

Technischer Kundendienst der Loewe Opta GmbH

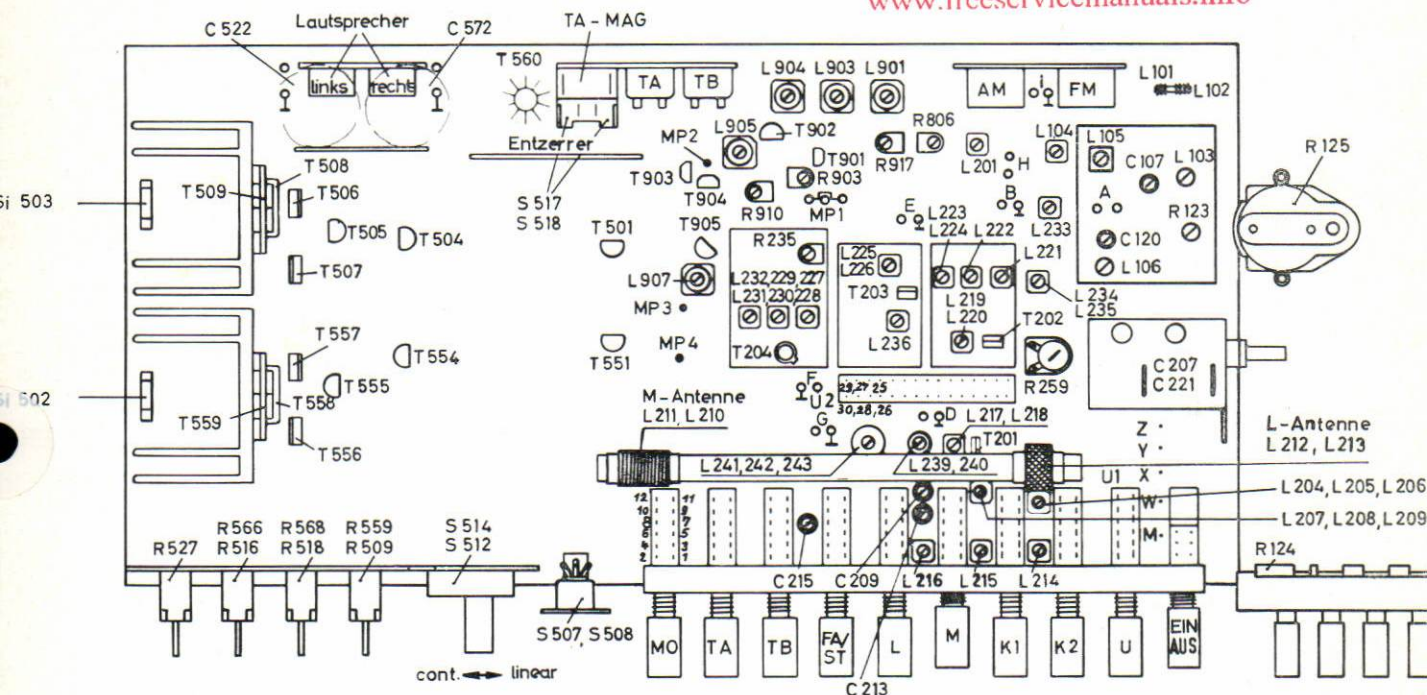
LOEWE OPTA**LOEWE ST 250/286****Rundfunkservice**

32 091 (230) 42 150

Free service manuals
Gratis schema's

Art-Nr. 32 091-52 272

www.freesevicemanuals.info



Abgleicheanleitung

Meßgeräte:

Meßsender AM/FM, Oszillograph, Röhrenvoltmeter, Drehspulmeßinstrument 33 kOhm/Volt, HF-Wobbler, Stereocoder.

Einstellen des AM-ZF-Arbeitspunktes:

MW-Taste drücken, Lautstärkereglern voll aufgedreht, Röhrenvoltmeter an Lautsprecherbuchse. HF-Signal 50 μ V 900 kHz 1000 Hz 30 % moduliert über Antennenbuchse einspeisen, R 259 auf Röhrenvoltmeter-Maximum einstellen.

FM-ZF Abgleich: ZF 10,7

UKW-Taste drücken, Wobbler-Eingang über Dioden-Tastknopf an Meßpunkt F anschließen. 60 Ohm Wobbler-Ausgang, über C 22 nF, an Meßpunkt E, L 230 verstimmen, L 228 auf 10,7 MHz abgleichen; dann Wobbler-Ausgang an Punkt B anschließen, L 234, L 219 und L 225 auf 10,7 MHz abgleichen. Wobbler-Signal an Punkt A anschließen, L 105, L 233 und L 104 auf Maximum und beste Kurvensymmetrie abgleichen. Filterkurvenbreite = 200 kHz bei halber Kurvenhöhe. Anschließend Wobbler-Ausgang an Punkt E; Wobbler-Eingang an MP 1 (ohne Diodenkopf) anschließen. Ausgangsspannung 2,5 mV an 60 Ohm, Ratioder L 230 auf S-Kurvnulldurchgang 10,7 MHz abgleichen.

AM-Unterdrückung:

60 Ohm Meßsender-Ausgang 25 mV 10,7 MHz mit 1000 Hz 30 % AM-Modulation an Punkt E einspeisen, R 235 auf Tonminimum am NF-Ausgang einstellen.

FM-Rauschperre:

60 Ohm Meßsender über Ballun 60/240 Ohm an Antennenbuchse. Meßsenderausgang bei 103 MHz auf 10 μ V. Taste FA/St drücken und mit R 806 rechts herum drehen, bis Gerät auf Stumm schaltet.

AM/ZF-Abgleich: ZF 460 kHz:

M-Taste drücken (FA nicht gedrückt), Drehkondensator $\frac{1}{2}$ herausdrehen. Wobbler-Eingang an Punkt G, Wobbler-Ausgang an Punkt E anschließen, L 231 auf 460 kHz Maximum abgleichen; dann Wobbler-Signal 460 kHz an Punkt H, L 221, L 222, L 223 und L 236 am Maximum und beste Kurvensymmetrie abgleichen.

ZF-Sperrkreis 460 kHz:

Meßsender-Signal 460 kHz 1000 Hz 30 % AM an Antennenbuchse einspeisen, L 201 auf Tonminimum stellen.

Oszillator- und Vorkreisabgleich für AM und FM:

Für Oszillator- und Vorkreisabgleich aller Bereiche, siehe Tabelle am Fuß der Schaltung. Abgleich mit Aufgedrehtem Lautstärkereglern auf Tonmaximum, Balance und Klangregler auf Mittenstellung. Bei Vorkreis FM Meßsenderausgang 240 Ohm; bei Vorkreis AM über Konstantenne nach DIN 45 300 an Antennenbuchse. Ferritantenne bei gedrückter FA-Taste abgleichen, Einspeisung über Koppelspule auf den Ferritstab. Vor UK-Abgleich FA/St und Automatik aus und mit R 123 16,0 V an Punkt Y einstellen.

Instructions pour l'alignement

Instruments de mesure:

Générateur de mesure AM/FM, Oscilloscope, Voltmètre à lampe, Instrument à cadre mobile 33 kOhm/Volt, wobblateur, Stéréocoder.

Mettre le point de fonctionnement AM-FI:

Pousser la touche MW (PO), ouvrir le contrôle de volume à fond, Voltmètre à lampes à la douille du haut-parleur. Alimenter le signal HF 50 μ V 900 kHz 1000 Hz 30 % modulé à la douille d'antenne, ajuster R 259 au maximum du Voltmètre à lampes.

Alignement des circuits MF de la partie FM: MF = 10,7 MHz:

Pousser la touche UKW (OUC), connecter l'entrée du wobblateur à travers la sonde à diode au point de mesure F. Connecter 60 ohm sortie du wobblateur à travers C 22 nF au point de mesure E, désaccorder L 230, aligner L 228 à 10,7 MHz; puis, connecter la sortie du wobblateur au point B. Aligner L 234, L 219 et L 225 à 10,7 MHz. Connecter le signal du wobblateur au point A, aligner L 105, L 233 et L 104 au maximum et pour la meilleure symétrie de la courbe. Largeur de bande passante = 200 kHz en demie hauteur de la courbe. Puis, connecter la sortie du wobblateur au point E; connecter l'entrée du wobblateur au point de mesure 1 (sans la sonde à diode). Tension de sortie 2,5 mV à 60 ohm, aligner le détecteur de rapport L 230 à passage par zéro en S 10,7 MHz.

Suppression de la AM:

Injecter 10,7 MHz avec 1000 Hz 30 % AM modulation sortie du générateur de mesure 25 mV/60 ohm au point E, mettre R 235 au minimum du son à la sortie BF.

Circuit/Éliminateur de bruit FM:

Connecter le générateur de mesure de 60 ohm à travers le balun 60/240 à la douille d'antenne. Ajuster la sortie du générateur de mesure à 103 MHz sur 10 μ V. Pousser la touche FA/ST et la faire tourner dans le sens de la montre avec R 806 jusqu'à ce que l'appareil commute sur „Stumm“ (muet).

Alignement des circuits MF de la partie AM: MF = 460 kHz:

Pousser la touche M (PO) (laissant la touche FA en position de l'entrée du wobblateur au point G, la sortie du wobblateur au point E, aligner L 231 à 460 kHz maximum; puis, signal wobblateur 460 kHz au point H, aligner L 221, L 222, L 223 et L 236 au maximum et à la meilleure symétrie de la courbe.

Circuit bouchon FI 460 kHz:

Alimenter le signal du générateur de mesure de 460 kHz 1000 Hz 30 % AM à la douille d'antenne. Ajuster L 201 au minimum sonore.

Alignement de circuit oscillateur et d'Entrée:

Pour l'alignement du circuit oscillateur et des circuits d'entrée dans toutes les gammes, voir le tableau d'alignement se trouvant au dessous du schéma de câblage du récepteur. Alignement au maximum sonore, contrôle de volume tourné à pleine puissance, contrôles de balance et de tonalité en position médiane. Pour le circuit d'entrée FM, sortie du générateur 240 ohm; pour le circuit d'entrée AM à la douille d'antenne par une antenne fictive selon DIN 45300. Aligner l'antenne ferrite, la touche FA poussée, alimentation par la bobine de couplage sur la tige ferrite. Avant l'alignement FM (OUC) déconnecter FA/ST et l'automatic et ajuster avec R 123 16,0 V au point Y.

Alignment instruction

Mesuring instruments:

AM/FM signal generator, Oscillograph, Vacuum tube voltmeter, Moving-coil measuring instrument for 33 kOhm/Volt, wobblator, Stereocoder.

Setting the AM-IF operating point:

Press MW (BC) key, volume control fully opened VTVM to loudspeaker jack. HF-signal 50 μ V 900 kHz 1000Hz 30 % modulated to be supplied via antenna jack, adjust R 259 to maximum of VTVM.

FM-IF alignment: IF 10.7 MHz

Depress UKW (FM) key; connect wobblator-input via diode-probe to test point F. Connect 60 ohm wobblator-output via C 22 nF to test point E; detune L 230; align L 228 to 10.7 MHz; then connect wobblator-output to point B; align L 234, L 219 and L 225 to 10.7 MHz. Connect wobblator-signal to point A; align L 105, L 233 and L 104 to maximum and best curve symmetry. Filter curve width = 200 kHz at half the height of the curve. Then connect wobblator-output to point E; connect wobblator-input to measuring point 1 (without diode-probe). Output tension 2.5 mV to 60 ohm; align ratio filter L 230 to S-curve zero passage 10.7 MHz.

AM suppression:

Inject 10.7 MHz with 1000 Hz 30 % AM modulated to 60 ohm signal generator output 25 mV to point E; adjust R 235 to sound minimum at AF output.

FM noise rejection:

Connect 60 ohm signal generator via balun 60/240 ohm to antenna-input jack. Adjust signal generator output at 103 MHz to 10 μ V. Depress key FA/ST and turn clockwise with R 806 until set switches to "Stumm" (silent).

AM-IF alignment: IF 460 kHz:

Depress key M (key FA remains in rest position); turn variable condensor half-way out. Connect wobblator-input to point G, wobblator-output to point E, align L 231 to 460 kHz maximum; then wobblator-signal 460 kHz to point H; align L 221, L 222, L 223 and L 236 to maximum and best symmetry of the curve.

IF rejector circuit 460 kHz:

Supply test-generator signal 460 kHz 1000 Hz 30 % AM to antenna socket, adjust L 201 to sound minimum.

Alignment of oscillator- and R. F. input-circuits AM and FM:

For alignment of oscillator- and R. F. input-circuits on all wave bands, see table at foot of wiring diagram. Align to sound maximum with sound fully turned on, balance- and tone-controls in mid position. Connect 240 ohm output of signal generator for FM (R. F.) input circuit; and for AM (R. F.) input circuit via dummy antenna according to DIN 45300 to antenna socket. Align ferrite rod antenna when FA key is pressed down, supply via coupling coil to ferrite rod. Before FM alignment switch off FA/ST and automatic and adjust with R 123 16.0 V at point Y.

Meßtechnische Daten	Données des mesures techniques	Measuring technical data
FM-HF-Teil	Section FM-HF:	FM-HF-Section:
(Werte gemessen an 240 Ohm):	(les valeurs sont mesurées sur 240 Ω)	(Values are measured across 240 ohms)
UKW Empfindlichkeit (bei 22,5 kHz Hub und N/R 26 dB)	Sensibilité FM (pour une excursion de 22,5 kHz et rapport signal sur bruit de 26 db)	Sensitivity on FM (at 22.5 kHz deviation and S/N ratio 26 dB)
Rauschzahl	Facteur de bruit	Noise factor
Trennschärfe b. 300 kHz m. 1 Send.	Sélectivité sur 300 kHz avec 1 émetteur	Selectivity at 300 kHz w. 1 transmitter
Spiegelselektion	Sélection spéculaire	Image rejection
ZF-Dämpfung	Atténuation FI	IF attenuation
ZF-Bandbreite (3 dB)	Largeur de la bande passante FI (3 dB)	IF bandwidth (3 dB)
Ratio-Kuppenabstand	Distance des crêtes de la courbe de rapport	Ratio peak distance
Begrenzung (— 3 dB)	Limitation (— 3 dB)	Limitation (— 3 dB)
Drift bis (50° C) ohne Automatik	Dérive (jusqu'à 50° C) sans automatique	Drift (up to 50° C) without automatic
Charfabstimmung Fangbereich	Domaine d'accrochage pour accord fin exacte	Sharp-tuning (AFC) lock-in range
Geräuschspannungsabstand (bei 1 mV, 50 mW, 1 kHz u. 40 kHz Hub, NF linear)	Distance de bruit/tension (à 1 mV, 50 mW, 1 kHz et excursion de 40 kHz linéaire BF)	Signal/noise voltage ratio (at 1 mV, 50 mW, 1 kHz and 40 kHz deviation, LF linear)
Klirrfaktor bei FM (nach DIN 45 500)	Coefficient de distorsion sur FM (selon DIN 45 500)	Distortion factor on FM (according to DIN 45 500)
NF-Frequenzgang 40—15 000 Hz	Réponse de fréquence BF 40—15 000 Hz	LF response 40—15 000 Hz
Mono-Stereo-Umschaltung bei Übersprechen bei 1 kHz	Commutation mono-stéréo à environ Diaphonie à 1 kHz	Switch-over Mono-Stereo at approx. Cross-talk at 1 kHz
AM-Unterdrückung m = 80 % 1 mV	Suppression AM m = 80 % 1 mV	AM suppression m = 80 % 1 mV
Pilottonunterdrückung (nach DIN 45 500) für 19 kHz für 38 kHz	Suppression du son pilote (selon DIN 45 500) pour 19 kHz pour 38 kHz	Pilot signal suppression (according to DIN 45 500) for 19 kHz for 38 kHz
Rauschsperrschalter eingeschaltet bei Eingangssp. max. Antennensp. bei 103 MHz	Amortisseur de bruit enclenché sur tension d'entrée d'antenne sur 103 MHz	Noise killer switched on at input voltage maximum antenna voltage at 103 MHz
AM-HF-Teil:	Section AM-HF:	AM-HF-Section:
ZF-Bandbreite (6 dB)	Largeur de bande FI (6 dB)	IF bandwidth (6 dB)
ZF-Trennschärfe ± 9 kHz	Sélectivité FI ± 9 kHz	IF selectivity ± 9 kHz
HF-Empfindlichkeit über Kunstantenne:	Sensibilité HF par antenne fictive:	RF sensitivity via dummy antenna:
Mittelwelle	Petites Ondes	medium wave range
Spiegelselektion bei 1460 kHz	Sélection spéculaire sur 1460 kHz	Image rejection at 1460 kHz
Langwelle	Grandes Ondes	long wave range
Spiegelselektion bei 300 kHz	Sélection spéculaire sur 300 kHz	Image rejection at 300 kHz
Kurzwelle	Ondes Courtes	short wave range
Spiegelselektion bei 8 u. 6 MHz HF-Empfindl. üb. Ferritantenne m. Meßrahmen: MW + LW	Sélection spéculaire sur 8 et 6 MHz Sensibilité HF par antenne ferrite avec cadre de mesure: PO+GO	Image rejection at 8 and 6 MHz HF sensitivity via ferrite antenna w. test-frame: MW and LW
Regelverhältnis nach DIN 45 300 max. Antennensp. bei 1 MHz, m = 80 %, k = 3 %	Rapport de contrôle selon DIN 45 300 Tension d'antenne max. sur 1 MHz, m = 80 %, k = 3 %	Control ratio according to DIN 45 300 maximum antenna voltage at 1 MHz, m = 80 %, k = 3 %

NF-Teil:	Section BF:	LF-Section:		
Ausgangsleistung an 4 Ohm reell, Sinusdauerton, k = 1 %, 1 kHz	Puissance de sortie sur 4 Ohm effective son permanent sinus, k = 1 %, 1 kHz	Output power on 4 ohms effective, sine perma- nent-sound k = 1 %	25	Watt
Leistungsbandbreite bei k = 1 %	Largeur de bande de puissance sur k = 1 %	Power band width at k = 1 %	20 Hz—30 kHz	
Intermodulation bei einer mo- mentanen Spitzenleistung bis zu 35 W je Kanal (250 Hz + 8 kHz, 4 : 1)	Intermodulation à une puissance de crête instantanée jusqu'à 35 W par canal (250 Hz + 8 kHz, 4 : 1)	Intermodulation at an instanta- neous peak power up to 35 W per channel (250 Hz + 8 kHz, 4 : 1)	< 1	%
Eingangsempfindlichkeiten für Nennleistung: an 47 kOhm Tonabnehmer magnetisch	Sensibilités d'entrée pour puissance nominale: sur 47 kOhm Pick-up magnétique	Input sensitivity for rated power: on 47 kOhm pick-up, magnetic	= 2,3	mV
Tonabnehmer kristall	Pick-up cristal	pick-up, cristal	= 230	mV
Tonband	Bande magnétique	magnetic tape	= 230	mV
Übertragungsbereich von 30 Hz—35 kHz	Gamme de transmission de 30 Hz—35 kHz	Transfer range from 30 Hz—35 kHz	± 1	dB
von 25 Hz—50 kHz	de 25 Hz—50 kHz	from 25 Hz—50 kHz	± 1,5	dB
Baßregler bei 30 Hz	Contrôle des basses à 30 Hz	Bass-control at 30 Hz	+ 16	dB
Höhenregler bei 20 kHz	Contrôle des aigues à 20 kHz	Treble-control at 20 kHz	+ 16	dB
Balanceregler	Contrôle d'équilibrage	Balance-control	= -12	dB
Lautstärkeregleregleichlauf linear und physiologisch	Synchronisme des contrôles de volume linéaire et physiologique	Volume control synchronisme linear and physiologically	< 2	dB
Fremdspannungsabstände für Nennleistung: Tonabnehmer kristall	Ecart rapport signal sur bruit pour la puissance nominale: Pick-up cristal	Unweighted signal-to-noise ratio for rated output: pick-up, cristal	> 80	dB
Tonband	Bande magnétique	magnetic tape	> 80	dB
auf 50 mW/Kanal nach DIN 45 500 bezogen Tonabnehmer kristall	Rapporté au canal 50 mW selon DIN 45 500 Pick-up cristal	related to 50 mW/channel according to DIN 45 300 pick-up, cristal	> 60	dB
Tonband	Bande magnétique	magnetic tape	> 60	dB
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	Atténuation de diaphonie sur 1 kHz	Cross-talk attenuation at 1 kHz	= 45	dB
zwischen 30 Hz und 20 kHz	entre 30 Hz et 20 kHz	between 30 Hz and 20 kHz	= 43	dB
Ausgangsinnenwiderstand Lautsprecherdämpfungsfaktor bei 1 kHz	Résistance interne de sortie Facteur d'atténuation des haut- parleurs à 1 kHz	Inner resistance of output Loudspeaker attenuation factor at 1 kHz	= 0,12	Ohm
Mindestimpedanz der Lautspr.	Impédance minimale des hautparleurs	Lowest impedance of loudspeakers	> 4	Ohm

Sonstige Daten

Betriebsspannung: 110, 120, 130, 220,
230, 240, ~ Volt umschaltbar
Leistungsaufnahme: ca. 100 Watt
Sicherungen:
220—240 V ~ 800 mA (träge)
110—130 V ~ 1,6 A (träge)
Kopfhöreranschluß: 400 Ohm

Autres détails

Tensions de service: 110, 120, 130, 220,
230, 240 V, c. à. commutable
Consommation: 100 Watt environ
Fuses:
220—240 V ~ 800 mA (slow blow)
110—130 V ~ 1,6 A (slow blow)
Connexion pour d'écoute: 400 Ohms

Other data

Operating voltage: 110, 120, 130, 220,
230, 240, AC volts switchable
Power consumption: appr. 100 Watts
Fusibles:
220—240 V ~ 800 mA (retardé)
110—130 V ~ 1,6 A (retardé)
Headphone connection: 400 Ohms

Anmerkung:

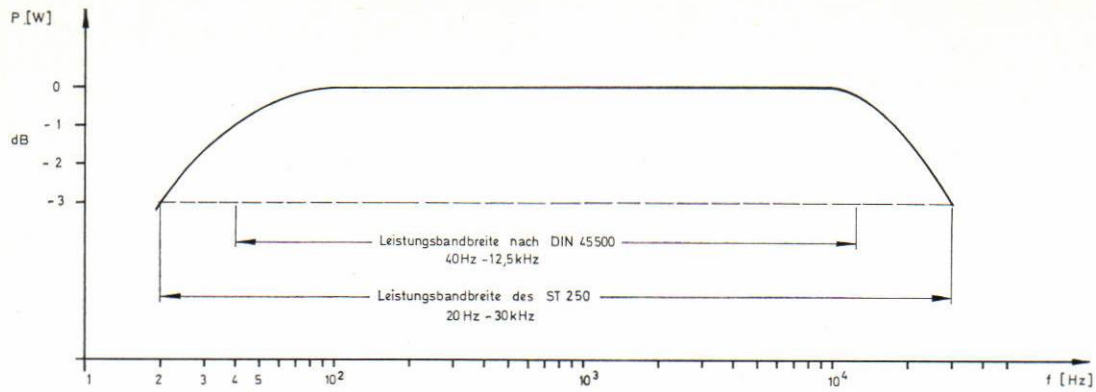
Wird bei eingeschaltetem Gerät ein
„elektrisieren“ der Frontplatte be-
merkt, ist der Netzstecker umzupolen.

Remarques:

Si, l'appareil enclenché, une légère
„électrisation“ se fait remarquer sur la
plaque frontale, inverser la polarité
de la fiche secteur.

Remarks:

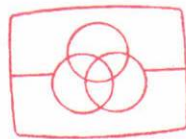
If a slight „electrification“ is perceived
on the front plate when set is switches
on, please reverse polarization of
mains plug.



Leistungsbandbreite
an 4 Ohm

Power band width
on 4 Ohms effective

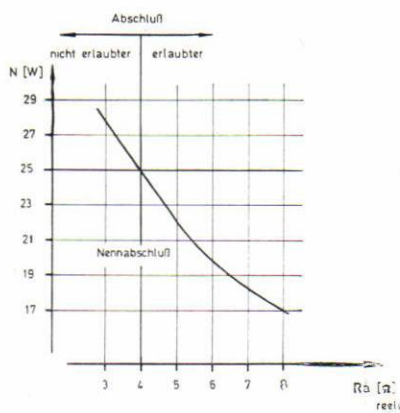
Largeur de bande de puissance
de sortie sur 4 Ohm effective



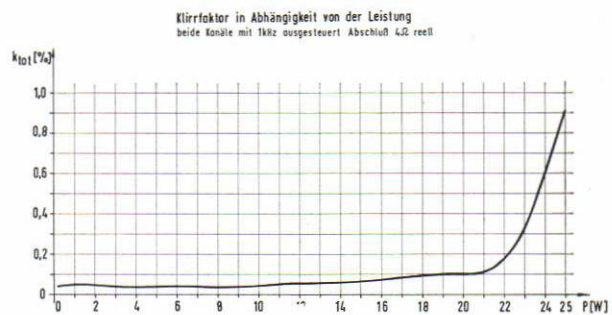
Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

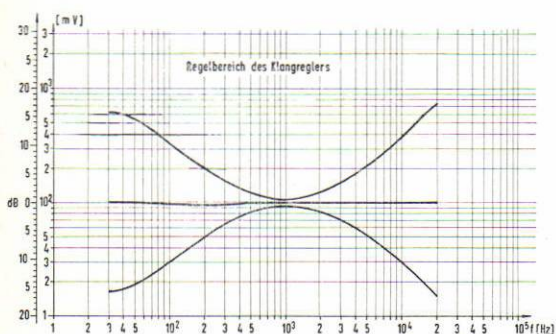
www.freeservicemanuals.info



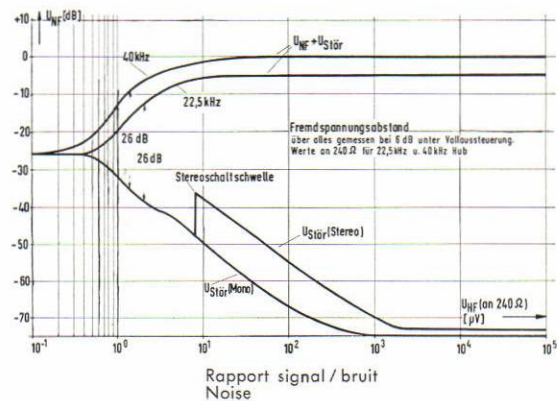
Sinus Dauertonleistung in Abhängigkeit von der Last
Sine permanent-sound output power as function of load resistance
Son permanent sinus puissance en fonction de la resistance de charge

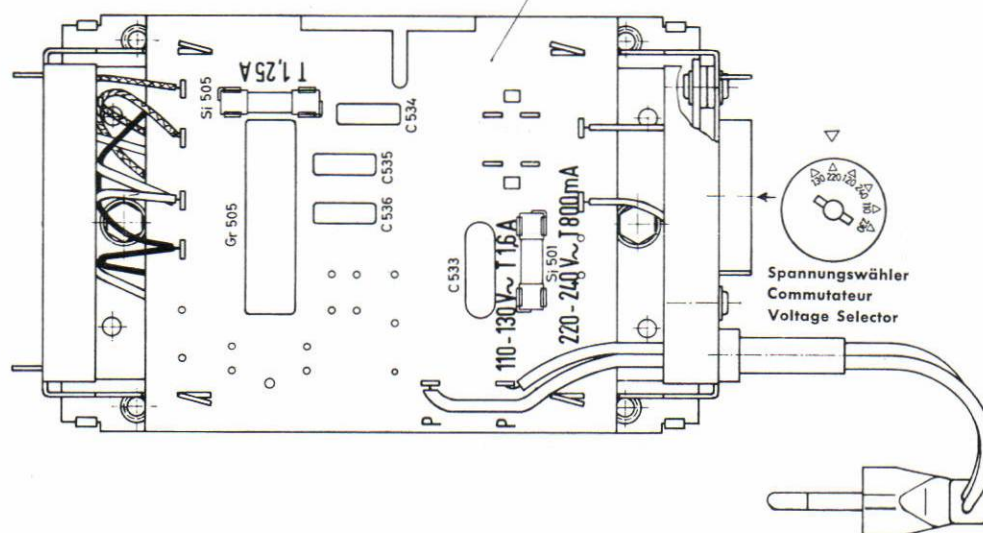
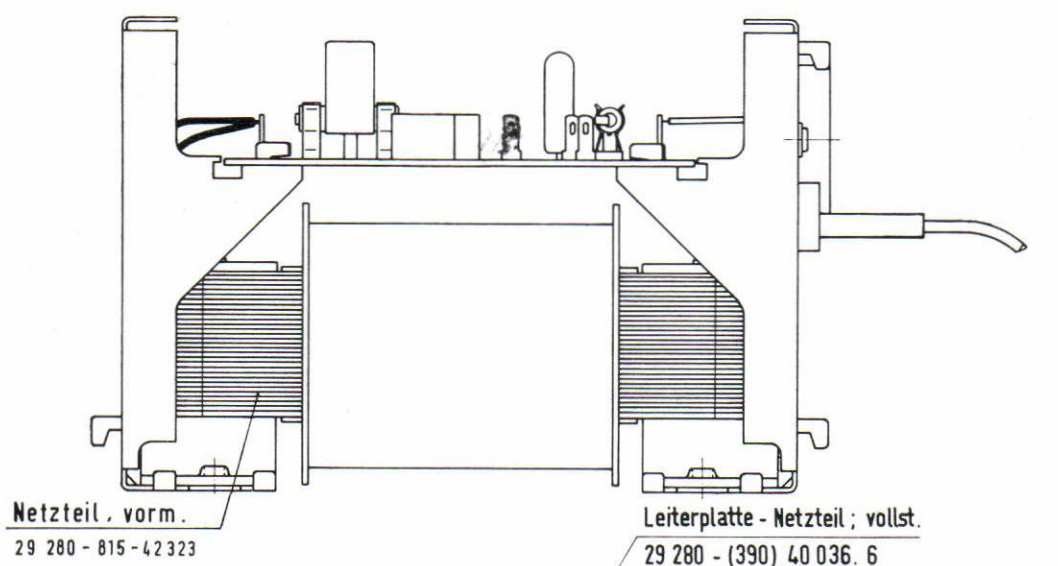
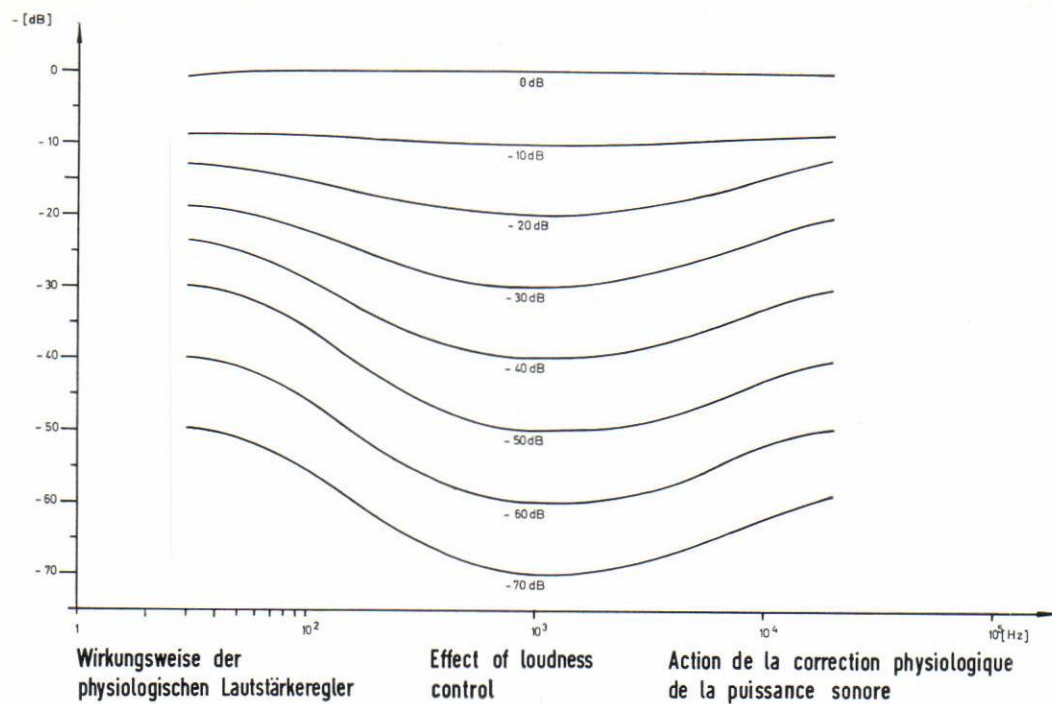


Distortion at 1 kHz as a function of power output
Distorsion à 1 kHz en fonction de la puissance de sortie



Operating limits of tone controls
Plages d'action des réglages de tonalité





Netztransformator

Transformateur d'alimentation

AC-Mains transformer

ST 286 Artikel-Nr. 52 272

[illegible]

Abgleichvorschrift:

Vorbemerkung:

Der Stereo-Decoder wurde in unserem Werk sorgfältig eingestellt. Abgleicharbeiten sollten nur durchgeführt werden, wenn ein Defekt vorliegt.
Wenn Spezialmeßgeräte fehlen, kann behelfsmäßig während einer UKW-Testsendung, bei der abwechselnd nur ein Kanal moduliert wird, mittels R 903 der günstigste Übersprechwert eingestellt werden, indem man auf Tonminimum im unmodulierten Kanal nachregelt. Auf genaue Senderabstimmung ist hierbei zu achten.

Erforderliche Meßgeräte

UKW-FM-Sender (für Stereomodulation bis 53 kHz geeignet), Stereo-Coder, Outputmeter (Röhrenvoltmeter, kleinster Meßbereich ca. 100 mV, Eingangskapazität mit Kabel max. 100 pF, sonst mit Serien C verkleinern), Oszillograph, Voltmeter für Gleichspannung (Ri = 10 kOhm/V) und ein RC-Generator max. Tonfrequenz von 120 kHz.

Abgleichvorbereitung

Voraussetzung für einwandfreies Funktionieren des Decoders ist ein sauberes Arbeiten des Empfängers. (Vor dem Nachgleich des Decoders erst Empfänger prüfen bzw. nachgleichen.) UKW-Taste gedrückt. Sender über abgeschirmte Leitung mit dem Antenneneingang (240 Ohm) des Empfängers verbinden und mit einem Stereosignal modulieren. Zur Sendermodulation ist zu beachten, daß das vom Stereo-Coder gelieferte Pilotsignal (19 kHz) allein moduliert, den Senderhub 6,35 kHz nicht überschreitet. HF-Spannung des Senders ca. 10 mV. Übersprechregler R 903 und Decoderschwellwertregler R 910 auf Mittelstellung. ZF-Schwellwertregler R 917 auf rechten Anschlag.

Anmerkung:

Der richtig eingestellte Decoder schaltet unterhalb der für Stereoempfang nötigen Eingangsspannung auf Monoempfang. Bei Vergrößerung der Eingangsspannung über einen Wert, der ca. 50 % der maximalen Pilotemplitude entspricht, schaltet der Decoder auf Stereoempfang. Gleichzeitig spricht die Leuchtanzeige an. Die Umschaltung wird ausgelöst, wenn die Pilotspannung (19 kHz) am Decoder-eingang MP 1 etwa ca. 120 mVss beträgt und gleichzeitig an der UKW-Antennenbuchse ein HF-Signal von 20 µV steht (einstellbar mit R 917 von 5—100 µV). Zur Einstellung des HF-Schwellwertes sollte das Ausgangssignal des Meßsenders heruntergeregelt werden. Den Regler R 917 auf linken Anschlag drehen. Danach die Meßsenderspannung auf 20 µV erhöhen und den Regler R 917 soweit nach rechts drehen, bis die Anzeigelampe aufleuchtet.

Abgleichvorgang	Sendermodulation	Indicatoranschluß	Abgl.-Punkt	Einstellwert	Bemerkungen
Filter	72 kHz 114 kHz	Meßpunkt 3	L 904* L 903*	min. min.	RC-Generator an Decoder-Eing. MP 1. Kurzschlußstecker nur b. Filterabgleich entfernen
19 kHz Kreise	19 kHz, Hub ca. 6,35 kHz	Meßpunkt 2 (Rö.-Voltmet., Oszillograph)	L 901* L 905*	max. (ca. 6 V _{ss})	Coder nur mit Pilot modulieren
38 kHz Kreise	19 kHz, Hub ca. 6,35 kHz	Meßpunkt 4 (Rö.-Voltmet., Oszillograph)	L 907*	max (ca. 14 V _{ss})	
Phasenkorrektur	19 kHz, Hub ca. 6,35 kHz 1 kHz links Hub ca. 40 kHz	NF-Buchse rechts (Outputmeter)	R 903 L 905	R 903 ca. 20° nach links drehen min. Spule min. Regler	
Übersprechen	19 kHz, Hub ca. 6,35 kHz 1 kHz links Hub ca. 40 kHz	NF-Buchse rechts (Outputmeter)	R 903	min.	Übersprechdämpfung bei 1 kHz mindestens 34 dB (Spannungsverhältnis ≈ 1 : 50)
Kontrolle der Kanaltrennung	19 kHz, Hub ca. 6,35 kHz Abwechselnd links und rechts 1 kHz Hub ca. 40 kHz	NF-Buchse rechts und links (Outputmeter)	R 903	min. (bester Mittelwert für alle Frequenzen links und rechts	
Kontrolle des Decoderschwellwertes für die Umschaltung auf Stereoempfang	A: Coder mit Pilotregelung: Pilothub auf 50% ca. 3,2 kHz ca. 10 mV HF-Ausgang, NF 1 kHz (1,3 kHz) links, Hub ca. 40 kHz B: Coder mit HF-Regelung: Pilothub 50% ca. 3,2 kHz 10 mV HF-Ausgang, NF 1 kHz links, Hub ca. 40 kHz	Decodereingang MP 1 Rö.-Voltmet., Oszillograph	R 910		
	Sender: HF-Ausgang 10 mV Modulation: 50%. Pilot 19 kHz	Rö.-Voltmet. Oszillograph	R 910	Pilotspannung 19 kHz an Decoder-eingang MP 1 ca. 120 mV _{ss}	Decoderschwellwertregler R 910 soweit aufdrehen bis die Stereolampe aufleuchtet
ZF-Schwellwert	Sender: Pilothub 6,35 kHz HF-Ausgang ca. 20 µV an 240 Ohm		R 917		ZF-Schwellwertregler R 917 soweit aufdrehen bis die Stereolampe aufleuchtet

* alle Spulen äußere Kernstellung!

Instructions d'alignement:

Préface

Le stéréo-décodeur a été soigneusement ajusté dans notre usine. Des travaux d'alignement ne devraient être faits qu'en cas d'une panne.
Si l'on ne dispose pas d'appareils de mesure spéciaux, il sera possible, provisoirement, pendant une émission d'essai sur FM pour laquelle un seul canal est modulé à la fois alternativement, d'ajuster à la meilleure valeur de cross-talk (diaphonie) au moyen du R 903 en rajustant au minimum du son dans le canal non-modulé. Y observez une syntonisation d'émetteur exacte.

Appareils de mesure nécessaires

Générateur FM (approprié pour une modulation stéréo jusqu'à 53 kHz), Stéréo-coder, Outputmètre (Voltmètre à lampes, étendue de mesure minimum d'environ 100 mV, capacité d'entrée, câble y compris, 100pF max., autrement à être diminué par séries C), Oscilloscope, Voltmètre pour tension continue (Ri = 10 kOhm/V), et un générateur RC audiofréquence maximum de 120 kHz.

Préparation pour l'alignement

La condition sine qua non pour assurer un fonctionnement correct du décodeur est un fonctionnement impeccable du récepteur. (Avant de procéder à l'alignement du décodeur, il faut, par conséquent, vérifier le fonctionnement régulier du poste récepteur et, en cas de défaut, retoucher l'alignement de l'appareil). La touche UKW (OUC) doit être enfoncée.
Raccorder le générateur de mesure par un câble blindé avec les bornes d'entrée (240 Ohm) pour la connexion de l'antenne au récepteur et moduler le récepteur avec un signal stéréophonique. Pour l'alignement il faut observer que ce soit seulement le signal-pilote (19 kHz), fournis par le stéréo-coder, qui module et ne surpasse l'excursion de l'émetteur de 6,35 kHz. Tension HF de l'émetteur environ 10 mV. Régulateur de cross-talk R 903 et régulateur de la valeur de seuil du décodeur R 910 à position médiane. Régulateur de la valeur de seuil M. F. R 917 à la butée droite.

Note

Le décodeur ajusté correctement permet une réception monaurale si le signal soit trop faible pour une réception stéréo. Si la tension d'entrée s'augmente à une valeur correspondant à environ 50 % de l'amplitude-pilote maximum, s'effectue la commutation du décodeur à réception stéréophonique. Simultanément, l'indicateur lumineux répond. Cette commutation est effectuée dans le moment où la tension „pilote“ (de 19 kHz) atteint une valeur d'environ 120 mVcc et s'il y a, en même temps, un signal HF de 20 µV à la douille d'antenne UKW (OUC) (ajustable au moyen de R 917 de 5 à 100 µV).

Pour l'ajustage de la valeur de seuil HF, il est nécessaire de régler vers le bas le signal de sortie du générateur de mesure. Tourner le régulateur R 917 à la butée gauche. Puis, augmenter la tension du générateur de mesure à 20 µV, et tourner le régulateur R 917 tant vers la droite jusqu'à ce que la lampe-pilote s'allume.

Procédé d'alignement	Modulation de l'émetteur	Connexion de l'indicateur	Point d'alignement	Valeur de réglage	Remarques
Filtres	72 kHz 114 kHz	Point de mesure 3	L 904* L 903*	min. min.	Générateur RC aux bornes d'entrée du décodeur PM 1. Ne pas ôter la fiche de court-circuitage que pour l'alignement des filtres
Circuits de 19 kHz	19 kHz, excursion de fréq. environ 6,35 kHz	Point de mesure 2 (Voltmètre à lampes, Oscilloscope)	L 901* L 905*	max. (ca. 6 V _{cc})	Moduler le codeur avec pilote seulement
Circuits de 38 kHz	19 kHz, excursion de fréq. environ 6,35 kHz	Point de mesure 4 (Voltmètre à lampes, Oscilloscope)	L 907*	max. (ca. 14 V _{cc})	
Correction de phases	19 kHz, excursion env. 6,35 kHz 1 kHz gauche excursion env. 40 kHz	Douille AF à droite (Outputmètre)	R 903 L 905	tourner R903 env. 20° vers la gauche min. bobine min. régulateur	
Diaphonie (cross-talk)	19 kHz, excursion de fréq. environ 6,35 kHz 1 kHz à gauche exc. env. 40 kHz	Douille AF à droite (Outputmeter)	R 903	min.	l'atténuation de diaphonie sur 1 kHz au moins 34 dB (rapport de tension ≈ 1 : 50)
Contrôle de la séparation des canaux	19 kHz, excursion de fréq. env. 6,35 kHz à gauche et droite alternativement 1 kHz excursion de fréq. env. 40 kHz	Douille AF à droite et à gauche (Outputmètre)	R 903	min. (meilleure valeur moyenne pour toutes les fréquences droites et gauches)	
Contrôle de la valeur de seuil pour la commutation à réception stéréo	Codeur à réglage A: à réglage de pilote: Excursion-pilote à 50% env. 3,2 kHz env. 10 mV sortie HF, AF 1 kHz env. 40 kHz B: HF Excursion-pilote 50% env. 3,2 kHz 10 mV sortie HF, AF 1 kHz à gauche, excursion de fréq. environ 40 kHz Emetteur: Sortie HF 10 mV Modulation: 50%, pilote 19 kHz	Entrée du décodeur PM 1 Voltmètre à lampes, Oscilloscope	R 910	Tension-pilote 19 kHz à l'entrée du décodeur PM 1 env. 120 mV _{cc}	Ouvrir le réglage de la valeur de seuil du décodeur la lampe stéréo s'allume
Valeur de seuil M. F.	Emetteur: Excursion de fréq.-pilote 6,35 kHz Sortie HF environ 20 µV sur 240 Ohm		R 917		Ouvrir le réglage de la valeur de seuil M. F. R 917 tant que la lampe stéréo s'allume

* avec toutes les bobines position extérieures du noyau

Alignment instructions:

Prefatory note

The stereo decoder has been minutely adjusted in our factory. Alignment operations should only be performed in case of a defect.
If no special measuring instruments are at hand, it will provisionally be possible during an FM test-transmission at which alternatively one of the channels only will be modulated, to adjust the most advantageous cross-talk value via R 903 by re-adjusting to sound minimum in the unmodulated channel. It is essential, hereby, to tune in the transmitter correctly.

Measuring instruments required:

UKW-FM Generator (adapted for stereo modulation up to 53 kHz), Stereo Coder, Outputmeter (Vacuum-tube voltmeter, smallest measuring range 100 mV approx., input capacity incl. cable max. 100 pF, otherwise reduced by series C), Oscilloscope, Voltmeter for DC (Ri = 10 kΩ/V) and an RC-Generator max. audio frequency of 120 kHz.

Preparations for alignment

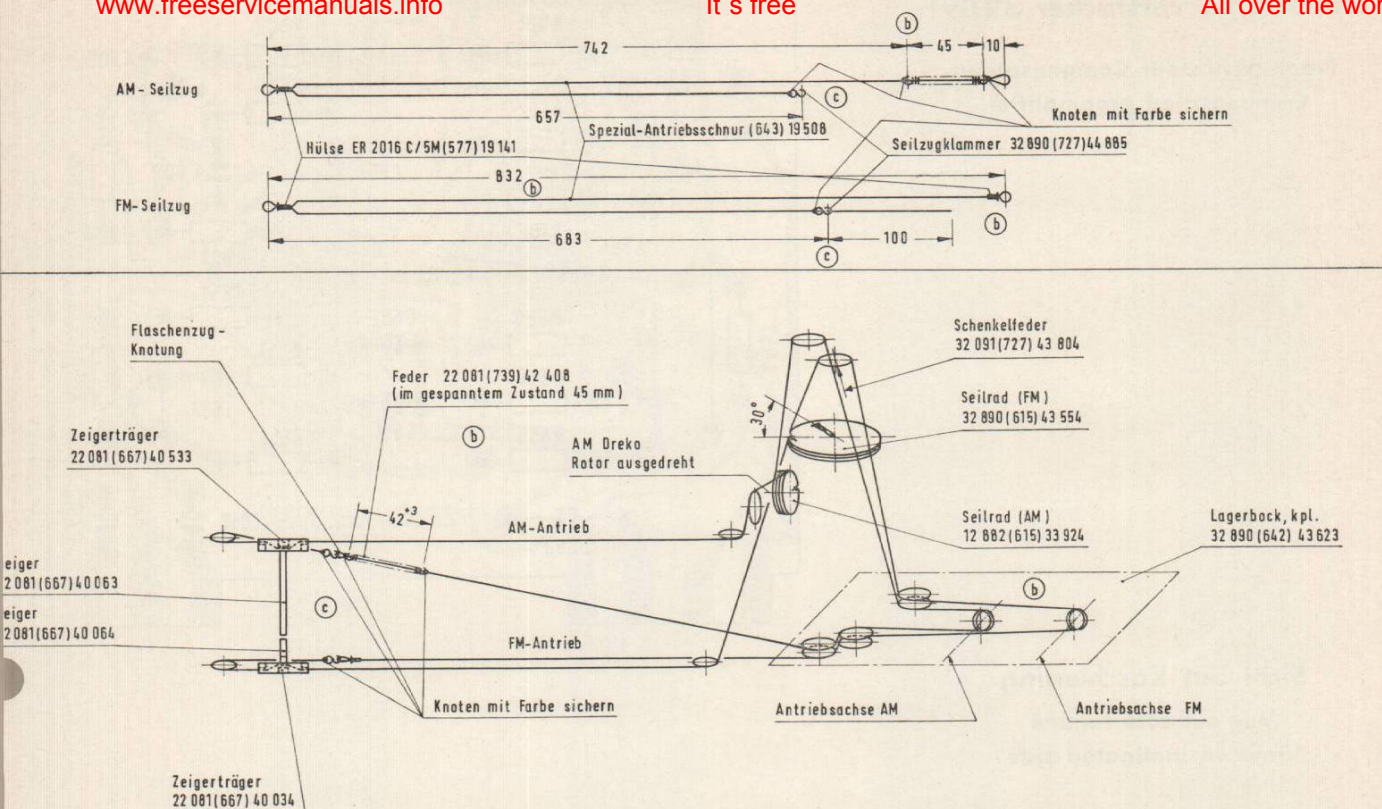
The good and exact performance of the receiver is a primary condition for the proper functioning of the decoder. (The receiver should, therefore, be tested and readjusted before aligning the decoder.) UKW (FM)-key in depressed position.
Connect the signal generator through a screened cable to the aerial input terminals (240 Ω) and modulate it with a stereo signal. For transmitter modulation make sure that only the pilot signal (19 kHz) supplied from the stereo coder modulates and does not surpass the signal generator sweep of 6.35 kHz. HF-tension of the transmitter abt. 10 mV.
Cross-talk control R 903 and decoder-threshold-value control R 910 to mid-position. I. F.-threshold-value control R 917 onto right stop.

Note

The correctly adjusted decoder, when below the input tension, necessary for stereo reception, will switch over to mono reception. An increase of the input tension above a value corresponding to abt. 50 % of the maximum pilot amplitude, will make the decoder switch over to stereo reception; the luminous indicator will respond simultaneously. The commutation becomes effective when the pilot tension (19 kHz) at the decoder input MP 1 reaches abt. 120 mVpp and at the same time there is at the UKW (FM)-aerial jack an HF-signal of 20 µV (adjustable by means of R 917 from 5—10 µV). In order to set the HF threshold-value, the output signal of the test generator should be attenuated Turn control R 917 to left stop. Then, increase the test generator tension to 20 µV, and turn control R 917 so far to the right until the indicator lamp lights up.

Alignment-Procedure	Transmitter Modulation	Indicator Connection	Align-ment point	Setting	Remarks
Filter	72 kHz 114 kHz	Measuring point 3	L 904* L 903*	min. min.	RC-generator to decoder input MP 1. Remove short-circuit plug for filter alignment only!
19 kHzcircuits	19 kHz, sweep abt. 6.35 kHz	Measuring point 2 (VTM, Oscilloscope)	L 901* L 905*	max. (abt.6 V _{pp})	Modulate Coder with pilot only
38 kHzcircuits	19 kHz, sweep abt. 6.35 kHz	Measuring point 4 (VTM, Oscilloscope)	L 907*	max. (abt. 14 V _{pp})	
Phasecorrection	19 kHz, sweep abt. 6.35 kHz 1 kHz left fr. sweep abt. 40 kHz	AF-socket, right (Output-meter)	R 903 L 905	Turn R 903 abt. 20° left min. coil min. control	
Cross-talk	19 kHz, sweep abt. 6.35 kHz 1 kHz lefthand, sweep abt. 40 kHz	AF-socket, right (Output-meter)	R 903	min.	Cross-talk damping at 1 kHz at least 34 dB (voltage ratio ≈ 1 : 50)
Channel-separation control	19 kHz, sweep abt. 6.35 kHz left and right alternatively 1 kHz, sweep abt. 40 kHz	AF-socket right and left (Outputmeter)	R 903	min. (best average value for all frequencies left and right	
Decoder threshold-value control for switching over to stereo	A: Coder with pilot control: Pilot fr. sweep to 50%. abt. 3.2 kHz abt. 10 mV HF-output, AF 1 kHz (1.3 kHz) left-h., sweep abt. 40 kHz B: Coder with HF-control: Pilot sweep 50% abt. 3.2 kHz 10 mV HF-output, AF 1 kHz. lfrt, sweep abt. 40 kHz Transmitter: HF output 10 mV Modulation: 50% Pilot 19 kHz	Decoder input MP 1 VTVM, Oscilloscope	R 910	Pilot tension 19 kHz at Decoder input MP 1 abt. 120 mV _{pp}	Turn Decoder threshold value control up so far until stereo lamp lights up
I. F. Treshold-value	Transmitter: Pilot sweep 6.35 kHz HF-output abt. 20 µV at 240 ohm		R 917		Turn I. F. Threshold-value control R 917 up so far until stereo lamp lights up.

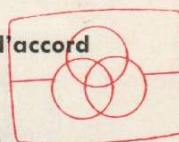
* with all coils exterior core position!



Seilzugschema für AM/FM-Antrieb

Schema pour le montage de la corde d'accord
et l'entraînement AM/FM

Drive cord diagram for AM/FM



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freesevicemanuals.info

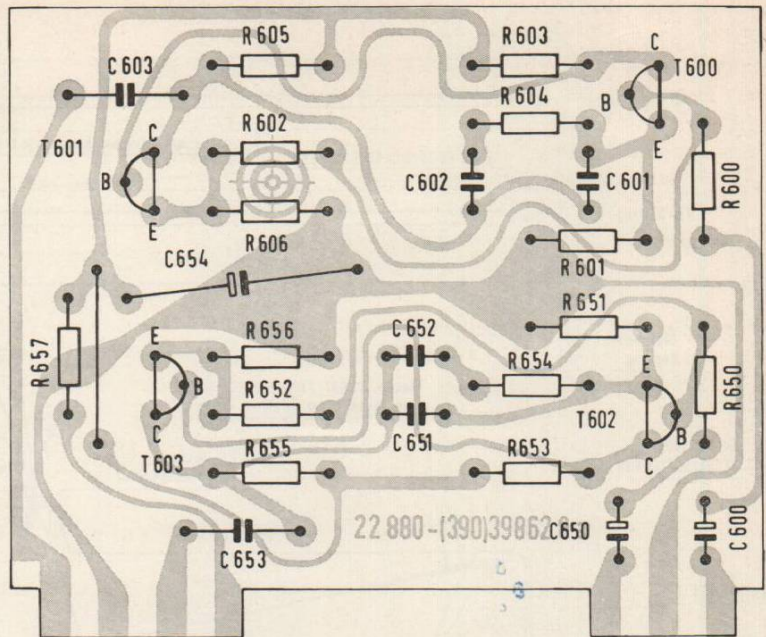
AM Seilzug
FM Seilzug
Hüfse
Spez. Antriebsschnur
Knoten mit Farbe sichern
Seilzugklammer
Flaschenzug-Knotung
Feder in gesp. Zustand 45 mm
Schenkelfeder
Zeigerträger
AM Dreko Rotor ausgedreht
Seilrad (FM)
Zeiger
AM Antrieb
Seilrad (AM)
Lagerbock kpl.
Zeiger
FM Antrieb
Knoten mit Farbe sichern
Antriebsachse
Zeigerträger

corde d'accord AM
corde d'accord FM
cosse
corde d'accord spéciale
affermer les noeuds avec du vernis
(peinture)
agraffe de la corde d'accord
noeud à palan
ressort tendeur en position tendé
45 mm
ressort-jambe
support d'aiguille
condensateur variable AM rotor tourné
en dehors
poulie (FM)
aiguille
entraînement AM
poulie (AM)
support de palier compl.
aiguille
entraînement FM
noeuds à être affermés au vernis (à la
peinture)
axe d'entraînement
support d'aiguille

AM drive cord
FM drive cord
sleeve
special drive cord
secure knots with paint
drive cord clip
pulley-block knot
tension-spring in stretched position
45 mm
leg-spring
pointer support
AM variable capacitor turned out rotor
pulley (FM)
pointer
AM drive
pulley (AM)
bearing frame compl.
pointer
FM drive
knots to be secured with paint
drive axle
pointer support

Entzerrervorverstärker 32 091

Préamplificateur Compensateur
Compensated preamplifier



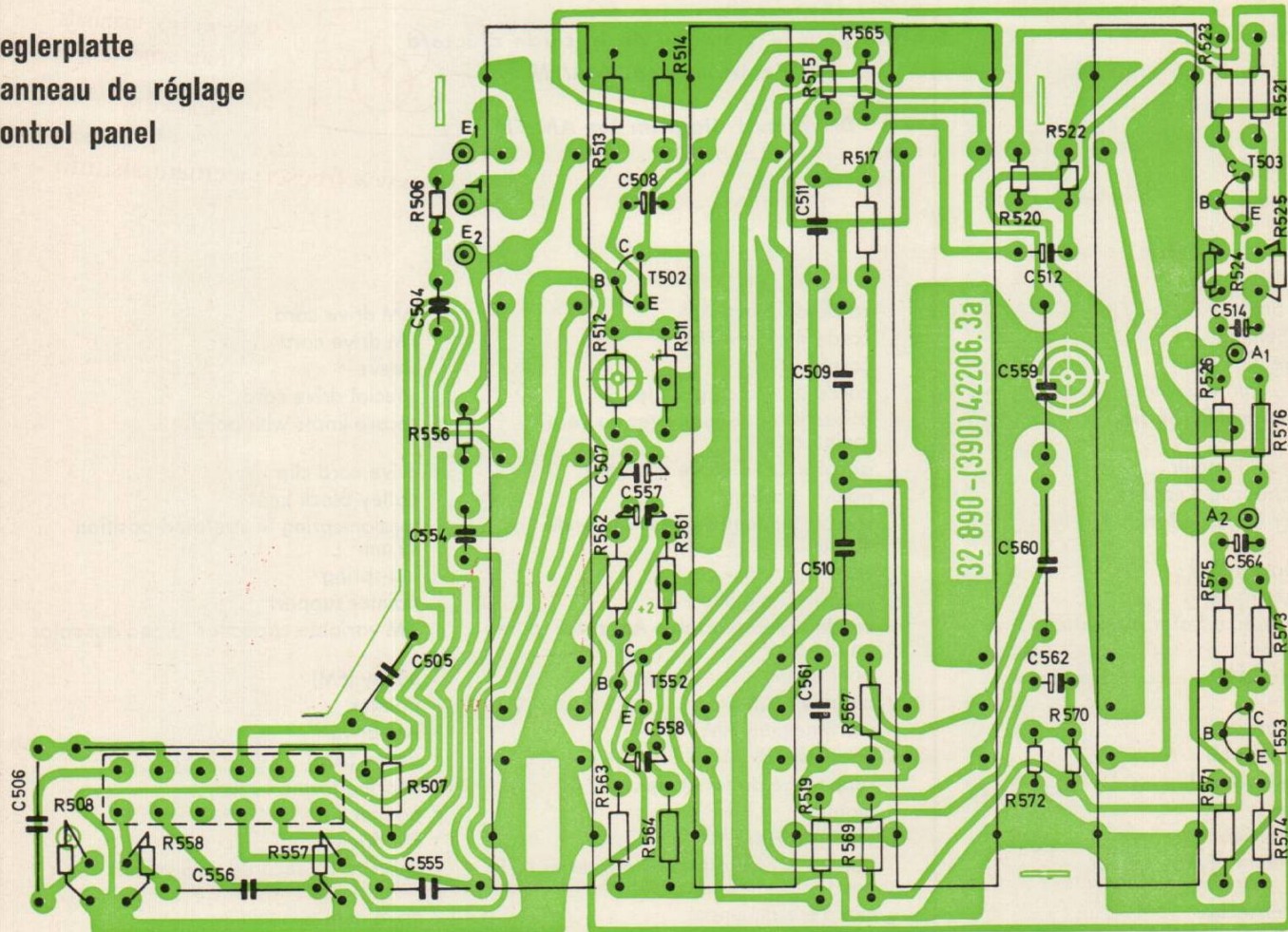
Sicht auf Kaschierung

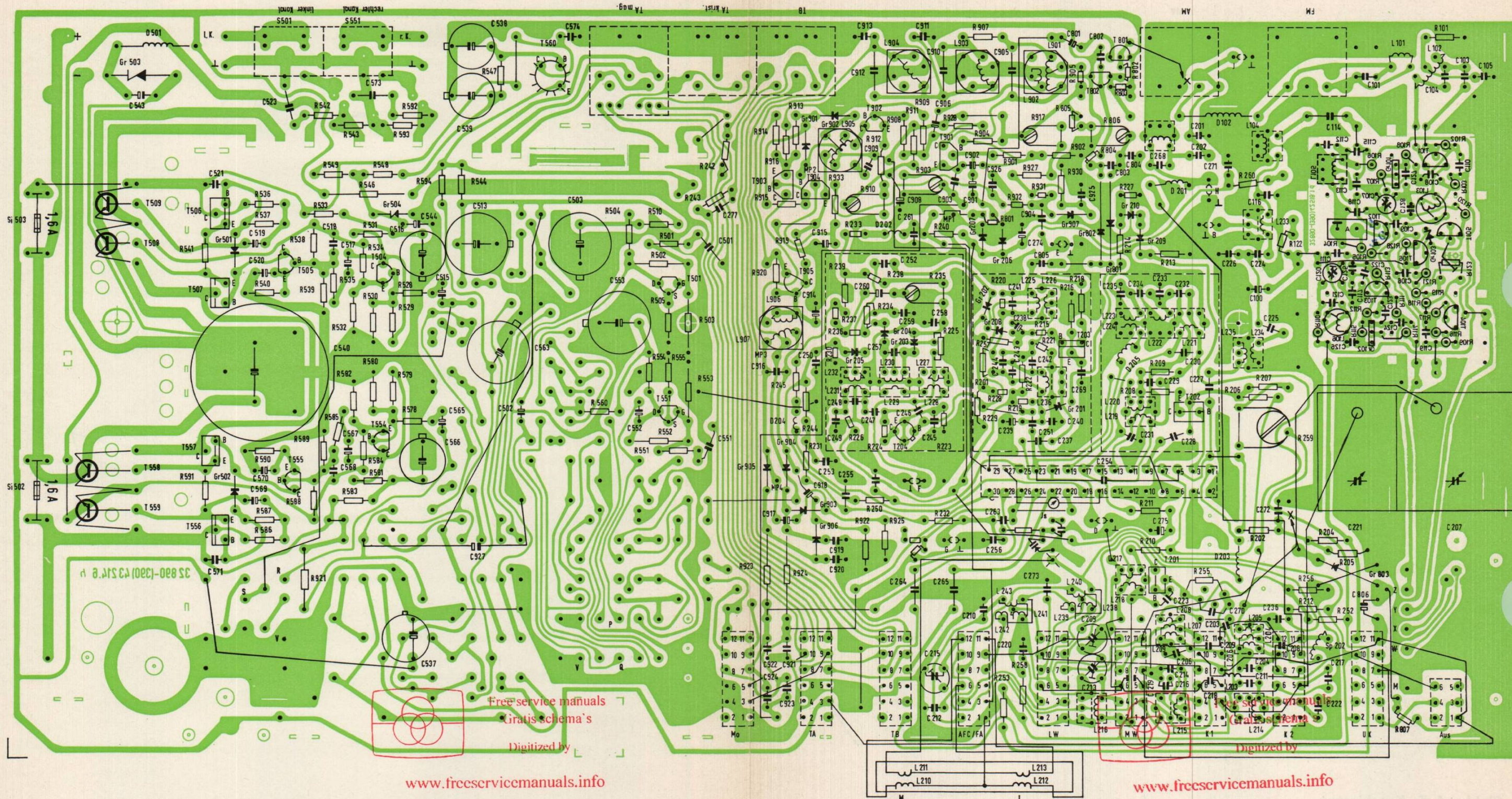
Vue sur côté laminé
View on laminated side

Reglerplatte

Panneau de réglage

Control panel



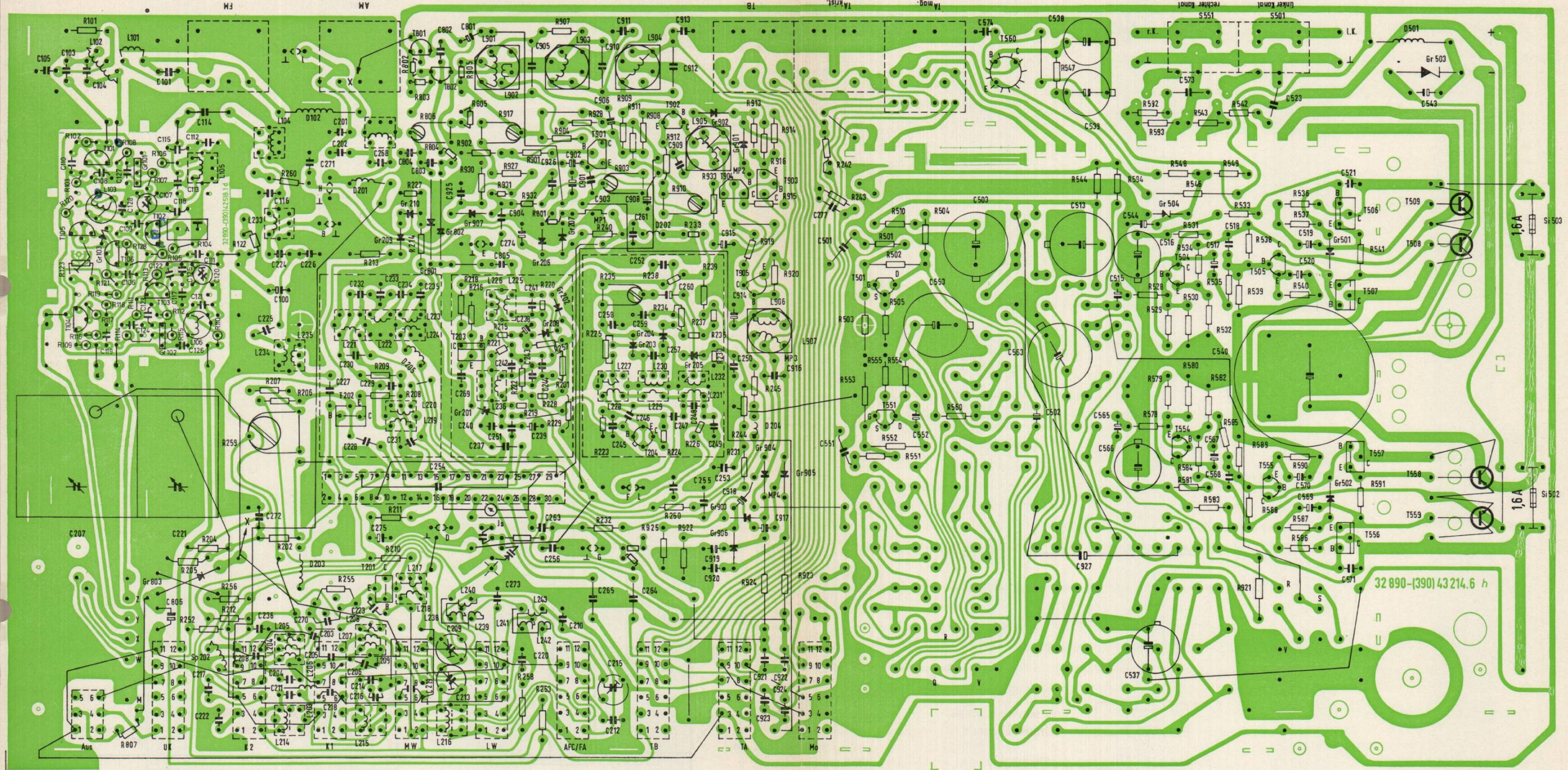


Sicht auf die Bauelemente
Vue sur la plaque de montage
View on the structure elements

LOEWE OPTA

1000 Berlin 46 (Steglitz), Teltowkanalstraße 1-4
Fernruf: (Vorwahl 0311) Sammel-Nr. 7795-1
Fernschreiber: 01-83060 optab d

8640 Kronach, Postfach 220 - Industriestraße 11
Fernruf: Kronach (09261) Sammel-Nr. 851
Fernschreiber: Kronach 06 42620



Sicht auf die Kaschierung
Vue sur côté laminé
View on laminated side