control, right
Potentiomètre de puissance, droit
Control de volumen, derecho

g Anschluß für Zusatzverstärker
Connection socket for external amplifier
Prise pour amplificateur supplémentaire
Enchufe para conexión de amplificador adicional

h Linker Kanal
Left channel
Canal gauche
Canal izquierdo

i Rechter Kanal
Right channel
Canal droit
Canal derecho

k Spannungswähler S 2 (Ansicht auf Lötösen)
Voltage selector S 2 (View of soldering eyes)
Sélecteur de tension S 2 (Vue sur les cosses à souder)
Selector de voltaje S 2 (Visto sobre los terminales a soldadura)

l Verstärker-Platte
Amplifier board
Plaque amplificateur
Placa de amplificador

m Netzteilplatte
Mains power unit board
Plaque partie réseau
Placa fuente de poder

n Lautsprecherbox, links
Loudspeaker box, left
Haut-parleur, gauche
Gabinete de altoparlantes, izquierdo

o Lautsprecherbox, rechts
Loudspeaker box, right
Haut-parleur, droit
Gabinete de altoparlantes, derecho

Änderung der Schaltung vorbehalten
Alteration of this diagram reserved
Changement du schéma réservé
Salvo la alteración del esquema

sw:	schwarz	black	noir	negro
rt:	rot	red	rouge	rojo
ge:	gelb	yellow	jaune	amarillo
gn:	grün	green	vert	verde
bl:	blau	blue	bleu	azul
vi:	violett	violet	violet	violeta
ws:	weiß	white	blanc	blanco

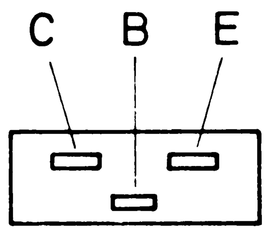
Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen
Values measured with instrument 50 kΩ/V
Valeurs mesurées avec un instrument de mesure de 50 kΩ/V
Valores medidos con un instrumento 50 kΩ/V

Belastbarkeit der Widerstände
Power rating of resistors
Charge admissible des résistances
Carga admisible de las resistencias
1 W
1/8 W

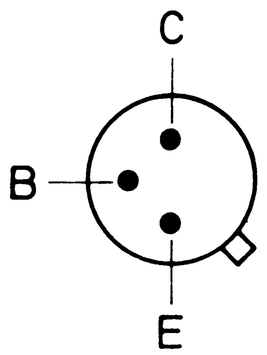
34.0871.0 D

Verstärkerplatte
Amplifier board
Plaque d'amplification
Placa de amplificación

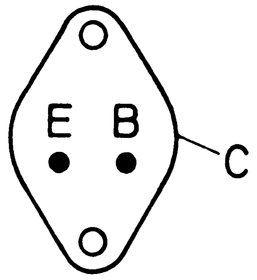
Ansicht gedruckte Seite
Looking onto printed wiring side
Vue du côté imprimé
Visto del lado estampado



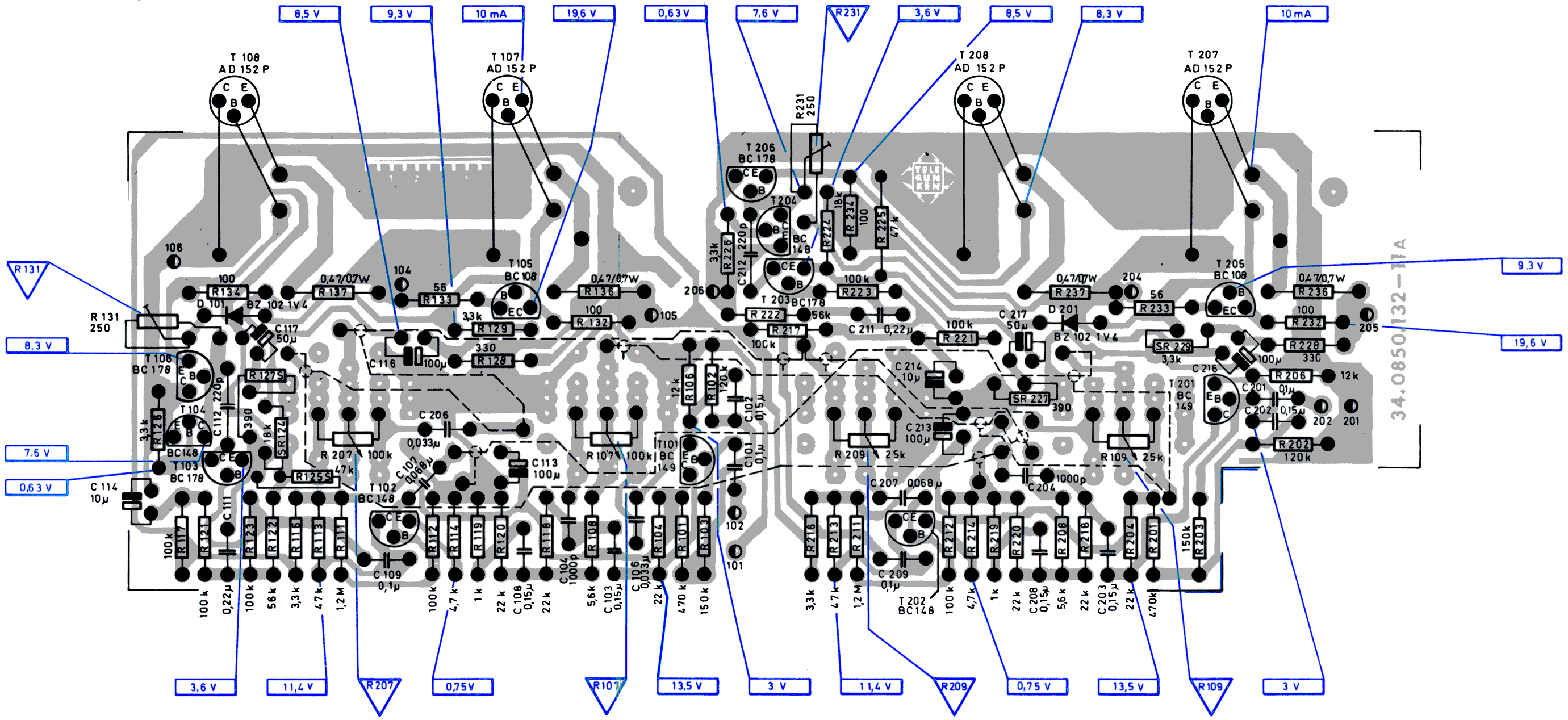
BC 149
BC 148



BC 108
BC 178

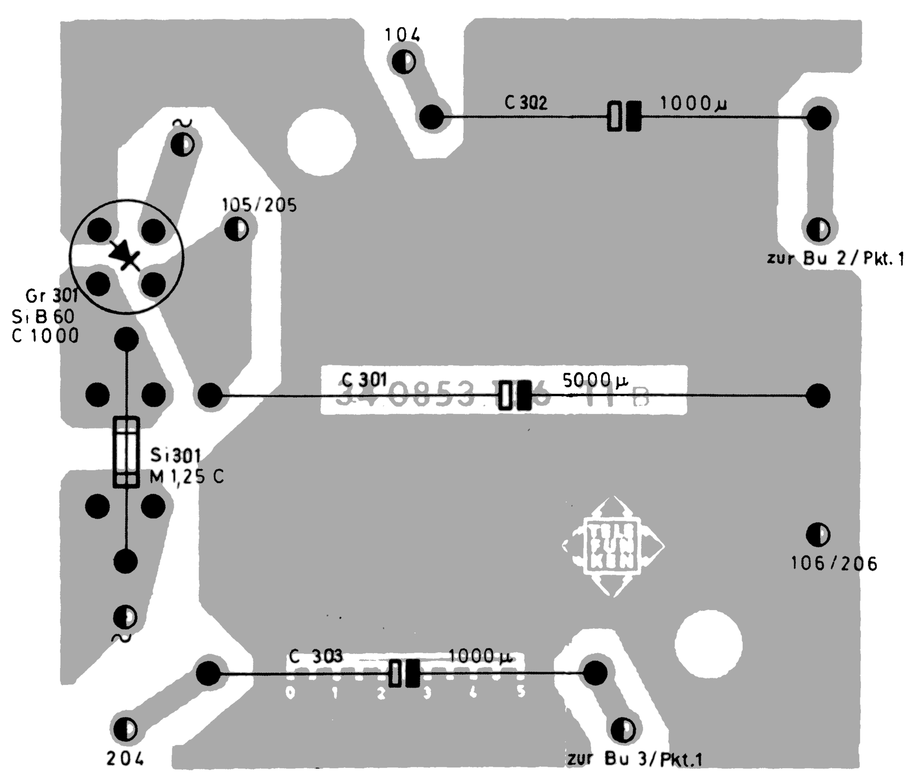


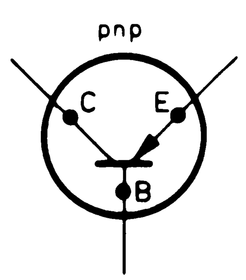
AD 152

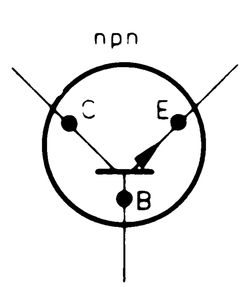


Netzteilplatte
Mains power unit board
Plaque partie réseau
Placa fuente de poder

Ansicht gedruckte Seite
Looking onto printed wiring side
Vue du côté imprimé
Visto del lado estampado







◐ Leitungsabgang
Wire connection
Conducteur de sortie
Conductor saliente