TELEFUNKEN

Service Information

hifi center 4040

RUS 73-4650

Im hifi center 4040 ist der Plattenwechsler W 238 hifi oder W 268 hifi (Rohrtonarm) eingebaut. Angaben über das Phonoteil siehe Service Information W 238 hifi bzw. W 268 hifi.

In the hifi center 4040 both the record player W 238 hifi and W 268 hifi (tubular pick up arm) have been used. Information regarding the record player section of this equipment is given in the relevant Service Information for these players.

Le hifi center 4040 à été équipé du changeur de disques W 238 hifi ou W 268 hifi (bras de pick-up tubulaire). Veuillez trouver les indications sur la partie phono dans les instructions de service pour W 238 hifi resp. W 268 hifi.

Schaltplan – Lagepläne
Service-Einstellungen
Schematic Diagram – Component Layouts
Service Adjustments
Schéma – Plan de localisation
Réglages de service

Technische Daten

Wellenbereiche:	UKW	87,6 . . . 108	MHz
	KW	5,9 . . . 15,5	MHz (49–19 m)
	MW	520 . . . 1630	kHz
	LW	148 . . . 330	kHz
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz		
Bandbreite:	AM 4,5 kHz / FM 170 kHz (für 3 dB)		
Empfindlichkeit:	UKW	2,4 µV Mono / 8 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz-Hub, 240 Ω)	
	KW	8 µV für 10 dB S/R bei	6,9 MHz
	MW	12 µV für 10 dB S/R bei 600	kHz
	LW	30 µV für 10 dB S/R bei 162	kHz
Klirrfaktor FM:	≦ 0,4 % Mono / ≦ 0,5 % Stereo (1 kHz, 40 kHz-Hub)		
Übersprechdämpfung:	≧ 30 dB (1 kHz) / ≧ 22 dB (12,5 kHz)		
Abstimmhilfen:	Feldstärkeabhängiges Anzeigeinstrument für FM / AM, Stereo-Indikatoranzeige		
Nennausgangsleistung:	2 × 22 W		
Musikleistung:	2 × 40 W		
Klirrfaktor:	≦ 0,5 %		

Nennscheinwiderstand:	4 Ohm	
Intermodulationsfaktor:	≦ 1 % (250 Hz / 8000 Hz, 4 : 1)	
Übertragungsbereich:	≦ 20 Hz . . . ≧ 20 000 Hz ± 1,5 dB	
Leistungsbandbreite:	≦ 24 Hz . . . ≧ 35 000 Hz bei K = 1 %	
Eingänge:	Eingangsscheinwiderstände, Nenneingangs-	
(Buchsen DIN 41 524)	spannungen, Übersteuerungsfestigkeit bei 1 kHz	
	Tonband	600 kΩ/220 mV/21 dB
Ausgänge:	Tonband	0,7 mV/kΩ (bei UKW 40 kHz-Hub)
	Kopfhörer	> 200 Ω (Schaltbuchse nach DIN 45 327)
	Lautsprecher	4–16 Ohm
NF-Regler:	Balance	+ 3,5 dB/–10 dB
	Höhen	+ 11 dB/–14 dB bei 15 kHz
	Tiefen	+ 15 dB/–15 dB bei 40 Hz
Netzanschluß:	110 V / 120 V / 220 V / 240 V	
Sicherungen:	primär	110/120 Volt = 1 × T 0,8 A
		220/240 Volt = 1 × T 1,6 A
	sekundär	2 × F 2,5 A, T 400 mA
Gehäuseabmessungen:	B / H / T 450 × 202 × 323 mm	

Technical data

Wavebands:	FM	87.6 . . . 108	MHz
	SW	5.9 . . . 15.5	MHz (49–19 m)
	MW	520 . . . 1630	kHz
	LW	148 . . . 330	kHz
Intermediate frequency:	AM 460 kHz / FM 10.7 MHz		
Band width:	AM 4.5 kHz / 170 kHz (for 3 dB)		
Sensitivity:	FM	2.4 µV mono / 8 µV stereo (26 dB signal-to-noise ratio, 1000 Hz, deviation 40 kHz, 240 Ohms)	
	SW	8 µV for 10 dB S/N at	6.9 MHz
	MW	12 µV for 10 dB S/N at 600	kHz
	LW	30 µV for 10 dB S/N at 162	kHz
Distortion factor:	≦ 0.4 % mono / ≦ 0.5 % stereo (1 kHz, 40 kHz deviation)		
Cross talk attenuation:	≧ 30 dB (1 kHz) / ≧ 22 dB (12.5 kHz)		
Tuning instruments:	field intensity dependent instrument for FM / AM, stereo indicator		
Nominal power rating:	2 × 22 W		
Music power:	2 × 40 W		
Distortion factor:	≦ 0.5 %		

Nominal impedance:	4 Ohms	
Intermodulation factor:	≦ 1 % (250 Hz / 8000 Hz, 4 : 1)	
Frequency response:	≦ 20 Hz . . . ≧ 20 000 Hz ± 1.5 dB	
AF bandwidth:	≦ 24 Hz . . . ≧ 35 000 Hz (K = 1 %)	
Inputs:	input impedance, nominal input voltage,	
(Sockets DIN 41 524)	overmodulation strength at 1 kHz	
	tape	600 kOhms / 220 mV / 21 dB
Outputs:	tape	0,7 mV/kOhm (at FM 40 kHz deviation)
	headphones	> 200 Ohms (switch socket to DIN 45 327)
	loudspeakers	4–16 Ohms
AF controls:	balance	+ 3.5 dB / – 10 dB
	trebles	+ 11 dB / – 14 dB at 15 kHz
	basses	+ 15 dB / – 15 dB at 40 Hz
Mains voltages:	110 V / 120 V / 220 V / 240 V	
Fuses:	primary	110/120 V = 1 × T 0.8 A
		220/240 V = 1 × T 1,6 A
	secondary:	2 × F 2.5 A, T 400 mA
Dimensions:	W / H / D	450 × 202 × 323 mm

Caractéristiques techniques

Gammes d'ondes:	FM	87,6 . . . 108	MHz
	OC	5,9 . . . 15,5	MHz (49–19 m)
	PO	520 . . . 1630	kHz
	GO	148 . . . 330	kHz
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz		
Largeur de bande:	AM 4,5 kHz / FM 170 kHz (pour 3 dB)		
Sensibilité:	FM	2,4 µV mono / 8 µV stéréo (rapport signal/bruit 26 dB, 1000 Hz, variation 40 kHz, 240 Ohms)	
	OC	8 µV pour rapport signal/bruit 10 dB à	6,9 MHz
	PO	12 µV pour rapport signal/bruit 10 dB à 600	kHz
	GO	30 µV pour rapport signal/bruit 10 dB à 162	kHz
Taux de distorsion FM:	≦ 0,4 % mono / ≦ 0,5 % stéréo (1 kHz, déviation 40 kHz)		
Atténuation de diaphonie:	≧ 30 dB (1 kHz) / ≧ 22 dB (12,5 kHz)		
Vumètres d'accord:	vumètre dépendant de l'intensité de champ pour FM / AM indicateur stéréo		
Puissance nominale:	2 × 22 W		

Puissance musicale:	2 × 40 W	
Taux de distorsion:	≦ 0,5 %	
Impédance nominale:	4 Ohms	
Taux d'intermodulation:	≦ 1 % (250 Hz / 8000 Hz, 4 : 1)	
Bande passante:	≦ 20 Hz . . . ≧ 20 000 Hz ± 1,5 dB	
Largeur de bande passante:	≦ 24 Hz . . . ≧ 35 000 Hz (K = 1 %)	
Entrées:	impédances d'entrée, tensions nominales	
(prises DIN 41 524)	d'entrée, résistance de surmodulation à 1 kHz	
	bande magnétique	600 kOhms / 220 mV / 21 dB
Sorties:	bande magnétique	0.7 mV/kOhms (40 kHz déviation en FM)
	casque d'écoute	> 200 Ohms (prise commutatrice selon DIN 45 327)
	enceintes acoustiques	4–16 Ohms
Contrôles BF:	balance	+ 3,5 dB / – 10 dB
	aigus	+ 11 dB / – 14 dB à 15 kHz
	graves	+ 15 dB / – 15 dB à 40 Hz
Tensions secteur:	110 V / 120 V / 220 V / 240 V	
Fusibles:	primaires	110/120 V = 1 × T 0,8 A
		220/240 V = 1 × T 1,6 A
	secondaires	2 × F 2,5 A, T 400 mA
Dimensions:	L / H / P	450 × 202 × 323 mm

Ausbauhinweise:

Zum Abnehmen der Abdeckhaube ist diese senkrecht zu stellen und am oberen Ende nach hinten zu drücken. Die 4 Kreuzschlitzschrauben zur Befestigung der Gehäusedecke lösen. Die Gehäusedecke zuerst an der Rückseite des Gerätes anheben und unter der Zierleiste herausziehen. Steckverbindungen lösen.

Dismantling Instructions:

To remove the protective cover, lift it into the vertical position and push the upper edge backwards. Remove the four cross (Phillips) head screws. Lift the rear edge of the cabinet plate and pull to the rear until clear of the chrome frame. Remove all connecting plugs.

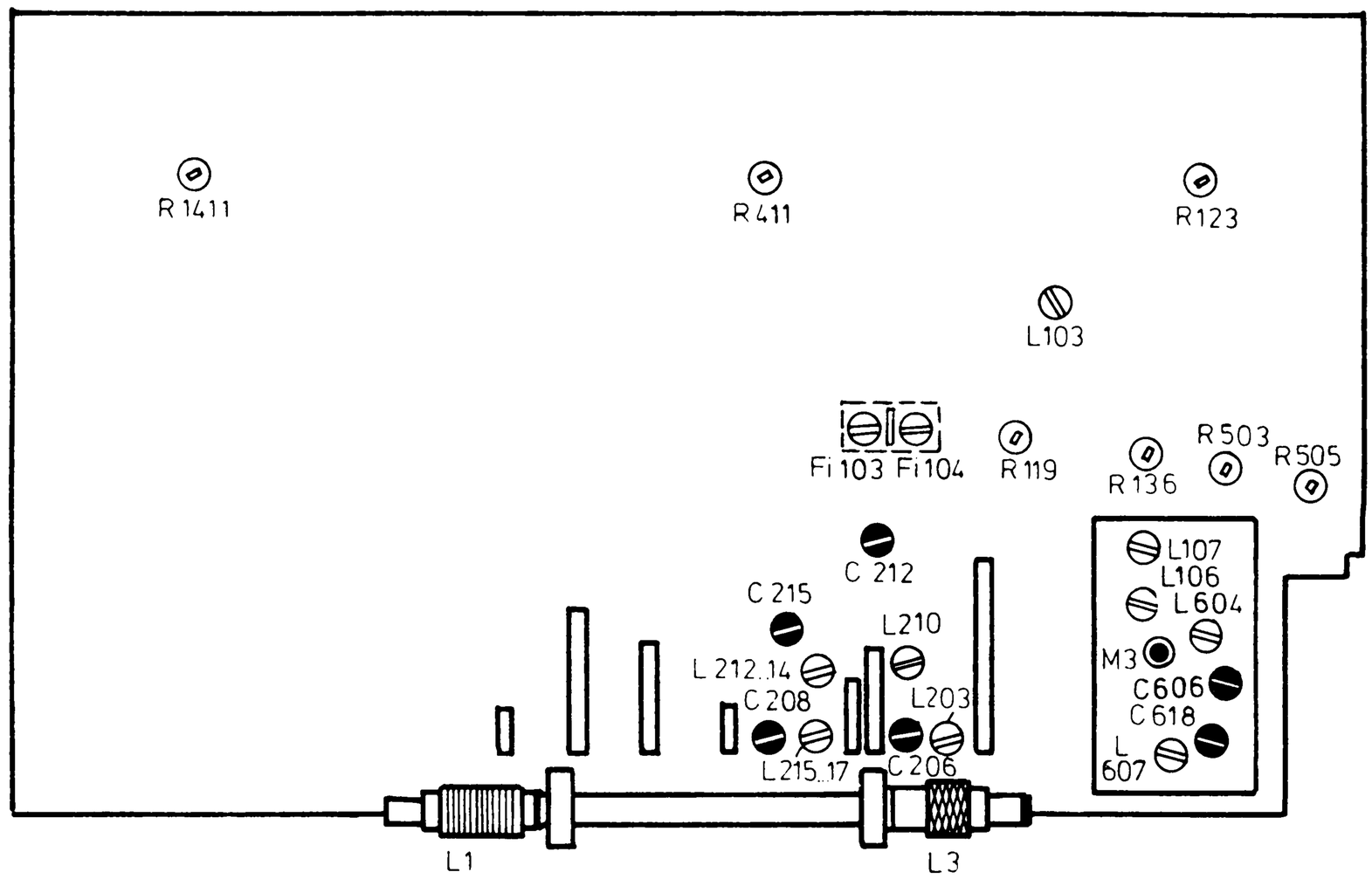
Instructions pour le démontage:

Afin d'enlever le couvercle, mettre celui-ci en position verticale et le pousser en arrière au bord supérieur. Défaire les 4 vis à fente croisée de fixation de la platine supérieure du boitier. Soulever la platine du boitier d'abord au côté arrière de l'appareil et la retirer au-dessous du listeau enjoliveur. Retirer les connexions à fiches.

ZF-Abgleich:

Die ZF-Selektion wird beim hifi center 4040 für AM und FM mit Hybridfiltereinheiten durchgeführt. Dabei wird die Nachbarselektion durch **nicht** abgleichbare Keramikfilter, die Weitabselektion durch abgleichbare Reaktanzfilter übernommen. Die Resonanzfrequenz der keramischen Filter kann bestimmten, zulässigen Exemplarstreuungen unterliegen, daher ist der Abgleich mit einer Festfrequenz nicht möglich. Die Reaktanzkreise müssen vielmehr mit Wobbelsender und Sichtgerät der Resonanzfrequenz der keramischen Filter angeglichen werden. Für AM sollte ein Wobbler mit 25 Hz Sägezahnablenkung zur Verfügung stehen. Die Durchlaßkurve soll bei beendetem Abgleich eine maximale Fläche, stetigen Kurvenverlauf im Durchlaßbereich und symmetrische Flanken aufweisen.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement



IF alignment:

At the hifi center 4040, the IF selection for AM and FM is effectuated with hybridfilter units, whereat the adjacent selection is done with **non**-adjustable ceramic filters and the long-distance selection with adjustable reactance filters. The resonant frequency of the ceramic filters may be subject to certain admissible exemplary dispersions. Therefore, the alignment with a stationary frequency is not possible. The reactance circuits must rather be adapted by help of a wobbulator and oscilloscope to the resonant frequency of the ceramic filters. For AM, a wobbulator with a sawtooth deflection of 25 Hz should be available. At the end of the alignment, the transmission curve has to show a maximum surface, a steady curve course in the transmission range and symmetrical flancs.

Alignement FI:

Au hifi center 4040, la sélection FI pour AM et FM s'effectue avec des blocs filtres hybrides. A cela, la sélection adjacente est faite par des filtres céramiques **non**-ajustables, la sélection à longue portée par des filtres à réactance ajustables. La fréquence de résonance des filtres céramiques peut être soumise à certaines dispersions exemplaires admissibles. C'est pourquoi l'alignement avec une fréquence fixe n'est pas possible. Les circuits à réactance doivent plutôt être adaptés à la fréquence de résonance des filtres céramiques à l'aide d'un wobulateur et oscilloscope. Pour AM, il faut un wobulateur avec déviation en dents de scie de 25 Hz. L'ajustage terminé, la caractéristique de transmission doit présenter une surface maximale, une marche de courbe constante dans le secteur de passage et des flancs symétriques.

AM-Abgleich AM alignment Alignement AM

Reihenfolge Sequence Suite	AM-Wobbelgenerator AM wobbulation generator Générateur de wobulation AM	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement			
Bereich: MW (ca.1 MHz) Range: MW (approx.1 MHz) Gamme: PO (env. 1 MHz) R 318 / 1318 **ZF**	460 kHz ≦ 25 Hz ca. 10 µV für Endabgleich approx. 10 µV for final alignment env. 10 µV pour l'alignement final	Wobbler und Sichtgerät Wobbulator and oscilloscope Wobulateur et oscilloscope M2 M7 Ri≤ 6Ω 100k M1 M6 M8 M9 verbinden	Fi 104 (rot) verstimmen, (Kern herausdrehen) Fi 103 (blau) auf Symmetrie und gleiche Höckerhöhe Fi 104 auf Maximum und optim. Bandbreite Detune F 104 (red) (screw out core) Fi 103 (blue) to symmetry and equal height of the humps Fi 104 to maximum and largest band width Désaccorder Fi 104 (rouge) (sortir le noyau) Fi 103 (bleu) sur symétrie et hauteur égale des bosses Fi 104 sur maximum et largeur de bande optimale			
Oszillator **Oscillator** **Oscillateur**	Meßsender mit 30 % moduliert (1 kHz) HF-Eingangsspannung so wählen, daß die NF an M 7 ca. 20 mV ergibt Signal generator modulated with 30 % (1 kHz) Select the RF input tension thus that the AF at M 7 results in approx. 20 mV Moduler l'instrument de mesure avec 30 % (1 kHz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que la BF à M 7 résulte en env. 20 mV	M2 M7 Ri≤ 6Ω M1 M6	LW	162,5 kHz	L 216	maximum
			MW	600 kHz 1450 kHz	L 213 C 215	
			KW	6,9 MHz 14,55 MHz	L 210 C 212	
Vorkreis **Input circuit** **Circuit d'entrée**		200 pF 100Ω M7 M6	LW	162,5 kHz	L 3 ●	
			MW	600 kHz 1450 kHz	L 1 ● C 208	
			KW	6,9 MHz 14,55 MHz	L 204 C 206	

● auf Ferritstab verschieben — displace on the ferrite rod — déplacer sur le bâton ferrite

FM-Abgleich FM alignment Alignement FM

	Wobbler Wobbulator Wobulateur		Ankopplung Coupling Couplage	Abgleich-Reihenfolge Alignment sequence Suite d'alignement	
1.	240 Ω symmetrisch auf Dipolbuchsen Max. HF-Spannung = 5 mV 240 Ohms symm. to dipole sockets Max. RF tension = 5 mV 240 Ohms symm. sur prises dipôle Tension HF max. = 5 mV	AFC: abschalten M 17 / M 18 mit 12 kΩ überbrücken AFC: switch off M 17 / M 18: link with 12 kOhms AFC: déconnecter M 17 / M 18 avec 12 kOhms	Sichtgerät: Mit Vorverstärker und Demodulator an M 12 / M 13 Max. zul. Spannung an Punkt 1 des IC 102: 20 mV Oscilloscope: with preamplifier and demodulator at M 12 / M 13 Max. admissible voltage at point 1 of IC 102: 20 mV Oscilloscope: avec préampli et démodulateur à M 12 / M 13 Tension maximalement admissible à point 1 de l'IC 102: 20 mV	L 607 L 604 L 106 L 107 } Maximum an Instrument I 1 bis Kurve auf Sichtgerät erscheint Maximum at instrument I 1 until the curve at the oscilloscope shows up Maximum à l'instrument I 1 jusqu'à ce que la courbe paraisse sur l'oscilloscope Abgleich weiter mit Sichtgerät L 604 auf Maximum Continue alignment with oscilloscope L 604 at maximum Alignement ensuite avec l'oscilloscope L 604 sur maximum L 106 L 107 } auf Max. und Symm. der Durchlaßkurve at max. and symm. of the transmission curve sur max. et symm. de la courbe de passage	
			Nullpunkt-Instrument an M 19 / M 20 über 50 kΩ Zero-point instrument at M 19 / M 20 through 50 kOhms Instrument point zéro à M 19 / M 20 avec 50 kOhms	M 44 / M 45 überbrücken, R 503 auf 0 ± 0,5 µA einstellen Brücke entfernen, L 103 auf 0 ± 0,5 µA einstellen Link M 44 / M 45, adjust R 503 to 0 ± 0,5 µA Remove link, adjust L 103 to 0 ± 0,5 µA Connecter M 44 / M 45, régler R 503 sur 0 ± 0,5 µA Enlever le pont, régler L 103 sur 0 ± 0,5 µA	
2.	Meßsender: 240 mm symmetrisch an Dipolbuchsen Signal generator: 240 Ohms symm. at dipole sockets Instrument de mesure: 240 Ohms symm. à prises dipôle		Röhrenvoltmeter: Eingangskapazität: ≦ 7 pF Eingangswiderstand: ≧ 100 kΩ an M 4 / M 5 VTVM: input capacity ≦ 7 pF; input resistance ≧ 100 kOhms at M 4 / M 5 Voltmètre à lampes: capacité d'entrée ≦ 7 pF, résistance d'entrée ≧ 100 kOhms à M 4 / M 5 87,6 MHz 108 MHz	L 607 L 604 (U Abst. an FM tg. at Synt. FM à M 10: 3,2 V) C 618 C 606 (U Abst. an FM tg. at Synt. FM à M 10: 22 V)	maximum

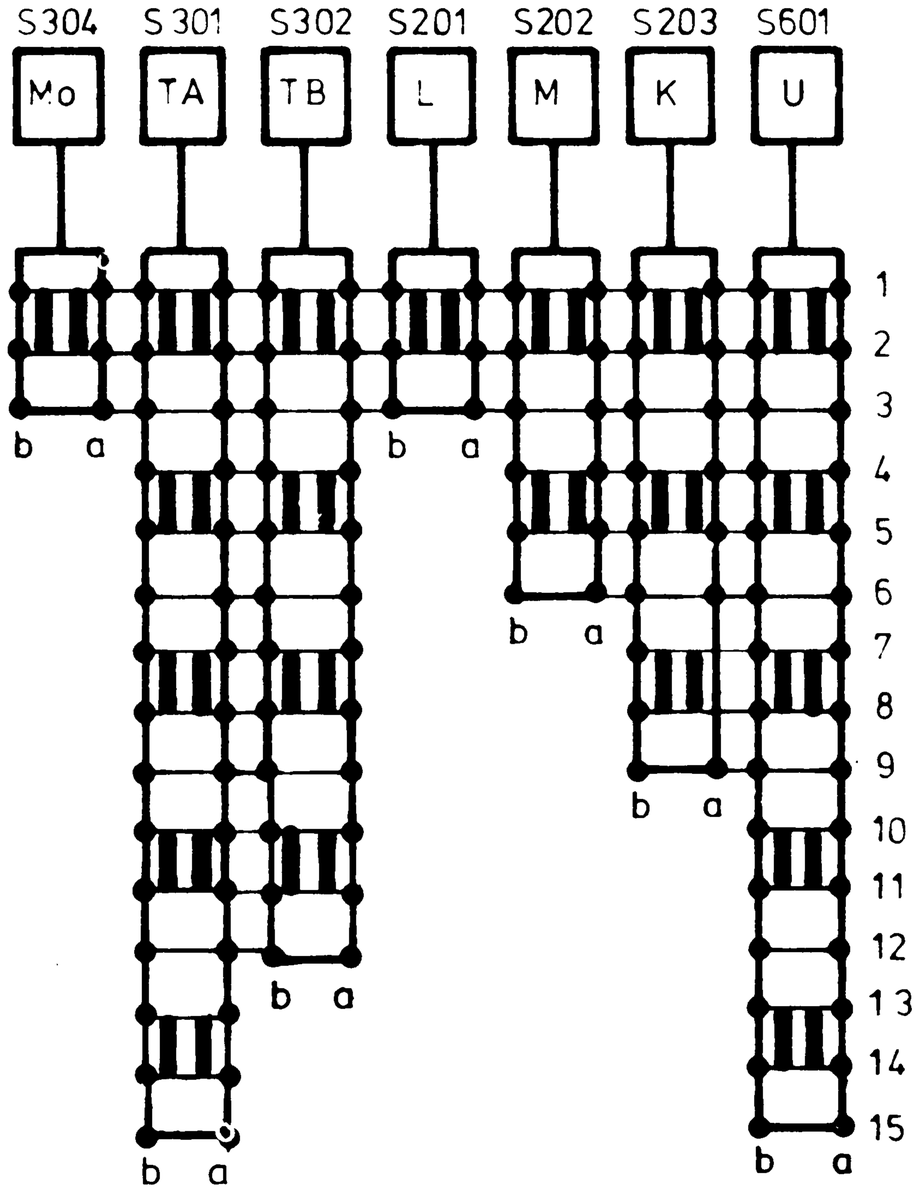
Abstimmungs-Feinabgleich Tuning fine adjustment Réglage fin de la syntonisation

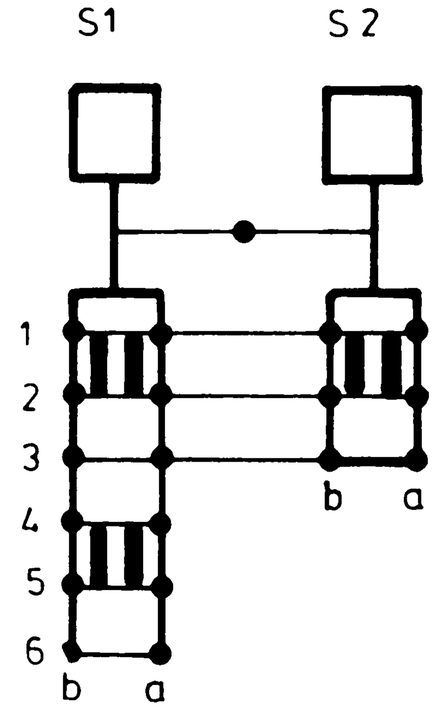
3.	R 1 einschalten, Nullpunktinstrument an M 19 / M 20 über 50 kΩ Meßspannung ca. 1 mV Switch on R 1 Zero-point instrument at M 19 / M 20 through 50 kOhms Measuring voltage: abt. 1 mV Mettre R 1 en service Instrument point zéro à M 19 / M 20 par 50 kOhms Tension de mesure: env. 1 mV	obere Abstimmspannung Upper tuning voltage Tension d'accord supérieure	Skalenzeiger auf 104 MHz Meßfrequenz: 104 MHz Dial pointer on 104 MHz Measuring frequency: 104 MHz Aiguille cadran sur 104 MHz Fréquence de mesure: 104 MHz	Mit R 136 auf Nullanzeige regeln Adjust with R 136 to zero indication Régler sur indication zéro avec R 136
		untere Abstimmspannung Lower tuning voltage Tension d'accord inférieure	Skalenzeiger auf 87,6 MHz Meßfrequenz: 87,6 MHz Dial pointer on 87,6 MHz Measuring frequency: 87,6 MHz Aiguille cadran sur 87,6 MHz Fréquence de mesure: 87,6 MHz	Mit R 505 auf Nullanzeige regeln Adjust with R 505 to zero indication Régler sur indication zéro avec R 505
	Anschließend Kontrolle und evtl. Nachgleich der oberen Abstimmspannung. Mit den einzelnen Ortstasten müssen die Eckspannungen 3,2 V bzw. 22,0 V eingestellt werden können. Now check and align eventually the upper tuning voltage. With the different station buttons, the corner tensions 3,2 V resp. 22,0 V must possibly be adjusted. Ensuite contrôle et éventuellement un réalignement de la tension d'accord supérieure. Avec les différentes touches de station à présélectionner, les tensions finales de 3,2 V resp. 22,0 V doivent être réglées.			

R 119 Stummabstimmung:
Empfänger auf eine senderfreie Frequenz um 100 MHz einstellen. Mit R 119 die bei Linksanschlag (von unten) gemessene Rauschspannung an M 25 um ca. 26dB abschwächen.
R 123 Übersprechdämpfung:
Meßsender über Koder modulieren mit 1 kHz im rechten Kanal. Röhrenvoltmeter mit Bandpaß an M 27 / M 26. Mit R 123 auf NF-Minimum abgleichen. Stereolampe muß dabei leuchten.
R 130 Stereoschwelle: Einstellung erfolgt mit R 130 bei Ue = 5 µV (an 60 Ω). Abgleichkriterium: Aufleuchten der Stereolampe.

R 119 Quiet tuning:
Tune the receiver to a frequency around 100 MHz without station. Attenuate with R 119 the noise tension measured at left-hand stop (from below) at M 25 by approx. 26 dB.
R 123 Cross-talk attenuation:
Modulate the signal generator through coder with 1 kHz in the right-hand channel. VTVM with bandpass at M 27 / M 26. Align with R 123 to AF minimum. In this state, the stereo indication lamp must light up.
R 130 stereo threshold: Adjust with R 130, Ue = 5 µV (at 60 Ohms). Alignment criterion: Lighting up of the stereo indication lamp.

R 119 accord silencieux:
Régler le récepteur sur une fréquence d'env. 100 MHz libre d'une station émettrice. Atténuer avec R 119 la tension de bruit mesurée à l'arrêt de gauche (d'en bas), à M 25 par env. 26 dB.
R 123 atténuation de diaphonie:
Moduler l'instrument de mesure à travers un codeur avec 1 kHz dans le canal de droite. Voltmètre à lampes avec passe-bande à M 27 / M 26. Aligner avec R 123 sur minimum BF. La lampe indicatrice stéréo doit s'allumer.
R 130 seuil stéréo: Le réglage se fait avec R 130, Ue = 5 µV (à 60 Ohms). Critère d'alignement: éclairage de l'ampoule stéréo.





Tastensatz in Ruhestellung gezeichnet von der Lötseite gesehen

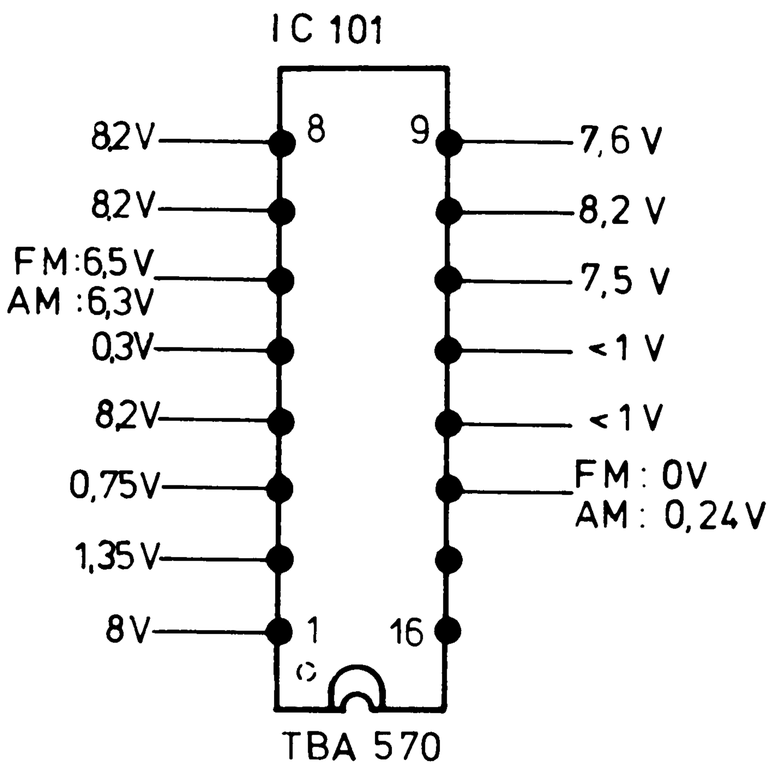
Push button assy. in neutral position, seen from the soldered side

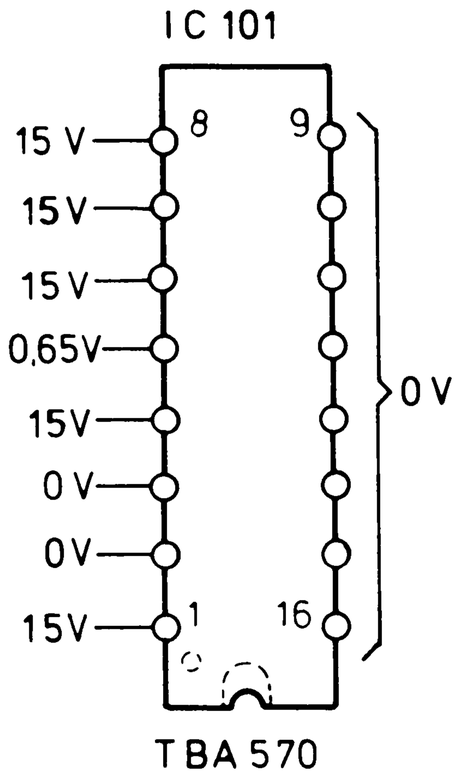
Clavier de touches en position de repos, vu à partir du côté de soudure

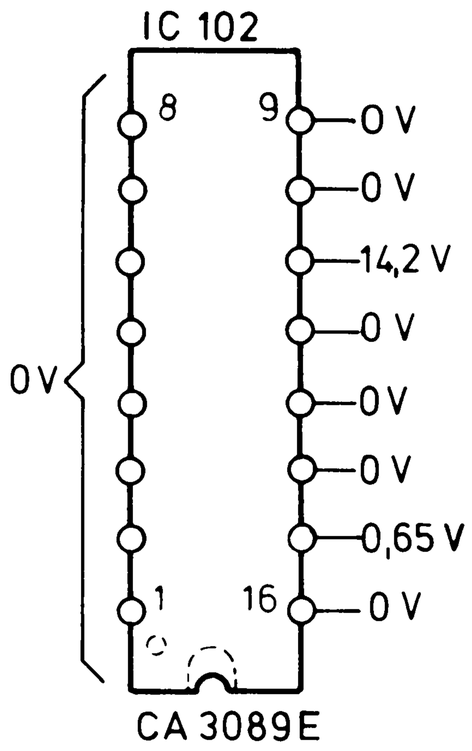
Gleichspannungen mit Instrument Ri ≧ 50 kΩ/V gegen Masse messen. Bereich UKW: Ohne Signal.

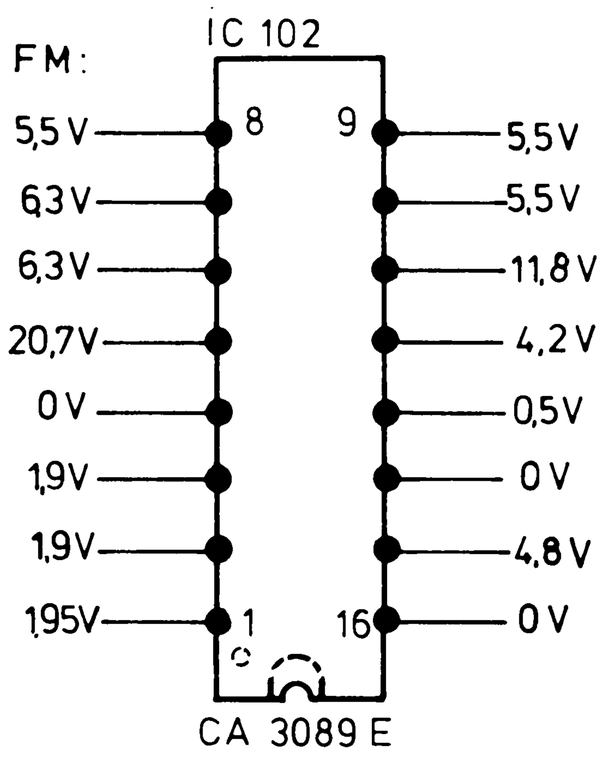
Measure DC voltages with instrument Ri = 50 kOhms/V against ground. FM range: without signal.

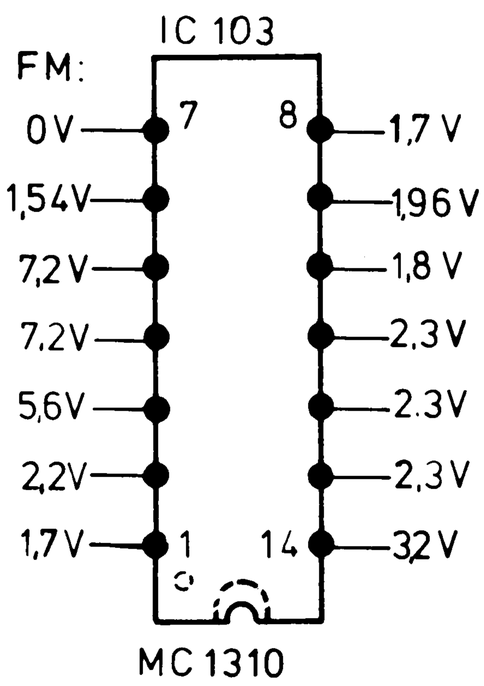
Mesurer les tensions continues avec voltmètre Ri = 50 kOhms/V contre masse. Gamme FM: sans signal.

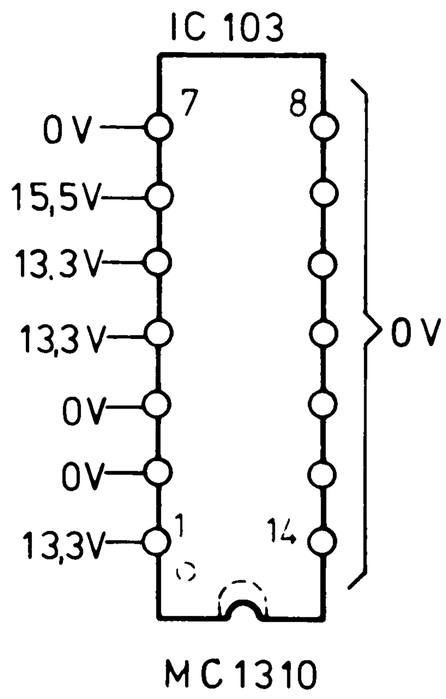


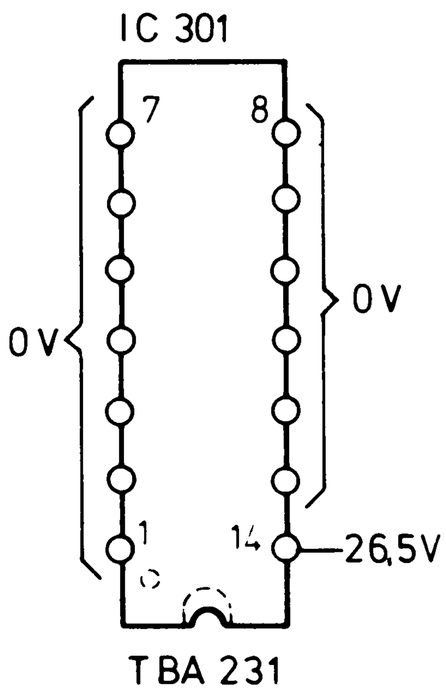


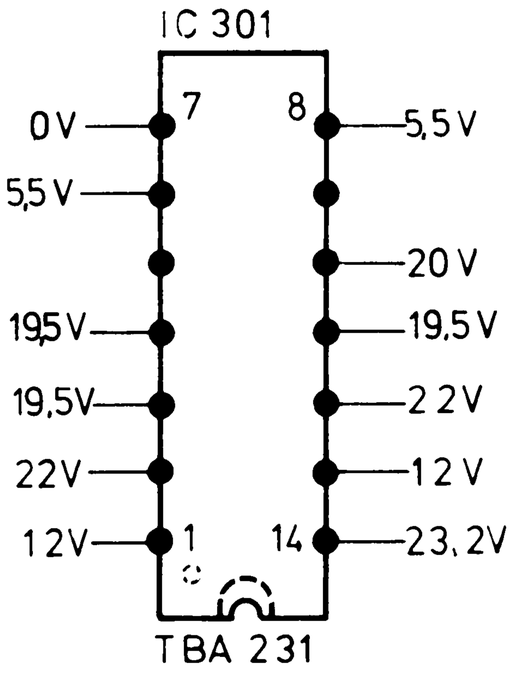


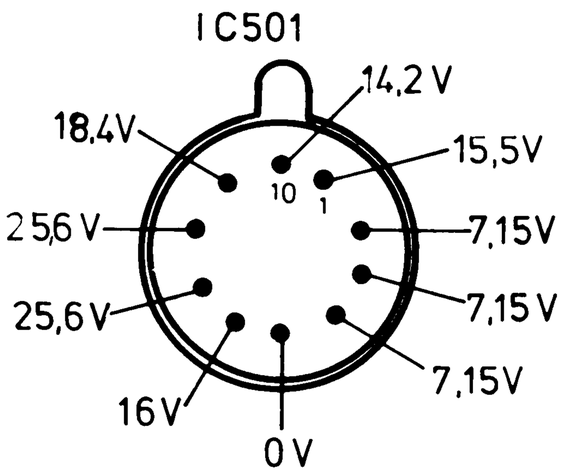


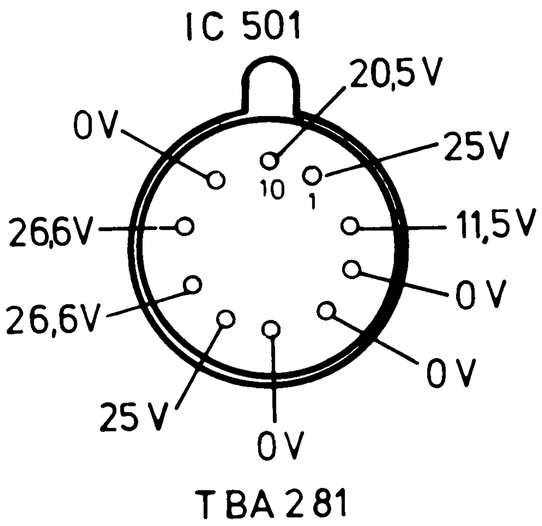




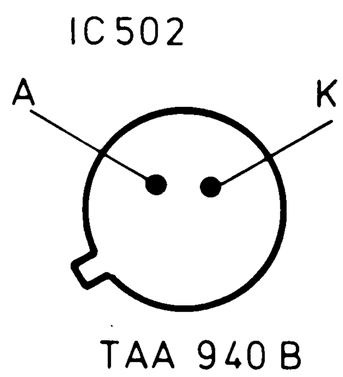








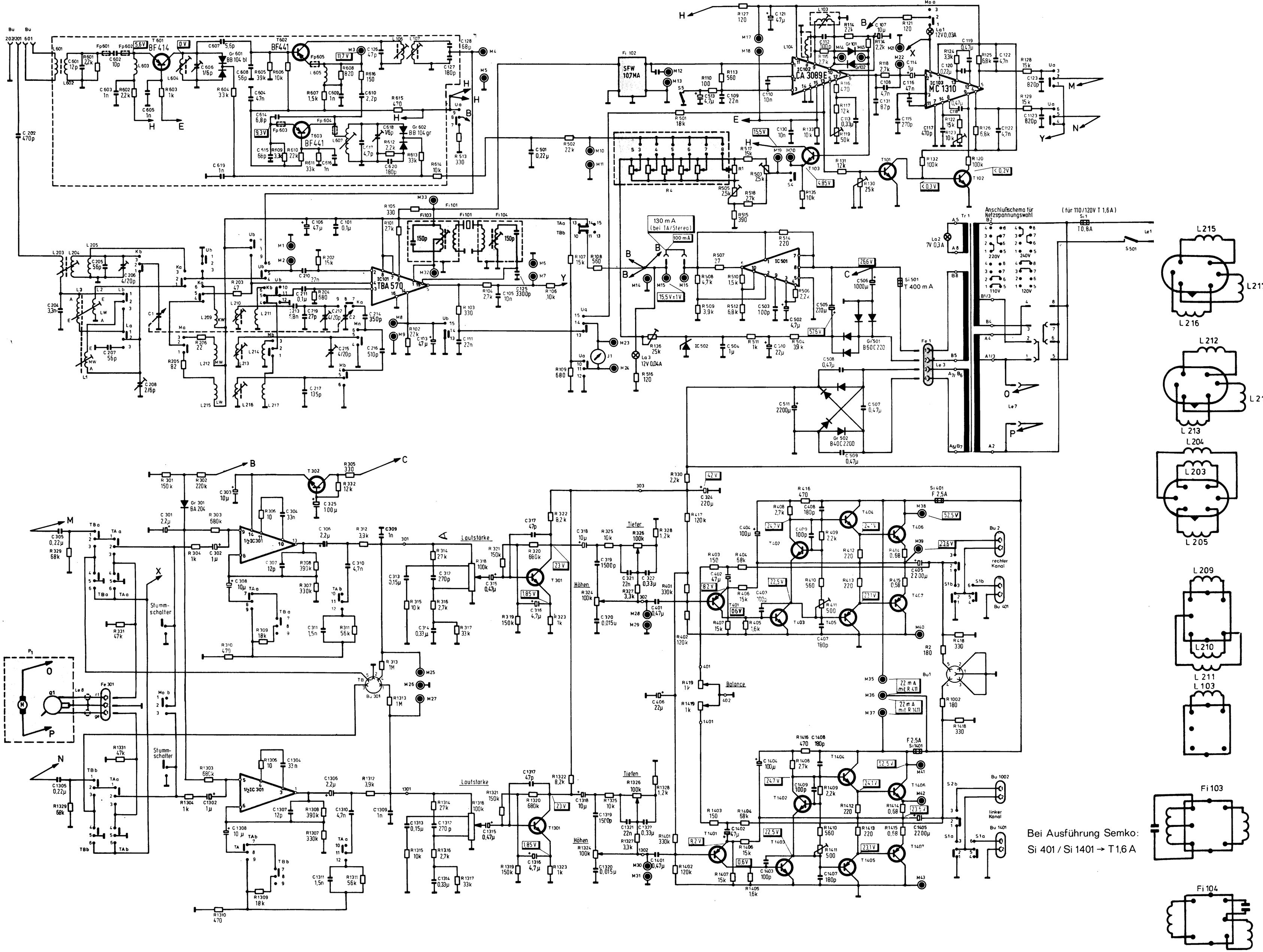
(Spannungsangaben bei aufgetrennter Brücke [M15/M16])

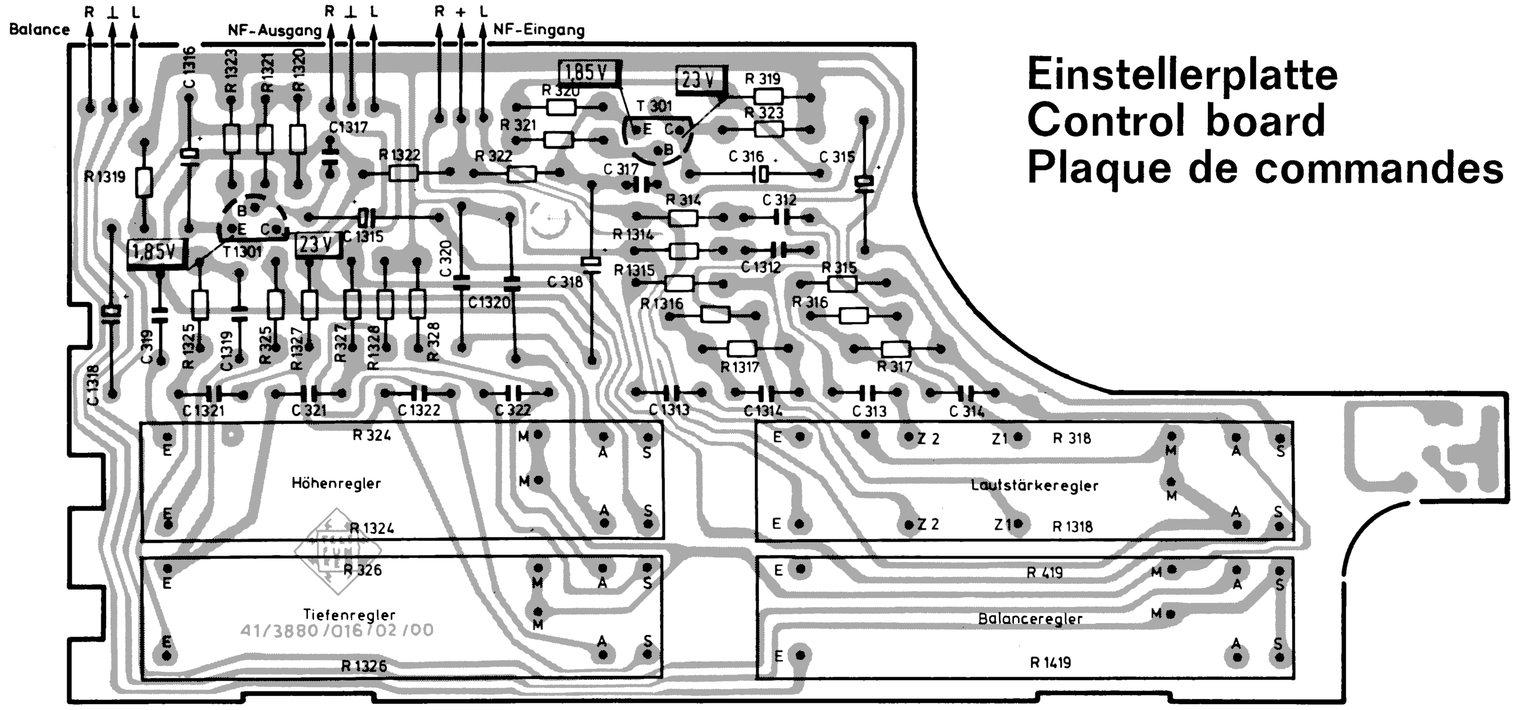


● mit IC
○ ohne IC

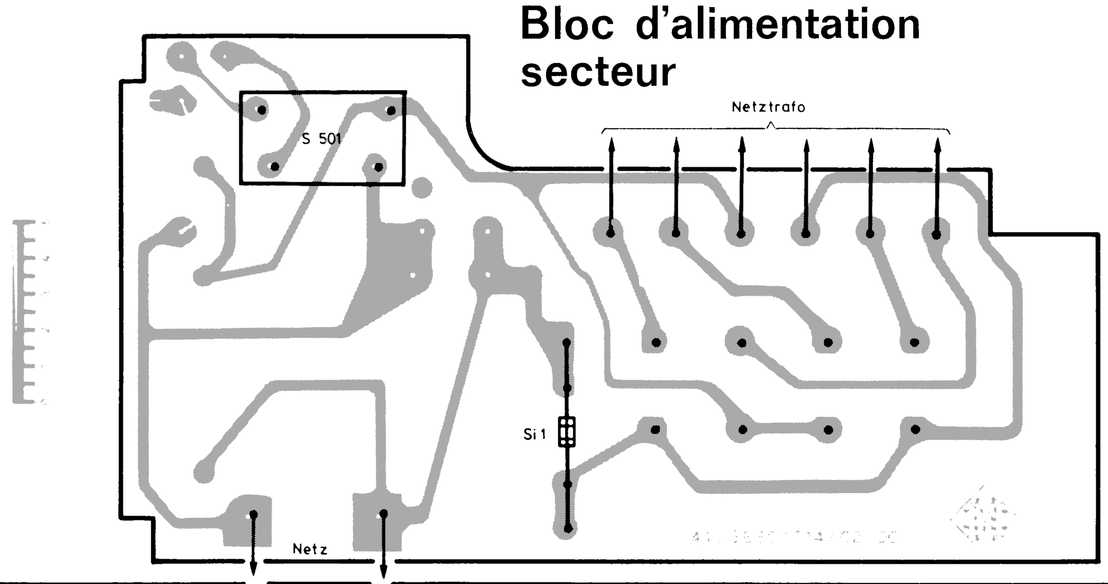
● with IC
○ without IC

● avec IC
○ sans IC

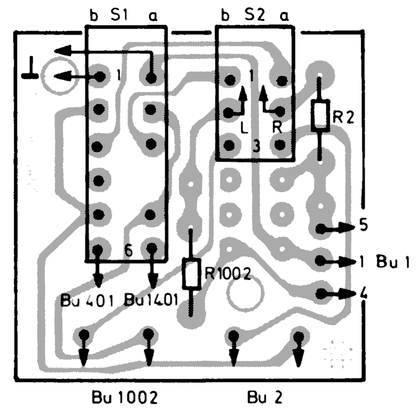

Anschlußschema für Netzspannungswahl
(für 110/120V T 1,6A)
Bei Ausführung Semko:
Si 401 / Si 1401 → T 1,6 A
Lautstärke
Tiefen
Höhen
Balance
Stummschalter
rechter Kanal
linker Kanal
IC 101 TBA 570
IC 103 CA 3089E
IC 103 MC 1310
IC 501
½ IC 301
SFW 10,7MA
BF 414
BF 441
BF 441
L 215
L 216
L 217
L 212
L 214
L 213
L 204
L 203
L 205
L 209
L 210
L 211
L 103
Fi 103
Fi 104



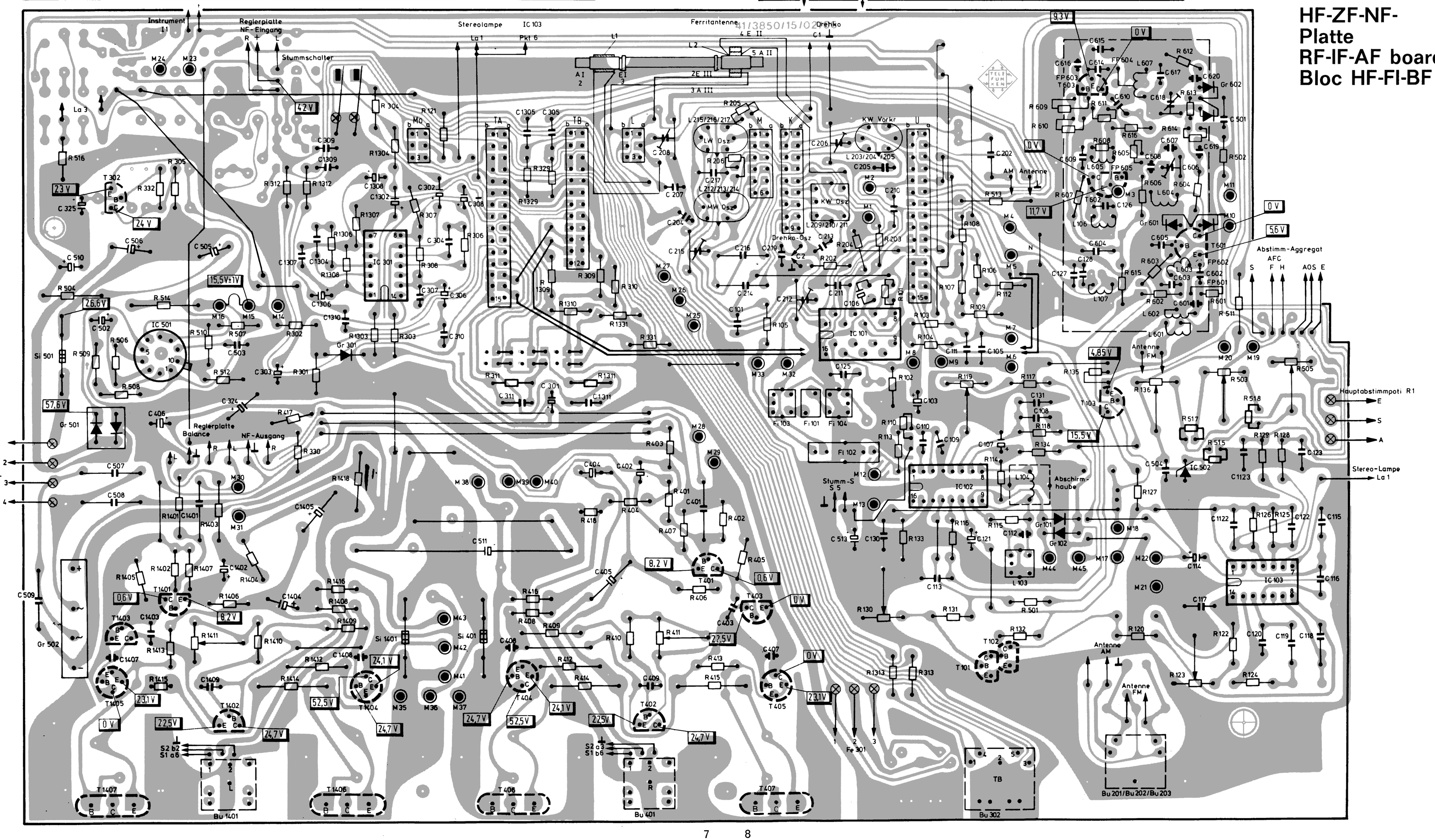
Einstellerplatte
Control board
Plaque de commandes



Netzplatte
Mains board
Bloc d'alimentation secteur

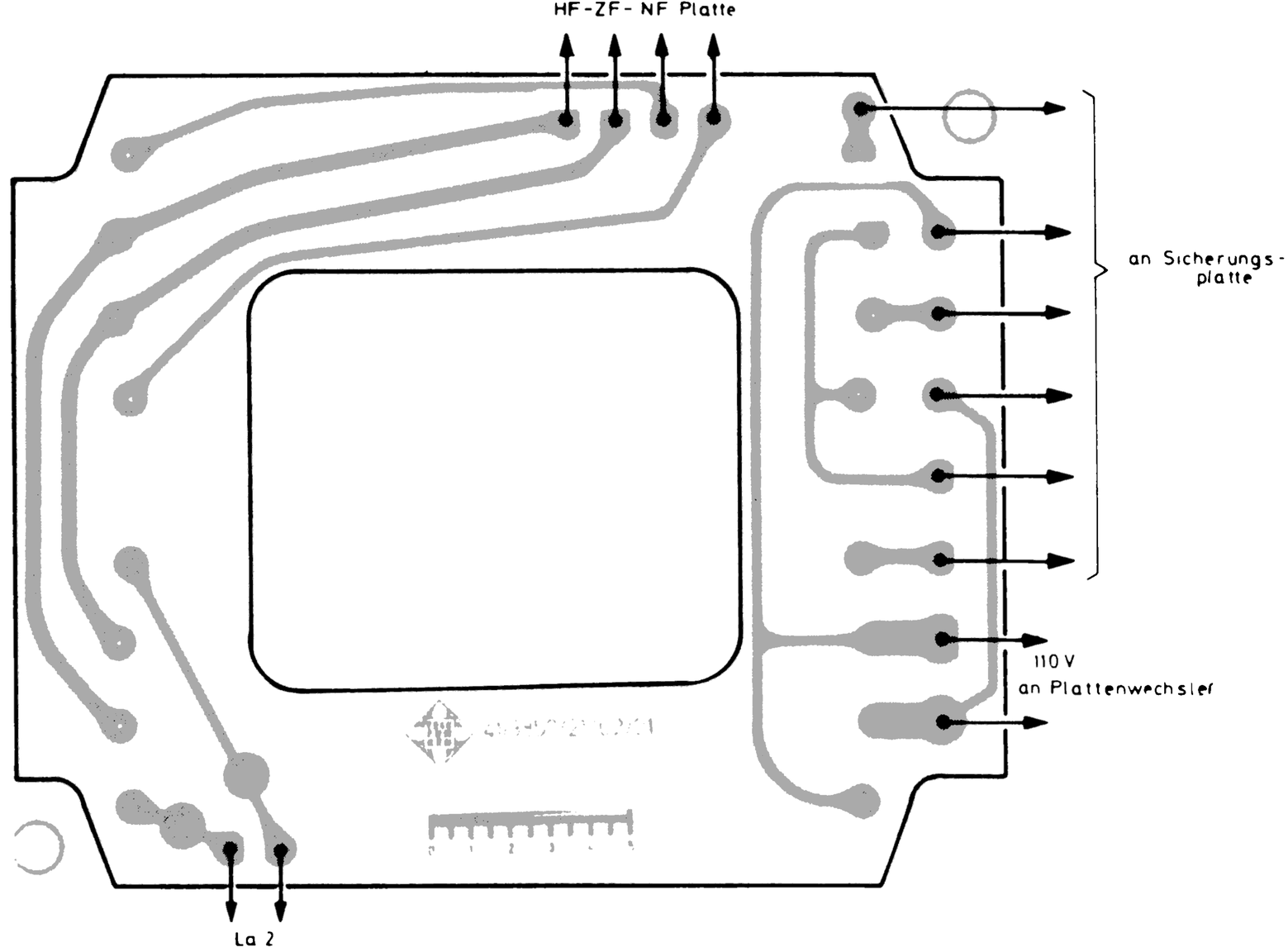


Schalterplatte
Switch board
Plaque de commutateurs

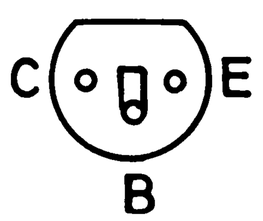


HF-ZF-NF-Platte
RF-IF-AF board
Bloc HF-FI-BF

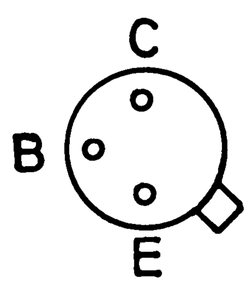
Netzplatte
Mains board
Bloc d'alimentation secteur



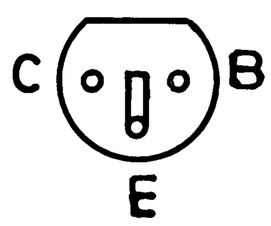
Transistoranschlußpunkte
Transistor connecting points
Points de connexion transistor



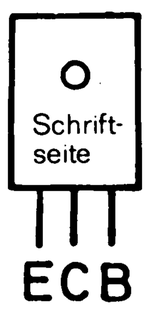
BC 182
BC 238
BC 212
BC 309
BC 237
BC 431
BF 414



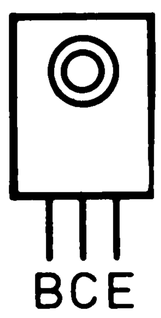
BC 179



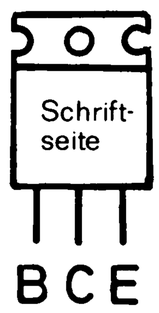
BF 441



BD 137
BD 138



BD 597
BD 598



BD 245
BD 246

IC 101: AM-Empfang, ZF, Demodulator und FM-ZF
IC 102: FM-ZF und Demodulator
IC 103: Stereo-Decoder
IC 301: Entzerrer-Vorverstärker
IC 501: Netzteil-Stabilisierung

IC 101: AM reception, IF, demodulator and FM-IF
IC 102: FM-IF and demodulator
IC 103: stereo decoder
IC 301: equaliser-preamplifier
IC 501: mains part stabilisation

IC 101: réception AM, FI, démodulateur et FM-FI
IC 102: FM-FI et démodulateur
IC 103: décodeur stéréo
IC 301: préamplificateur-correcteur
IC 501: stabilisation du bloc secteur

Einstellen der Endverstärker:

Strommesser (Meßbereich 100 mA) zwischen M 36 und M 35 (bzw. M 36 und M 37) ohne Si 401 und Si 1401. Ruhestrom mit R 411 bzw. R 1411 auf 22 mA einstellen. 2 Minuten nach Einschalten nochmals nachgleichen.

Adjustment of the output amplifiers:

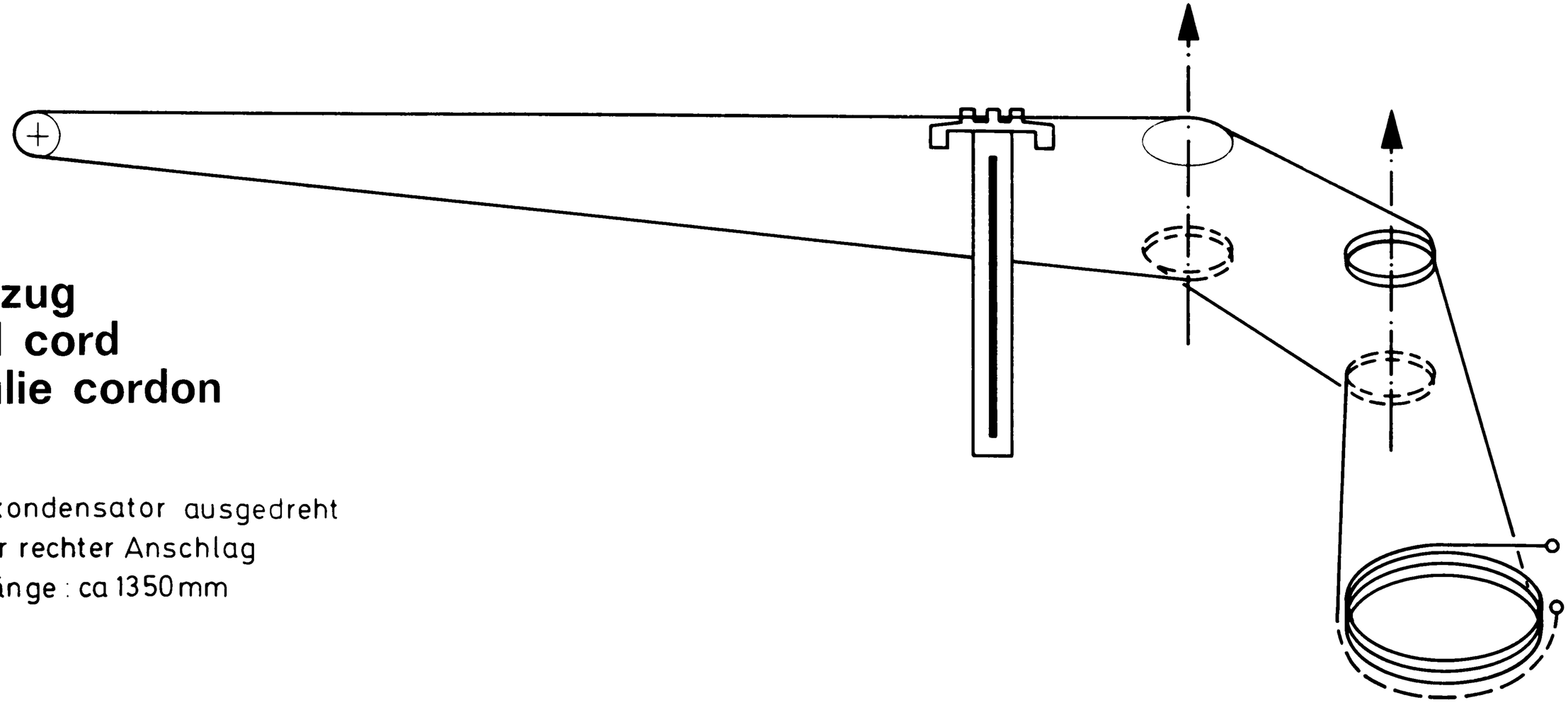
Current meter (measuring range 100 mA) between M 36 and M 35 (resp. M 36 and M 37) without Si 401 and Si 1401. Adjust no-signal current with R 411 resp. R 1411 to 22 mA. Adjust once more 2 minutes after switching on.

Réglage des amplis finals:

Instrument de mesure (zone 100 mA) entre M 36 et M 35 (resp. M 36 et M 37) sans Si 401 et Si 1401. Régler le courant sans signal avec R 411 resp. R 1411 sur 22 mA. Réaligner encore une fois 2 minutes après la mise en marche.

Halbleiterbestückung
Semi-conductor equipment
Equipement des semi-conducteurs

Position	Type
T 101, T 102, T 103	BC 182, BC 238, BC 208
T 301, T 1301	BC 182 B, BC 237 B, BC 207 B
T 302	BC 237 A, BC 207 A, BC 182 A, BC 317 A
T 401, T 1401	BC 179 B, BC 309 B, BC 214 B, BC 212 B, BC 514 B, BC 154 B, BC 322 B
T 402, T 1402	BC 207 oder ähnlich
T 403, T 1403	B 431/16, BC 141, MPSA 05, ME 8003
T 404, T 1404	BD 137, BD 517, BC 142, BC 301
T 405, T 1405	BD 138, BD 518, BC 143, BC 303
T 406, T 1406	BD 597, BD 245 A, 16317
T 407, T 1407	BD 598, BD 246 A, 16318
IC 301	TBA 231, μA 739 C, SN 76 131 N
IC 501	TBA 281, μA 723 C, L 123 T 1, TL 1723 C, MC 1723 C, SN 7223 L
IC 502	TAA 940 B, TAA 550 gelb, ZTK 33 B, TBA 271 B
Gr 301	BA 147/50, 1 N 4148, BA 209 T, 1 N 914, MR 21, SFD 89, BA 204



Seilzug
Dial cord
Poulie cordon

Drehkondensator ausgedreht
Zeiger rechter Anschlag
Seillänge: ca 1350 mm

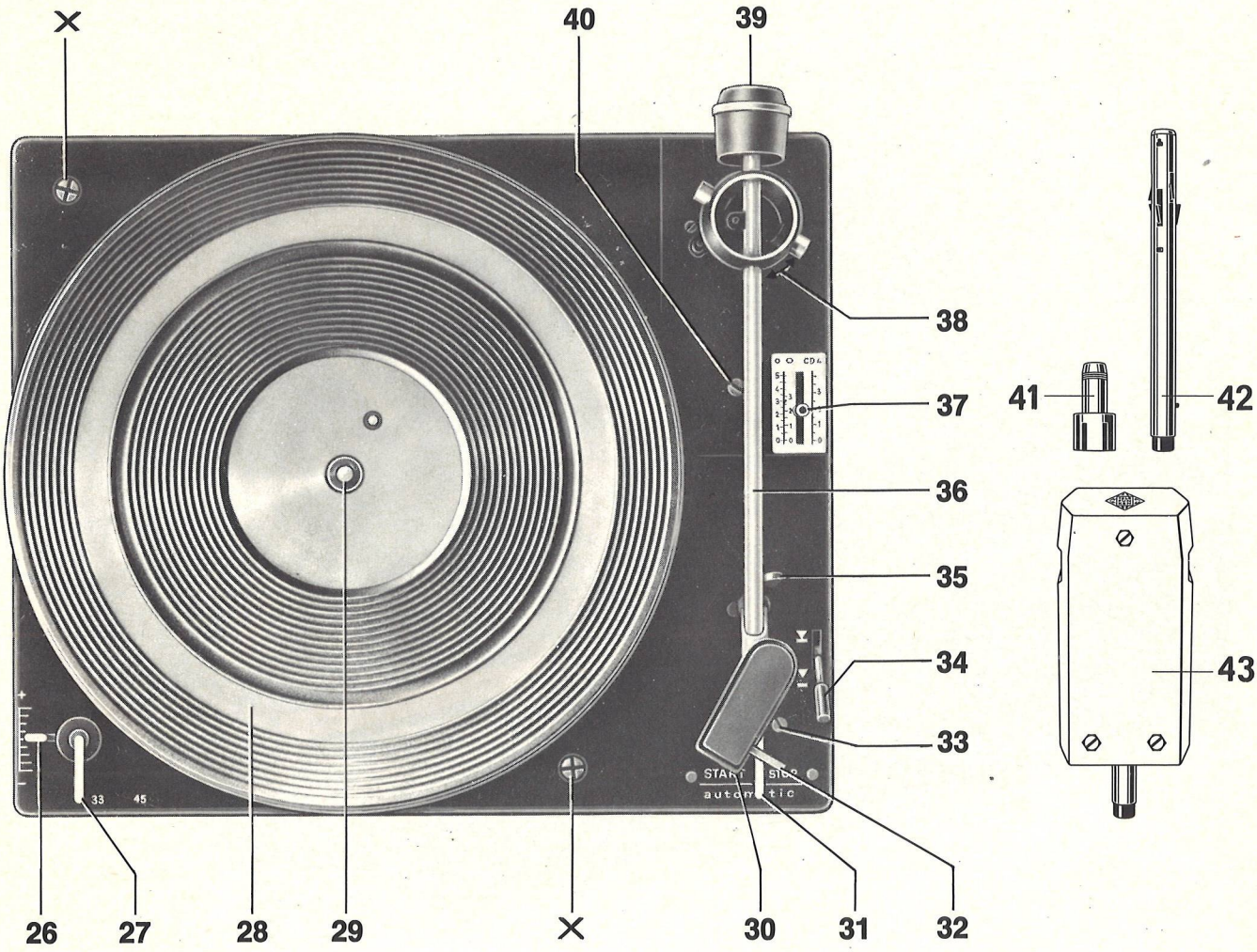
Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preisgruppe	hifi center 4040				ANF	Disp. Fact.	Item	Description
	HF-ZF-NF-PLATTE									**RF-IF-AF BOARD**	**BLOC HF-FI-BF**
	HF-ZF-NF-Platte	309 362 973	Z	1				N/F	0,5	RF-IF-AF board	bloc HF-FI-BF
L 103	ZF-Filter	309 220 033	C	1					0,5	IF-filter	filtre FI
L 104	HF-Drossel	309 250 921	U*	1					0,5	RF-choke	self HF
L 106/107	ZF-Spule I 10,7 MHz	309 220 034	B	2					0,5	IF-coil I 10.7 MHz	bobine FI / I 10,7 MHz
L 202	HF-Drossel	309 250 922	W*	1					0,5	RF-choke	self HF
L 203/204/205	KW-Vorkreisspule	309 201 923	D	1					0,5	SW-pre-circuit coil	bobine de présélection OC
L 209/210/211	KW-Oszillatorspule	309 211 923	A	1					0,5	SW-oscillator coil	bobine oscillatrice OC
L 212/213/214	MW-Oszillatorspule	309 217 927	D	1					0,5	MW-oscillator coil	bobine oscillatrice PO
L 215/216/217	LW-Oszillatorspule	309 218 917	D	1					0,5	LW-oscillator coil	bobine oscillatrice GO
L 601/602	Antennen- und Vorkreisspule	309 200 918	V*	1					0,5	antenna and pre-circuit coil	bobine d'antenne et de présélection
L 603/605	HF-Drossel	309 250 923	N*	2					0,5	RF-choke	self HF
L 604	Zwischenkreisspule	309 229 906	W*	1					0,5	intermediate circuit coil	bobine de circuit intermédiaire
L 607	Oszillatorspule	309 219 922	B	1					0,5	oscillator coil	bobine oscillatrice
Fi 101	Keramisches Filter 460 kHz	309 220 038	D	1					0,5	ceramic filter 460 kHz	filtre céramique 460 kHz
Fi 102	Keramisches Filter 10,7 MHz	309 220 035	J	1					0,5	ceramic filter 10.7 MHz	filtre céramique 10,7 MHz
Fi 103	Filter 460 kHz	309 220 030	B	1					0,5	filter 460 kHz	filtre 460 kHz
Fi 104	Filter	309 220 031	B	1					0,5	filter	filtre
IC 101	Integrierter Schaltkreis TBA 570	309 368 032	J	1				F	3	integrated circuit TBA 570	circuit intégrée TBA 570
IC 102	Integrierter Schaltkreis CA 3089 E	309 368 035	L	1				F	3	integrated circuit CA 3089 E	circuit intégrée CA 3089 E
IC 103	Integrierter Schaltkreis MC 1310	309 368 036	N	1				F	3	integrated circuit MC 1310	circuit intégrée MC 1310
IC 301	Integrierter Schaltkreis SN 76131 N	309 368 037	I	1				F	3	integrated circuit SN 76131 N	circuit intégrée SN 76131 N
IC 501	Integrierter Schaltkreis TL 1723 C	309 368 014	I	1				F	3	integrated circuit TL 1723 C	circuit intégrée TL 1723 C
IC 502	Integrierter Schaltkreis TAA 550 oder TAA 940 B	309 368 038	C	1				F	3	integrated circuit TAA 550 or TAA 940 B	circuit intégrée TAA 550 ou TAA 940 B
R 414/415/1414	Drahtwiderstand 0,68 Ohm / 10 %	309 556 116	R*	3					10	wire resistor 0.68 Ohms / 10 %	résistance bobinée 0,68 Ohms / 10 %
R 1415	Drahtwiderstand 0,68 Ohm / 10 %	309 556 117	T*	1					10	wire resistor 0.68 Ohms / 10 %	résistance bobinée 0,68 Ohms / 10 %
Si 401/1401	G-Schmelzeinsatz F 2,5 A	309 625 906	R*	2					20	fuse 2.5 A, fast blow	fusible 2,5 A, rapide
Si 501	G-Schmelzeinsatz T 315 mA	309 627 901	N*	1					20	fuse 315 mA, delay	fusible 315 mA, retardé
R 119	Einstellregler 50 KOhm	309 504 958	B	1					10	variable resistor 50 KOhms	résistance variable 50 KOhms
R 123	Einstellregler 10 kOhm	799 500 635	C	1					10	variable resistor 10 KOhms	résistance variable 10 KOhms
R 130/136/503	Einstellregler 25 KOhm	799 500 632	C	3					10	variable resistor 25 KOhms	résistance variable 25 KOhms
R 411/1411	Einstellregler 1 KOhm	309 504 959	U*	2					10	variable resistor 1 KOhms	résistance variable 1 KOhms
R 505	Einstellregler 2,5 KOhm	799 504 802	B	1					10	variable resistor 2.5 KOhms	résistance variable 2,5 KOhms
R 318	Schichtschiebewiderstand 100 KOhm Lautstärke	309 511 028	K	1				N/F	1,5	volume sliding control 100 KOhms	contrôle à glissière, volume 100 KOhms
R 324	Schichtschiebewiderstand 100 KOhm Höhen	309 511 029	J	1				N/F	1,5	treble sliding control 100 KOhms	contrôle à glissière, aigus 100 KOhms
R 326	Schichtschiebewiderstand 100 KOhm Tiefen	309 511 030	J	1				N/F	1,5	bass sliding control 100 KOhms	contrôle à glissière, graves 100 KOhms
R 419	Schichtschiebewiderstand 1 KOhm Balance	309 511 031	J	1				N/F	1,5	balance sliding control 1 KOhms	contrôle à glissière, balance 1 KOhms
C 206/212/215	Scheibentrimmer N 470 / 4/20	309 450 807	U*	3					2,5	disc trimmer N 470 / 4/20	trimmer à ailettes N 470 / 4/20
C 208	Scheibentrimmer N 033 / 2/6	309 450 909	W*	1					2,5	disc trimmer N 033 / 2/6	trimmer à ailettes N 033 / 2/6
C 606/618	Rohrtrimmer 1,4-6	309 452 813	A	2					2,5	tube trimmer 1.4-6	trimmer tubulaire 1,4-6
	ELEKTRISCHE TEILE									**ELECTRICAL PARTS**	**PIECES ELECTRIQUES**
	Reglerplatte	309 654 916	W	1				N/F	1	control board	bloc de commandes
	Buchsenplatte, vollst.	309 651 930	E	1				N	1	sockets plate, compl.	plaque de prises, compl.
NT 1	Netzteil	309 340 930	V	1				N/F	0,5	mains unit	bloc secteur
	Schalterplatte, vollst. für Lautsprecherabschaltung	309 659 038	K	1				N	1	switch plate, compl. for loudspeaker switch-off	plaque commutatrice, compl. pour débranchement haut-parleur

hifi center 4040 RT

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing

TELEFUNKEN


X
40
39
38
37
36
35
34
33
41
42
43
26
27
28
29
X
30
31
32
33
45
START
STOP
automatic

START
STOP
automatic
On/Off
Balance
Bass
Mono
TA/PU
TB/Tape
LW
MW
KW
U/FM
hifi center 4040
TELEFUNKEN

Abstimmanzeige

Das Abstimmanzeige-Instrument ① ermöglicht eine genaue Einstellung des gewünschten Senders, wobei der größte Ausschlag des Instrumentes eine optimale Sendereinstellung anzeigt.

Balance

Ist eine Korrektur des Mitteneindrucks erforderlich (z. B. bei unsymmetrischen Raumverhältnissen), so ist dieses mit Flachbahn-Einsteller ⑥ möglich. Bewegung nach rechts entspricht dabei eine Verschiebung des Mitteneindrucks nach rechts bzw. Linksbewegung nach links.

Klang

Zwei Flachbahn-Einsteller ⑦ und ⑧ ermöglichen es, das Klangbild dem persönlichen Geschmack anzupassen, wobei die Einstellung der hohen Frequenzen mit Flachbahn-Einsteller ⑦ und die Tiefeneinstellung mit Flachbahn-Einsteller ⑧ vorgenommen wird.

Die Mittelstellung der Einstellknöpfe entspricht der Normalstellung.

UKW-Stereoempfang

Bei Empfang einer UKW-Stereo-Rundfunksendung leuchtet die Stereo-Anzeige ⑫ auf.

UKW-Empfang: Stereo oder Mono

Durch Drücken der Taste „Mono" ⑨ kann eine Umschaltung auf Mono erfolgen. Das ist dann zweckmäßig, wenn die Stereo-Sendung eines weit entfernt liegenden Senders „verrauscht" ankommt, (die Betätigung dieser Taste ist auch dann zu empfehlen, wenn eine Stereo-Rundfunksendung mit einem Mono-Tonbandgerät aufgezeichnet werden soll).

Bei nochmaligem Betätigen dieser Taste rastet diese wieder aus und schaltet somit das Gerät auf Stereo-Wiedergabe um.

UKW-Abstimmautomatik (AFC)

Eine exakte Feinabstimmung der UKW-Sender wird durch Einschalten der „AFC" mittels Rechtsdrehung der Taste ⑭ erreicht. Die eingeschaltete Abstimmautomatik (AFC) wird durch eine Markierung angezeigt.

Sind starke und schwache UKW-Sender auf der Skala eng benachbart, stimmt die Automatik in Grenzfällen auf den stärkeren Sender ab. Möchte man trotzdem den schwach einfallenden Sender hören, wird die Automatik durch Linksdrehung der Taste ⑭ wieder ausgeschaltet.

UKW-Stationstasten

Die UKW-Stationstasten ⑮ ermöglichen eine schnelle Wahl einmal eingestellter Sender.

Bei der Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

Zunächst den UKW-Bereich wählen, dann eine der UKW-Stationstasten drücken, bei denen man am zweckmäßigsten mit 1 beginnt. Nun ist die jeweilige Stationstaste zu drehen, bis ein UKW-Sender gefunden ist, den man „speichern" möchte.

Achtung! Während der Speicherung sollte „AFC" nicht eingeschaltet werden.

Ein einmal eingestellter Sender ist durch Druck auf die entsprechende Taste stets gleich zu empfangen. Die eingestellte Senderfrequenz wird auf der über der Stationstaste liegenden Skala angezeigt.

Durch Eindrücken einer anderen UKW-Stationstaste springt die vorher gewählte Taste wieder in Ruhestellung.

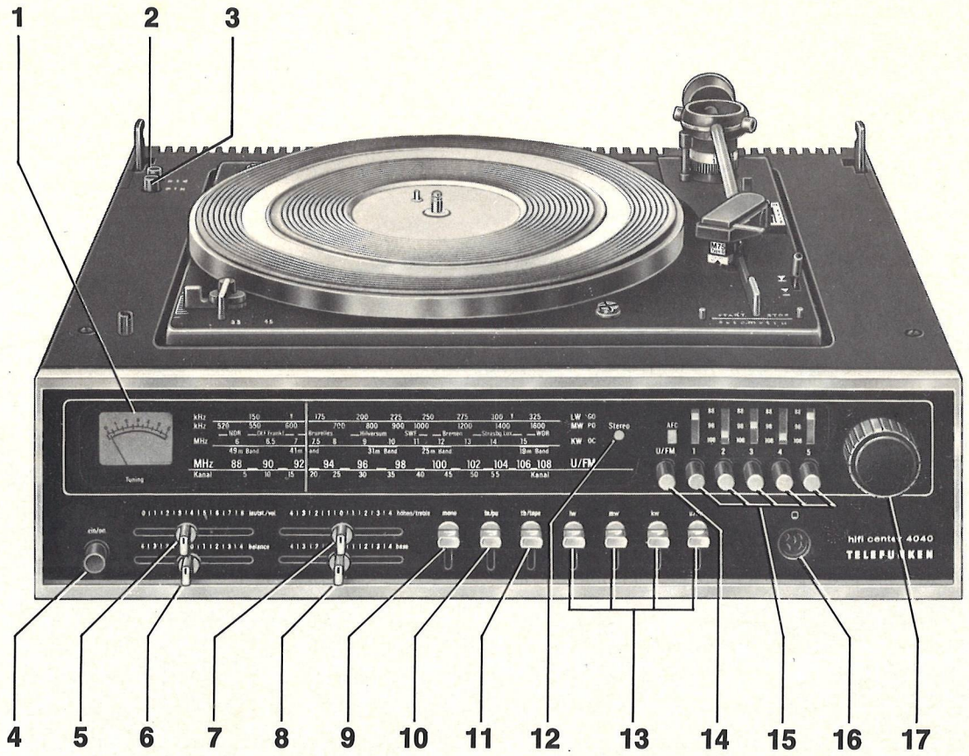
Mit Taste ⑭ wird auf den mit dem Abstimmknopf ⑰ gewählten Sender zurückgeschaltet.

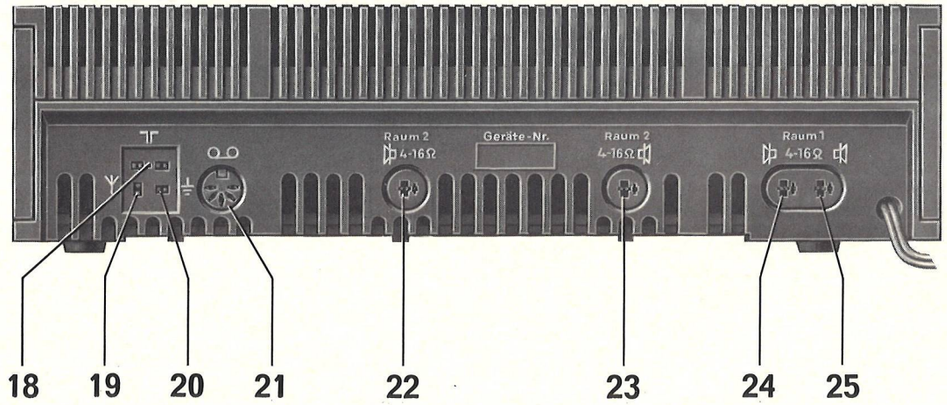
Einstellbare UKW-Stillabstimmautomatik

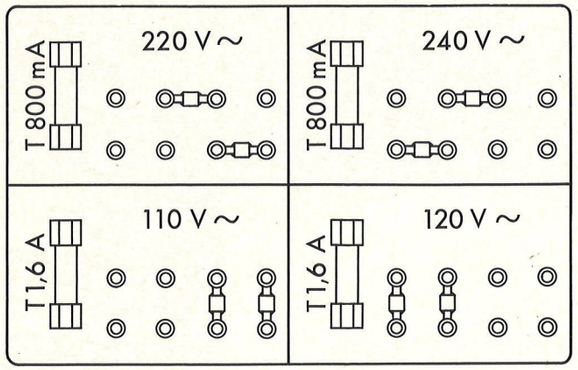
Beim Abstimmen der einzelnen UKW-Sender tritt zwischen den Stationen ein Rauschen auf. Um dieses so gering wie möglich zu halten, wurde eine Elektronik eingebaut, die es erlaubt, bei Erhaltung der vollen Empfindlichkeit frei von Störungen dieser Art UKW-Sender abzustimmen.

Je nach Antennenanlage ist es unter Umständen erforderlich, den vom Werk eingestellten Schwellwert (d. h. vorgewählte Antennen-Signalstärke) zu verstellen, damit einerseits das Rauschen zwischen den Stationen noch unterdrückt wird, andererseits aber schwache gerade noch empfangswürdige Sender nicht unterdrückt werden.

Um eine stärkere Rauschunterdrückung zu erreichen, kann der von der Geräteunterseite zugängliche Regler im Uhrzeigersinn verstellt werden. Eine Verstellung gegen den Uhrzeigersinn bewirkt eine verringerte Rauschunterdrückung und somit einen noch besseren Empfang äußerst schwach einfallender UKW-Sender.







Netzspannung

Die Rundfunk-Phono-Kombination — hifi center 4040 RT — ist bei Auslieferung auf 220 Volt Wechselspannung eingestellt. Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob der eingestellte Spannungswert mit dem des Lichtnetzes übereinstimmt.

Das Typenschild ist an der Unterseite des Gerätes angebracht.

Falls eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt erforderlich ist, so sollte diese von Ihrem Fachhändler ausgeführt werden und geschieht wie folgt:

Nach Entfernen der Sicherheitsabdeckung an der Geräteunterseite sind die Steckbrücken nach einem für die jeweilige Spannung angegebenen Schema (siehe obenstehende Skizze) in die entsprechende Position zu stecken.

Bei 110 oder 120 Volt ist zusätzlich die im Sicherungshalter befindliche Sicherung (T 800 mA) gegen eine Sicherung T 1,6 A auszutauschen.

Achtung! Zum Durchführen dieser Arbeiten unbedingt den Netzstecker herausziehen.

Lautsprecheranschlüsse

Die Rundfunkkombination — hifi center 4040 RT — besitzt vier Buchsen zum Anschluß von zwei Lautsprecher-Gruppen.

Hierzu sind — von der Sitzgruppe aus gesehen — bei Wiedergabegruppe I der rechte Lautsprecher mit Buchse ㉔ und der linke Lautsprecher mit Buchse ㉕ zu verbinden.

Lautsprecher-Gruppe II ist in der gleichen Weise an Buchse ㉒ und Buchse ㉓ anzuschließen.

Mit den Tasten ▷□ 1 □◁ ③ oder ▷□ 2 □◁ ② kann auf die eine oder andere Lautsprechergruppe (z. B. Aufstellung in verschiedenen Räumen) umgeschaltet werden.

Bei Wiedergabe beider Lautsprecher-Gruppen sind beide Tasten gleichzeitig zu betätigen, dabei wird die zur Verfügung stehende Ausgangsleistung auf die Lautsprecher-Gruppen aufgeteilt.

An das Gerät können Lautsprecher mit Impedanzen von 4 bis 16 Ohm angeschlossen werden. Das Gerät erreicht seine optimale Leistung, wenn Lautsprecher mit Anschlußwerten von 4 Ohm verwendet werden. Bei Werten über 4 Ohm (z. B. 8—16 Ohm) vermindert sich nur die Ausgangsleistung.

Wichtig! Bei Anschlußwerten **unter 4 Ohm** können die Endtransistoren zerstört werden.

Antennen

Im Gerät ist für Mittel- und Langwellenempfang eine Ferritantenne eingebaut. Für den UKW- und Kurzwellenempfang befinden sich im Beipack eine Dipol-Antenne und eine AM-Wurfantenne, die als Behelfsantennen benutzt werden können und bei guten Empfangsbedingungen ausreichen.

Der UKW-Dipol wird an Buchse ⑱, die AM-Wurfantenne an Buchse ⑲ angeschlossen.

Bei Verwendung einer Außenantenne (z. B. Gemeinschaftsantenne) läßt sich der Empfang auf allen Bereichen erheblich verbessern.

UKW an Buchse ⑱.

KW, MW und LW an Buchse ⑲.

Erdleitung an Buchse ⑳.

Ein-/Ausschalten

Das Einschalten des Gerätes erfolgt durch Druck auf die Taste „ein" ④. Bei nochmaligem leichten Antippen und anschließendem Loslassen der Taste wird das Gerät wieder ausgeschaltet.

Lautstärke

Mit Flachbahn-Einsteller ⑤ wird die Lautstärke eingestellt.

Bereichs- und Senderwahl

Der gewünschte Wellenbereich ist durch Drücken einer der „Selecta-Bereichstasten" ⑬ einzuschalten, die einzelnen Sender sind mit Abstimmknopf ⑰ zu wählen. (Bei UKW-Betrieb mit manueller Senderabstimmung ist zusätzlich die Taste ⑭ zu drücken.)

Plattenspieler

Die Rundfunk-Phono-Kombination — hifi center 4040 RT — besitzt einen eingebauten Plattenspieler mit Magnet-System Shure M 75-D, der direkt an den im Steuergerät integrierten Entzerrer-Vorverstärker angeschlossen ist.
Zur Wiedergabe der Schallplatte ist die Taste „ta" ⑩ zu drücken.

Tonbandgerät

Ein Tonbandgerät wird mit einer Überspielleitung an Buchse ⑳ angeschlossen, dadurch sind Aufnahme und Wiedergabe möglich.
Zum Abhören einer Tonbandaufnahme ist die Taste „tb" ⑪ zu drücken.

Kopfhörer

An Buchse ⑯ kann ein HiFi-Kopfhörer mit Normenstecker nach DIN 45 327 angeschlossen werden.
Sollen bei Kopfhörer-Betrieb die angeschlossenen Lautsprecher-Boxen abgeschaltet werden, müssen die beiden Tasten ▷ 1 ◁ ③ und ▷ 2 ◁ ② ausgelöst werden.

Zubehör

TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen L 70/71	
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 70	
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 80	
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 500	
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 600	
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 700	
TELEFUNKEN-Lautsprecher-Verlängerungsleitung K 819	338 031 201
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 200	308 005 612
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 500	308 005 613
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 600	308 005 614

Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der DIN 45 500 Bl. 8 für Heimstudio-Geräte und erfüllt die VDE-Vorschriften nach VDE 0860 H. Für den Antrag auf eine Ton-Rundfunk-Genehmigung ist die von der Deutschen Bundespost für dieses Gerät erteilte FTZ-Prüfnummer U 110 anzugeben.

Empfangsteil

Wellenbereiche: UKW 87,6 ... 108 MHz + 5 UKW-Stationstasten
KW 5,9 ... 15,5 MHz (49—19 m)
MW 520 ... 1630 kHz
LW 148 ... 330 kHz

Kreise: AM 5 / FM 9

Zwischenfrequenz: AM 460 kHz / FM 10,7 MHz

Bandbreite: AM 4,5 kHz / FM 170 kHz (für 3 dB)

Selektion: KW > 34 dB bei 6,9 MHz ± 9 kHz
MW > 40 dB bei 600 kHz ± 9 kHz
LW > 45 dB bei 162 kHz ± 9 kHz
FM > 56 dB bei ± 300 kHz
} ab Antenne

Empfindlichkeit: UKW 2,4 µV Mono / 8 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz-Hub, 240 Ω)
KW 8 µV für 10 dB S/R bei 6,9 MHz
MW 12 µV für 10 dB S/R bei 600 kHz
LW 30 µV für 10 dB S/R bei 162 kHz

Klirrfaktor FM: ≦ 0,4 % Mono / ≦ 0,5 % Stereo (1 kHz, 40 kHz-Hub)

Übersprechdämpfung: ≧ 30 dB (1 kHz) / ≧ 22 dB (12,5 kHz)

Abstimmhilfen: Feldstärkeabhängiges Anzeigeinstrument für FM / AM, Stereo-Indikatoranzeige

Verstärkerteil

Nennausgangsleistung: 2 × 22 W

Musikleistung: 2 × 40 W

Klirrfaktor: ≦ 0,5 %

Nennscheinwiderstand: 4 Ohm

Intermodulationsfaktor: ≦ 1 % (250 Hz / 8000 Hz, 4 : 1)

Übertragungsbereich: ≦ 20 Hz ... ≧ 20 000 Hz ± 1,5 dB

Leistungsbandbreite: ≦ 24 Hz ... ≧ 35 000 Hz bei K = 1 %

Eingänge:
(Buchsen DIN 41 524) Eingangsscheinwiderstände, Nenneingangsspannungen, Übersteuerungsfestigkeit bei 1 kHz
TA-Magnet 47 kΩ/ 3 mV/21 dB
Tonband 600 kΩ/220 mV/21 dB

Ausgänge: Tonband 700 mV/kΩ (bei UKW 40 kHz-Hub)
Kopfhörer > 200 Ω
Lautsprecher 4—16 Ohm

NF-Regler: Balance + 3,5 dB/— 10 dB
Höhen + 11 dB/— 14 dB b. 15 kHz
Tiefen + 15 dB/— 15 dB b. 40 Hz

Entzerrungs-TA-Magnet: nach IEC bzw. DIN 45 336 und 45 537

Fremdspannungsabstand: ≧ 53 nach DIN 45 500

Übersprechdämpfung: zwischen den Kanälen ≧ 43 dB (1 kHz)
≧ 31 dB (10 kHz)
zwischen den Eingängen ≧ 58 dB (10 kHz)

Dämpfungsfaktor: 1 : 15 (bei 1 kHz) / 1 : 3,2 (bei 40 Hz)

Bestückung: 6 integrierte Schaltungen (m. 238 Halbleiterfunktionen), 23 Transistoren, 7 Dioden, 2 Gleichrichter

Netzanschluß: (Umschaltbar durch Umstecken von Steckbrücken neben Sicherungshalter)

Sicherungen: primär 110, 120 Volt = T 1,6 A
220, 240 Volt = T 0,8 A
sekundär 2 × F 2,5 A, T 315 mA

Gehäuseabmessungen: B/H/T 450 × 120 (+ 82 Haube) × 323 mm

Antennen: 1 UKW-Dipol und 1 AM-Wurfantenne im Beipack

Änderungen vorbehalten!

Vorbereitung und Inbetriebnahme

(Plattenspieler-Abbildung siehe rückwärtiges Ausklappblatt)

Verpackung

Die Rundfunk-Kombination — hifi center 4040 RT — wird mit einer Spezial-Transportverpackung geliefert, in der auch das zum Lieferumfang gehörende Zubehör verpackt ist:

Abdeckhaube, Wechselachse, Spielerachse, Zentrierscheibe für 17 cm-Platten, Stroboskopscheibe.

Das Tonarm-Gegengewicht und der Tonkopf-Einschub sind separat verpackt beigelegt.

Wir empfehlen, diese Spezial-Transportverpackung aufzubewahren.

Versandsicherung

Die beiden Arretierungsschrauben (×) und (×) sind mit einem Schraubenzieher oder einer Münze im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen. Das Gerät wird dadurch in Spielstellung federnd gelagert und gegen Herausfallen gesichert. (Für einen eventuellen Transport sind die Arretierungsschrauben gegen den Uhrzeigersinn wieder anzuziehen.)

Zusätzlich sind die zwischen Plattenteller und Wechsler-Chassis eingesetzten Transportschutz-Kunststoffkeile zu entfernen.

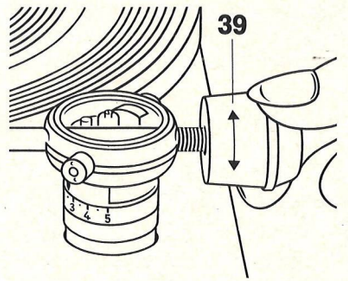
Netzspannung

Eine Spannungsumstellung des Plattenspielers auf eine andere Betriebsspannung ist nicht erforderlich, da diese automatisch mit der Spannungsumschaltung des Gerätes erfolgt.
Eine Umstellung von 50 auf 60 Hz Netzfrequenz kann durch Austausch der Stufenachse auf dem Antriebsmotor vorgenommen werden, wobei die mit einer Schraube auf der Antriebswelle befestigte Stufenachse ausgetauscht wird.

ACHTUNG! Stufenachse sorgfältig behandeln. Verbogene Stufenachsen verursachen störende Rumpelgeräusche, daher sollte der Austausch einem Servicetechniker überlassen werden.

Bestell-Nummern der Stufenachsen: 50 Hz E-Nr. 339 736 451
60 Hz E-Nr. 339 736 452

Montieren des Tonarm-Gegengewichtes



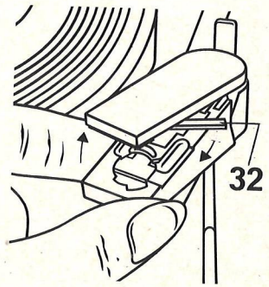
Das Tonarm-Gegengewicht ㊴ wird, wie nebenstehende Skizze zeigt, im Uhrzeigersinn auf das Gewindestück des Tonarm-Auslegers gedreht.
Der Einstellring unter der kardanischen Tonarm-Lagerung muß zum Ausbalancieren des Tonarmes auf „0" gestellt werden.

Spielerachse/Wechselachse

Bei Spielerbetrieb mit je einer Schallplatte ist die im Zubehör beigefügte Spielerachse ㊶ in die Aufnahme ㉙ in der Mitte des Plattentellers einzusetzen.

Bei Wechsler-Betrieb ist die ebenfalls beigefügte Wechselachse ㊷ (oder die als Sonderzubehör erhältliche Stapelachse 38/238 ㊸ für 17 cm-Schallplatten) in die Aufnahme ㉙ einzusetzen und durch Rechtsdrehung bei gleichzeitigem Druck von oben zu verriegeln.

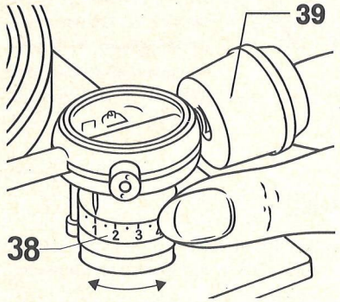
Befestigung des Abtastsystems



Das beigelegte Magnetsystem M 75 - D wird, wie nebenstehende Abbildung zeigt, leicht geneigt von unten gegen die Kontaktaufnahme der Systembefestigung gedrückt und anschließend in eine waagerechte Lage gebracht.
Verriegelt wird durch Bewegen des Metallhebels ㉜ an der Systembefestigung in Pfeilrichtung.
Zum Lösen des Systems ist der Hebel der Tonkopf-Verriegelung nach hinten zu drücken. Das Tonabnehmersystem ist dabei jedoch festzuhalten, da es nach Entriegeln der Systembefestigung herunterfallen würde.

ACHTUNG! Nach erfolgter Montage von Tonarm-Gegengewicht und Abtastsystem sollte der Regiehebel ㉛ zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei gesperrter Tonarm-Sicherung ㉟ bei eingeschaltetem Gerät in Stellung „Start" gedrückt werden.

Ausbalancieren des Tonarmes



Den Einstellring der „Auflage-Skala" ㊳ am Fuße der kardanischen Tonarmlagerung und die „Antiskating-Skala" ㊲ auf „0" stellen.
Tonarm-Sicherung ㉟ durch Wegkippen des kleinen Hebels lösen, damit der Tonarm frei beweglich ist.
Zum Ausbalancieren des Tonarmes ㊱ zwischen Plattenteller und Tonarmstütze ist der Tonarmlift in Stellung ▼ zu bringen und eventuell der Plattenteller im Uhrzeigersinn (einige Umdrehungen von Hand bei ausgeschaltetem Gerät) zu drehen, damit der Tonarm in der Vertikalen frei beweglich ist.

Durch Drehen des Tonarm-Gegengewichtes ㊴ muß dann der Tonarm waagerecht schwebend ausbalanciert werden.

Einstellen der Auflagekraft

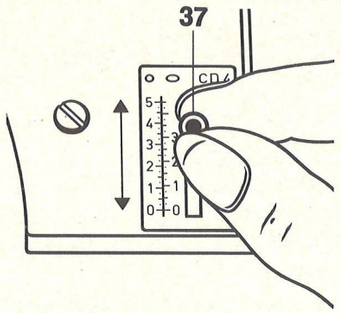
Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe bei gleichzeitiger Schonung von Abtastsystem und Schallplatte erreicht wird.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Forte-Stellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.

Ist der Tonarm ausbalanciert, so wird durch Verdrehen des Einstellringes an der „Auflage-Skala" ㊳ die zum Abtasten erforderliche Auflagekraft kontinuierlich im Bereich von 0 bis 5 eingestellt. Das Gerät arbeitet ab 0,5 p betriebssicher.

Wir empfehlen für dieses Abtastsystem, die Auflagekraft zwischen 1,5 und 3 p einzustellen.

Antiskating



Zur Kompensation der Skating-Kraft (die beim Abspielen auf die innere Rillenflanke der Schallplatte wirkende Kraft, die zu Wiedergabeverzerrungen und einseitiger Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatte führt) muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung dieses Plattenspielers erfüllt diese Forderungen.

Der auf der Platine angeordnete Einstellknopf ㊲ erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z. B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.

Für die heute fast ausschließlich verwendeten beiden Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten beiden Skalen.

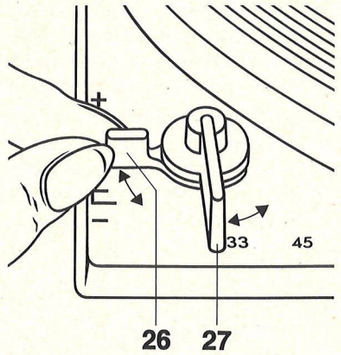
○ = Skala, geeicht für sphärische 15 µm Abtastnadeln nach DIN 45500. (Diese Skala gilt für das eingebaute System.)

⬭ = Skala, geeicht für biradiale (elliptische) Abtastnadeln mit den Radien 5-8 × 18-22 µm.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung für obige Nadeltypen hat synchron zur Einstellung für die Auflagekraft zu erfolgen. d. h. Einstellen des Knopfes ㊲ der Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer, der betreffenden Skala (○ oder ⬭), die der eingestellten Auflagekraft entspricht, z. B. bei 1,5 pond Auflagekraft den Antiskatingknopf ebenfalls auf „1,5". Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um 10 %. Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

Tonhöhenabstimmung (pitch controll)

Jede der zwei Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung ㉖ um ca. 6 % (1/2 Ton) verändert werden. Tonlage und Tempi der Wiedergabe lassen sich damit individuell regeln.

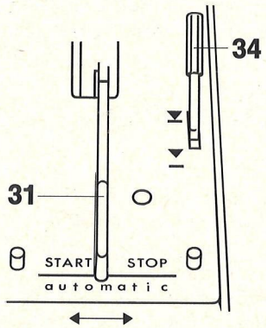


Die eingestellte Drehzahl ist mit der beigefügten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Es empfiehlt sich, mit der Stroboskopscheibe die Drehzahl genau zu überprüfen, indem die Scheibe auf eine 30 cm-Schallplatte gelegt und der Tonarm, genau wie bei einem Abspielvorgang, auf die Schallplatte aufgesetzt wird. Die Strichteilung auf der rotierende Stroboskopscheibe muß bei der Beleuchtung mit einer aus dem Lichtnetz (50 Hz) gespeisten Lampe scheinbar stillstehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.
Die genaue Feineinstellung erfolgt mit dem Hebel ㉖.

Betrieb als Plattenspieler

Bitte die im Beipack beigelegte Mitlaufachse ㊶, bei 17-cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch das Zentrierstück und die gewünschte Schallplatte auflegen.
Dann die Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 Umdrehungen/Minute mit dem Einstellhebel ㉗ wählen, die Tonarm-Sicherung ㉟ entriegeln und den Nadelschutz hochklappen.
Zur Wiedergabe der aufgelegten Schallplatte ist die Taste „ta" ⑩ zu drücken.

Automatischer Start



Regiehebel ㉛ nach Stellung „Start" bewegen, bis ein Anschlag spürbar wird. Die Tonarm-Aufsetzautomatik des Gerätes ist für die heute ausschließlich hergestellten 30- und 17-cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahl gekoppelt.
Bei der Plattentellerdrehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30-cm-Schallplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17-cm-Schallplatten (Singles). Zur automatischen Einleitung der „Start"- bzw. „Stop"-Funktion ist der Regiehebel ㉛ auf die erforderliche Funktion bis zum Anschlag zu bewegen. Der Regiehebel ist loszulassen und springt nach erfolgter Programmsteuerung wieder zurück in Mittelstellung und darf auf keinen Fall mit Gewalt zurückgestellt werden.

Der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in der Einlaufrille der Schallplatte ab.

Die eingebaute Aufsetzsperre verhindert das Einschwenken des Tonarmes, wenn keine Schallplatte aufgelegt ist.

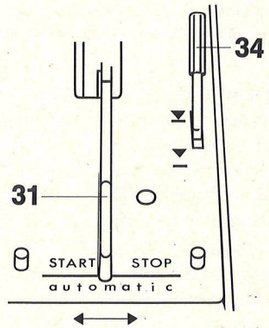
Tonarmlift

Der Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren und in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarm-Lift ㉞ ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich ist. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen. Der Tonarm ändert beim Abheben seine Horizontal-Position praktisch nicht.

▼ Spielstellung
▼ Wählstellung

Das Antippen des Lifthebels ㉞ leitet das Absenken ein. Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Lifthebel in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube ㊵ im Bereich von 0 bis 6 mm variieren.

Manuelle Inbetriebnahme



Der Tonarm-Lift ㉞ ist der Startautomatik übergeordnet. Bei Tonarmlift in Stellung ▼ und automatischem „Start" schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken des Tonarmes durch Umlegen des Lifthebels auf ▼ vorgenommen werden.

Zum Abspielen eines bestimmten Musikstückes in der Mitte einer Schallplatte ist bei Liftstellung ▼ der Tonarm von Hand über die abzuspielende Stelle zu führen und setzt nach Umlegen des Lifthebels auf ▼ behutsam auf der Schallplatte auf.

Spielunterbrechung

Zur vorübergehenden Unterbrechung des Abspielvorganges ist der Lifthebel auf ▼ zu stellen.
Zur erneuten Einleitung des Abspielvorganges muß der Lifthebel auf ▼ gelegt werden.

Wiederholung

Zum Wiederholen eines bestimmten Musikstückes kann bei einer nicht vollständig abgespielten Schallplatte durch Drücken des Regiehebels ㉛ in Stellung „Start" automatisch erneut von Anfang an abgehört werden.

Ausschalten

Zum Abschalten des Plattenspielers ist der Regiehebel der Startautomatik auf „Stop" zu drücken. Der Tonarm hebt von der Schallplatte ab und geht automatisch zurück auf die Stütze.
(Bei längerer Nichtbenutzung sollte zum Schutze des Abtastsystems und des Tonarmes der auf der Stütze liegende Tonarm mit dem Sicherungshebel ㉟ gesichert werden.)

Betrieb als Plattenwechsler

Bei eingesteckter Wechselachse ㊷ können bis zu sechs 17-cm-Schallplatten mit 45 U/min oder 30-cm-Schallplatten mit 33⅓ U/min aufgelegt werden. Durch Verschieben des Regiehebels ㉛ der Startautomatik nach „Start" wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in der Einlaufrille eingeleitet. Soll während des Spiels die nächste Schallplatte gewählt werden, so ist der Regiehebel erneut auf „Start" zu stellen.
BEMERKUNG: Bereits gespielte Schallplatten können nach Belieben auf die Wechselachse zurückgehoben oder ganz heruntergenommen werden, die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt werden.

Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

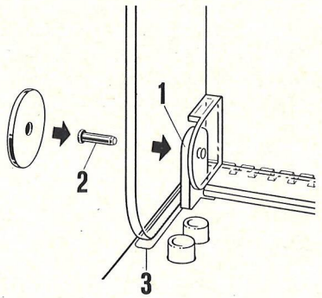
Beim Betätigen des Regiehebls ㉛ senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte.
Setzt z. B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaster in den modulierten Rillen oder außerhalb der Schallplatte auf, korrigieren Sie den Aufsetzpunkt wie folgt:

Einstellung des Aufsetzpunktes bei 30-cm-Schallplatten:
Drehzahlschalter ㉗ auf „45" stellen. Dadurch wird in Position ㉝ eine Regulierungsschraube sichtbar. Legen Sie jetzt eine 30-cm-Schallplatte auf und starten das Gerät.

Setzt der Abtaster zu weit innen auf die Schallplatte auf, ist die Justierschraube im Uhrzeigersinn zu drehen, setzt der Abtaster zu weit außerhalb auf entsprechend entgegen dem Uhrzeigersinn.

Einstellung des Aufsetzpunktes bei 17-cm-Schallplatten-
Drehzahlschalter auf „33" stellen. Legen Sie jetzt eine 17-cm-Schallplatte auf und starten das Gerät. Die Einstellung ist jetzt entsprechend wie oben angegeben durch Drehen der jetzt in Position ㉝ zugänglichen Justierschraube vorzunehmen.

Abdeckhaube



Das Einsetzen der Abdeckhaube geschieht wie folgt: Die Abdeckhaube wird senkrecht stehend auf den Haubenfahrstuhl 1 gesetzt und so gehalten, daß die Bohrungen für den Führungsstift 2 sich decken.
Anschließend wird der Stift von der Außenseite der Abdeckhaube in Pfeilrichtung durch die Bohrungen geschoben.
Zur Sicherung des Stiftes ist das Papier von der selbstklebenden silberfarbenen Aluminiumkappe zu entfernen und die Kappe mittig von außen gegen die Abdeckhaube zu kleben. Zum Abbau der Abdeckhaube sind die silberfarbene Aluminiumkappe und der Stift wieder zu entfernen.
(Falls im Laufe der Zeit die Haube zu schnell absenkt und in der benötigten Position schlecht zu fixieren ist, muß die Abdeckhaube entfernt und die ca. 35 mm lange „desmopan-Gleitfläche" 3 mit Feuerzeug-Benzin oder Spiritus **vorsichtig** gereinigt werden.)

Was Sie noch beachten sollten

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original Ersatzteile verwendet werden.
Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln erstmalig nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung.
Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Abtastnadel den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist beschrieben) zum Fachhändler.

Technische Daten

Stromart	Wechselstrom 50 oder 60 Hz, umrüstbar durch Austausch der Stufenachse
Antrieb	4poliger Dual Asynchronmotor mit vertikal verstellbarem Reibrad
Plattenteller	nichtmagnetisch, 1,8 kg schwer, 270 mm ϕ
Plattenteller-Drehzahlen	33⅓ und 45 U/min Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-Umschaltung gekoppelt
Tonhöhen-Abstimmung	Regelbereich ca. ½ Ton (6 %) auf beide Plattenteller-Drehzahlen wirkend
Gesamt-Gleichlauffehler	< ± 0,12 %
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)	Rumpel-Fremdspannungsabst. > 40 dB Rumpel-Geräuschspannungsab. > 58 dB
Tonabnehmersystem	Stereo-Magnetsystem Shure M 75 - D
Frequenzgang	20 . . . 20 000 Hz
Übertragungsfaktor	≧ 1 mV cm/sec bei 1000 Hz
Übersprechdämpfung	≧ 25 dB bei 1000 Hz
Unterschied des Übertragungsmaßes	≦ 2 dB
Abtastnadel	N 75 - 6, Typ 2 Diamant 15 ± 2 µm
Compliance	25×10^{-6} cm/dyn.
Empfohlene Nenn-Auflagekraft	1,5 . . . 3 p
Tonarm	verwindungssteifer Alu-Rohrtonarm in selbsteinstellender Spitzenlagerung
Tonarm-Lagerreibung	(bezogen auf die Abtastspitze) vertikal < 0,01 p horizontal < 0,05 p
Auflagekraft	von 0 - 5 p stufenlos einstellbar, betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft
Tonabnehmerkopf (Systemträger)	abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit ½ inch-Befestigung und einem Eigengewicht von 2 - 8 g (incl. Befestigungsmaterial)

Zubehör

Bezeichnung	E-Nummer
Stereo-Magnetsystem Shure M 75—6 (Typ 2)	338 065 749
Stereo-Magnetsystem M 75—6 SM	338 038 323
Nadelträger N 75—6	338 038 906
Nadelträger N 75—6 Typ 2	338 067 273
Stapelachse 38/238	338 029 938
Plattenreiniger „Dust Bug"	338 082 201
Antistatikflüssigkeit	338 089 214

Änderungen vorbehalten!