

Dual

Service Anleitung Service - Manual Informations de Service

CR 1730 CR 1710

Ausgabe Januar 1981

Download from www.dual.de
Not for commercial use

INHALT

Seite/Page

2/3	Technische Daten
4/5	Funktionsbeschreibung
6/7	Abgleicanleitung
8	Abgleichpositionen CR 1710
9	Abgleichpositionen CR 1730
10/11	
12/13	
14/15	
16/17	
18	Blockschaltbild CR 1710
19	Blockschaltbild CR 1730
20 – 25	Schaltbild CR 1710
26 – 31	Schaltbild CR 1730
32	IC-Blockdiagramm
33 – 38	Printplatten
39 – 41	Ersatzteile CR 1710
42	Explosionszeichnung CR 1710
43	Explosionszeichnung CR 1730
44 – 46	Ersatzteile CR 1730

CONTENTS

Technical data

Alignment positions CR 1710
Alignment positions CR 1730
Functional description
Alignment instructions
Bloc diagram CR 1710
Bloc diagram CR 1730
Wiring diagram CR 1710
Wiring diagram CR 1730
IC-bloc diagram
Printed circuit boards
Replacement Parts CR 1710
Exploded view CR 1710
Exploded view CR 1730
Replacement Parts CR 1730

SOMMAIRE

Caractéristiques techniques

Position d'alignement CR 1710
Position d'alignement CR 1730
Description du fonctionnement
Instructions d'alignement
Schéma d'bloc CR 1710
Schéma d'bloc CR 1730
Schéma d'électrique CR 1710
Schéma d'électrique CR 1730
Schémas-bloc IC
Plaque d'inscription
Pièces détachées CR 1710
Vues explosées CR 1710
Vues explosées CR 1730
Pièces détachées CR 1730

Technische Daten Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.	Caractéristiques techniques Les performances de cet appareil surpassent toutes les exigences de la norme DIN 45 500 relative au matériel HiFi destiné au grand public.	Technical data The unit surpasses all measured values stipulated by the German Industrial Standard DIN 45 500 relating to HiFi stereo equipment.	CR 1730 CR 1710
HF-Teil (typische Werte) Empfangsbereiche FM (UKW) MW LW	Partie HF (valeur caractéristique) Gammes d'ondes FM (O.U.C.) P.O. G.O.	RF Section (typical values) Wave bands FM (VHF) MW LW	87,5 – 108 MHz 510 – 1620 kHz 150 – 340 kHz
Empfindlichkeit FM-Mono (75 Ohm, 26 dB Rauschabstand) FM-Stereo (75 Ohm, 46 dB Rauschabstand) MW (nach DIN 45 300, LW für 6 dB Signal-Rauschabstand)	Sensibilité FM-mono (75 ohms, rapport signal/bruit de 26 dB) FM-stéréo (75 ohms, rapport signal/bruit de 46 dB) P.O. (suivant DIN 45 300, G.O. rapport/bruit de 6 dB)	Sensitivity FM-Mono (75 Ohm, signal-to-noise ratio 26 dB) FM-Stereo (75 Ohm, signal-to-noise ratio 46 dB) MW (complying with DIN 45 300, LW signal-to-noise ratio 6 dB)	0,8 μ V 25 μ V 30 μ V 30 μ V
Mono/Stereo-Umschaltung	Commutation automatique mono/stéréo	Automatic mono/stereo switchover	8 μ V
Stillabstimmung abschaltbar, Einsatzpunkt	Accord silencieux déconnectable, point d'insertion	Muting control may be switched off, operates at	4 μ V
Begrenzungseinsatz -3 dB	Seuil de limitation -3 dB	Limiter operating point -3 dB	0,5 μ V
Geräuschspannungsabstand Mono (bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub) Stereo (bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub)	Rapport signal/bruit Mono (rapporté à 1 kHz/40 kHz) Stéréo (rapporté à 1 kHz/46 kHz)	Signal-to-noise ratio, weighted Mono, referred to 1 kHz/40 kHz deviation Stereo, referred to 1 kHz/46 kHz deviation	62 dB 60 dB
Fremdspannungsabstand Mono (bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub) Stereo (bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub)	Rapport signal/bruit Mono (rapporté à 1 kHz/40 kHz) Stéréo (rapporté à 1 kHz/46 kHz)	Signal-to-noise ratio unweighted Mono, referred to 1 kHz/40 kHz deviation Stereo, referred to 1 kHz/46 kHz deviation	60 dB 55 dB
Pilotton-Unterdrückung gemessen über Tiefpaß-Filter	Suppression fréquence pilote mesurée avec filtre passe-bas	Pilot-frequency attenuation measured via low-pass filter	60 dB 50 dB
Klirrfaktor Mono (gemessen mit 1 kHz/40 kHz Hub) Stereo (gemessen mit 1 kHz/46 kHz Hub)	Taux de distorsion Mono (mesuré sur 1 kHz/40 kHz) Stéréo (mesuré sur 1 kHz/46 kHz)	Harmonic distortion Mono, measured at 1 kHz/40 kHz deviation Stereo, measured at 1 kHz/46 kHz deviation	0,2 % 0,2 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	Diaphonie stéréo (à 1 kHz)	Channel separation at 1000 Hz	40 dB
NF-Frequenzgang für Preemphasis 50 μ s -1,5 dB	Bande passante BF pour pré-emphasis 50 μ s à 1,5 dB	AF frequency response for 50 μ s pre-emphasis -1.5 dB	40 Hz - 12,5 kHz
ZF-Bandbreite (-3 dB)	Largeur de bande (-3 dB)	IF bandwidth (-3 dB)	140 kHz
Trennschärfe	Sélectivité	Selectivity (stat.)	65 dB
Spiegelfrequenzfestigkeit (Fe + 2 ZF)	Sélection fréquence-image (Fe + 2 ZF)	Image frequency rejection (Fe + 2 ZF)	80 dB
ZF-Störfestigkeit (Fe + $\frac{ZF}{2}$)	Sélectivité vis-à-vis de FI (Fe + $\frac{ZF}{2}$)	Spurious signal rejection (Fe + IF/2)	85 dB
Antenne FM AM hochohmig induktiv	Antenne FM AM haute impédance (inductive)	Antenna FM AM high impedance (inductive)	60/75 und 240/300 Ohm
NF-Teil Ausgangsleistung Leistungsangaben nach DIN an 4 Ohm Musikleistung Sinus-Dauertonleistung Leistungsangaben nach IHF 40 - 20 000 Hz, Klirrfaktor < 0,5 %, 4 Ohm 40 - 20 000 Hz, Klirrfaktor < 0,5 %, 8 Ohm	Partie BF Puissance de sortie Puissance selon DIN sur 4 ohms Puissance musicale Puissance efficace Puissance selon IHF 40 à 20 000 Hz, facteur de distorsion < 0,5 %, 4 ohms 40 à 20 000 Hz, facteur de distorsion < 0,5 %, 8 ohms	AF Section Rated output Output data complying with DIN at 4 Ohm music power Rms continuous power output Power data complying with IHF 40 - 20 000 Hz, harmonic distortion less than 0.5 %, 4 Ohm 40 - 20 000 Hz, harmonic distortion less than 0.5 %, 8 Ohm	2 x 75 Watt 2 x 40 Watt 2 x 50 Watt 2 x 27 Watt 2 x 50 Watt 2 x 25 Watt 2 x 42 Watt 2 x 22 Watt
Klirrfaktor bis 2 x 35 Watt 1000 Hz	Facteur de distorsion jusqu'à 2 x 35 watts, 1000 Hz	Harmonic distortion up to 2 x 35 W, 1000 Hz	< 0,08 % < 0,1 %
Leistungsbandbreite nach DIN 45 500	Réponse en puissance selon DIN 45 500	Power bandwidth Complying with DIN 45 500	10 Hz - 30 kHz 20 Hz - 20 kHz
Dämpfungsfaktor (4 Ohm)	Facteur d'amortissement (4 ohms)	Attenuation factor (4 Ohm)	> 20

Übertragungsbereich (Baß- und Höhenregler in Mittenstellung) Phono nach RIAA	Bande passante (Régulateurs des basses et des aigus en position centrale) Phono selon RIAA	Frequency response (bass and treble controls at center position) Phono complying with RIAA	20 Hz – 20 kHz ± 1 dB 5 Hz – 40 kHz ± 3 dB 20 Hz – 20 kHz ± 2 dB
Eingänge * Aux Tape 1 Tape 2 Monitor Phono	Entrées * Aux Magnéto 1 Magnéto 2 Moniteur Phono	Inputs * Aux Tape 1 Tape 2 Monitor Phono	200 mV an 470 kOhm 200 mV an 470 kOhm 200 mV an 470 kOhm 200 mV an 470 kOhm 1,8 mV, 5,0 mV an 47 kOhm
Max. Eingangsspegel (gemessen bei 1000 Hz, Klirrfaktor 0,7 %) Tape 1, Tape 2, Aux Phono *	Niveau d'entrée maximum (mesuré pour 1000 Hz, facteur de distortion 0,7 %) Magnéto 1, magnéto 2, Aux Phono *	Maximum input level (measured at 1000 Hz, harmonic distortion 0.7 %) Tape 1, Tape 2, Aux Phono *	4,5 V 40 mV, 100 mV
Klangregler Bässe bei 40 Hz Höhen bei 15 kHz	Régulateurs de tonalité Basses pour 40 Hz Aigus pour 15 kHz	Tone control Bass at 40 Hz Treble at 15 kHz	± 14 dB ± 14 dB
Balanceregler Regelbereich	Régulateurs de balance Plage de réglage	Balance control Control range	> 12 dB
Lautstärkeregler mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik Lautstärkeregler Anhebung bei 40 Hz Anhebung bei 15 kHz	Régulateur de volume sonore avec touche pour le réglage physiologique Régulateur de volume sonore Accentuation à 40 Hz Accentuation à 15 kHz	Volume control with aural compensation facility Volume control Emphasis at 40 Hz Emphasis at 15 kHz	-40 dB 12 dB 6 dB
Stereo/Mono-Schalter	Commutateur stéréo/mono	Stereo/mono switch	
Rumpel-Filter Grenzfrequenz Steilheit	Filtre de ronflement Fréquence limite Pente	Rumble filter Limit frequency Steepness	CR 1730 -3 dB bei 50 Hz 12 dB/Oktave
Rausch-Filter Grenzfrequenz Steilheit	Filtre de bruit Fréquence limite Pente	Noise filter Limit frequency Steepness	CR 1730 -3 dB bei 6,5 kHz 12 dB/Oktave
Monitor-Schalter für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen	Touche de moniteur pour le contrôle après inscription sur bande	Monitor switch for off-tape monitoring or tape recording	CR 1730
Ausgänge 2 (1) Druckklemmleisten für zwei (ein) Lautsprecherpaare, Ausgang 1 und Ausgang 2 schaltbar 1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhöreranschluß 2 Bandausgänge an Tape- und Aux-Buchsen (DIN) 2 (1) Line-Ausgänge über Cinch-Buchsen Tape 1 und Tape 2	Sorties 2 (1) barres à ressort 4 à 16 ohms, pour 2 paires de hauts-parleurs, sortie 1 et sortie 2 commutables 1 prise coaxiale de 1/4" pour le raccordement du casque-écouteur 2 sorties magnéto sur les prises TAPE et AUX (DIN) 2 (1) sorties LINE sur les prises Cinch, TAPE 1 et TAPE 2	Outputs Press-type terminal strips for two (one) sets of speakers, output 1 and output 2 may be switched 1 coaxial jack, 1/4 inch for headphone connection 2 tape outputs to tape (DIN) and AUX-jacks 2 (1) line outputs via cinch jacks, tape 1 and tape 2	4 – 16 Ohm 1 mV/kOhm Ri = 470 Ohm, 200 mV
Fremdspannungsabstand (typische Werte) Spitzenwert über Fremdspannungsfiler (DIN 45 405) bezogen auf Nennleistung Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono * bezogen auf 2 x 50 mW Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	Rapport signal/bruit non-pondéré (valeurs caractéristiques) Valeur de pointe après le filtre de tension non pondérée (DIN 45 405) ramené à la puissance nominale Aux, magnéto 1, magnéto 2, moniteur Phono * rapporté à 2 x 50 mW Aux, magnéto 1, magnéto 2, moniteur Phono *	Unweighted signal-to-noise ratio (typical values) Peak value via external voltage filter (DIN 45 405) related to Nominal output Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono * referred to 2 x 50 mW Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	62 dB 75 dB 65 dB 57 dB 60 dB 55 dB 60 dB 55 dB
Geräuschspannung gemessen nach IHF bewertet mit A-Filter (RMS) bezogen auf Nennleistung Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	Tension perturbatrice mesurée selon IHF pondérée avec filtre A (RMS) ramenée à la puissance nominale Aux, magnéto 1, magnéto 2, moniteur Phono *	Noise voltage measured in accordance with IHF weighted with A-filter (rms) in relation to rated power Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	90 dB 85 dB 80 dB 75 dB
Übersprechdämpfung bei 1000 Hz zwischen den Kanälen zwischen den Eingängen	Affaiblissement de diaphonie pour 1000 Hz Entre les canaux Entre les entrées	Crosstalk attenuation at 1000 Hz between individual channels between inputs	> 50 dB > 65 dB
Leistungsaufnahme Leerlauf Nennleistung max.	Puissance absorbée Marche à vide Puissance nominale Puissance maximale	Power consumption no-load rated power maximum	ca. 40 VA ca. 25 VA ca. 310 VA ca. 180 VA 500 VA 320 VA
Netzspannungen	Tensions du réseau	Line voltages	115 und 230 Volt, umlötbar
Sicherungen 115/230 Volt	Tensions du réseau 115/230 V	Fusing 115/230 V	2,5 A träge 1,25 A träge

* CR 1710: Tape 1, Tape 2, Phono

Funktionsbeschreibung CR 1710 und CR 1730

FM Empfangsteil

Der Receiver hat einen symmetrischen 240/300 Ohm und einen asymmetrischen 60/75 Ohm Antenneneingang. Von der Antenne gelangt das HF-Signal in das UKW-Teil und durchläuft dort die folgenden Stufen:

- Abstimmbarer Antenneneingangskreis
- Junction-FET-HF-Verstärker
- Zweifach abgestimmter HF-Kreis
- Mischstufe
- Oszillator
- Abstimmbare Kapazitätsdiode für AFC
- Erste ZF-Stufe

FM-ZF

Das HF-Signal wird im Ausgang des UKW-Teiles auf eine Zwischenfrequenz von 10,7 MHz umgesetzt und über ein Keramikfilter CF 101 der ersten ZF-Verstärkerstufe TR 101 zugeleitet. Vom Kollektor gelangt es über die Keramikfilter CF 102 und CF 103 an Pin 1 von IC 101, einem sechsstufigen ZF-Verstärker und Demodulator. Eine Demodulation findet in Verbindung mit den Spulen T 101 und T 102 statt.

Stereodecoder

Vom NF-Ausgang Pin 6 des IC 101 wird das Signal dem Pin 2 des integrierten Stereodecoders IC 102 zugeführt. Neben dem PLL-Decoder beinhaltet der IC eine automatische Stereo-Mono-Umschaltung und die Treiberschaltung der Stereoanzeige. Die Freilauffrequenz des VCO wird mit VR 102 eingestellt und mit VR 103 kann auf optimale Kanaltrennung justiert werden. Die Tiefpaßfilter LPF 101 und 102 unterdrücken 19 kHz-Anteile im decodierten NF-Signal. Die Stereo-Schaltswelle wird bei einer HF-Eingangsspannung von 8 μV mit VR 101 justiert.

AM-Empfangsteil

Die AM-Antenne wird mit hoher Impedanz induktiv an die Eingangsschaltung angekoppelt, S 101 schaltet Primär- und Sekundär-Kreise der Ferrit-Antenne und die Oszillatorkreise. IC 103 beinhaltet den HF-Verstärker, die Mischstufe, den ZF-Verstärker, die Gleichrichterschaltung, die automatische Verstärkungsregelung und die Feldstärkeansteuerung. Das gleichgerichtete NF-Signal gelangt von Pin 12 (IC 103) über R 149, R 146, C 134 und R 145 auf den Stereodecodereingang Pin 2 (IC 102) und nimmt den gleichen Verlauf wie das FM-NF-Signal.

AFC

Die AFC-Gleichspannung vom Demodulator IC 102 Pin 7 wird mit IC 104 verstärkt, um einen großen Regelbereich der AFC zu erlangen. Um aber den AFC-Halbereich nicht zu weit auszudehnen, sind D 110 und D 111 zur Begrenzung in die Regelschleife eingesetzt.

FM-Stationsspeicher

Der Receiver ist mit einem Fünffach-Stationsspeicher ausgerüstet. Die Abstimmspannung, welche den Kapazitätsdioden (D 901, D 902, D 903 und D 904) zugeführt wird, ist einstellbar mit den Stellern VR 605, VR 606, VR 607, VR 608 und VR 609. Die Abstimmspannung für die Position MANUAL wird mit dem Steller # 108, welcher mit dem Drehkondensator VC 101 gekoppelt ist, erzeugt. Der Abstimmbereich kann mit den Stellern VR 601, VR 603 und VR 604 justiert werden. Im Bereich MANUAL sind VR 601 und VR 603 wirksam. Bei den Stationsspeichern wird mit VR 604 die Fußpunktspannung justiert.

Nur CR 1710

Station Direction

Die Abstimmrichtungsanzeige (Station Direction) gibt die Drehrichtung der Steller der Stationsspeicher an, um die gleiche Empfangsfrequenz wie auf der Abstimmkala eingestellt zu erhalten. Die Schaltung arbeitet mit der Spannungsdifferenz zwischen dem Stationsspeicher und der manuellen Skalenabstimmung. Ist die Spannung vom Stationsspeicher größer als vom Steller Manual, dann leuchtet die rechte Anzeige. Die Pfeilrichtung zeigt die Drehrichtung des Programmierschlüssels (Key Switch) an. Nähert sich die Spannungsdifferenz der beiden Steller gegen 0 V (ca. 15 mV), dann leuchten beide LEDs. Die beiden Spannungen werden an IC 701 gegeben, der als Impedanzwandler arbeitet. Der Differenzverstärker IC 702 hat einen Verstärkungsfaktor von ca. 35 dB. Ist die Spannungsdifferenz zwischen Stationsspeicher und MANUAL kleiner als plus oder minus 15 mV, dann sind die Transistoren TR 701 und TR 702 gesperrt, es fließt ein Strom durch die Dioden D 756, D 701 und D 757. Beträgt die Differenzspannung den Wert plus oder minus 15 mV, dann leitet TR 701 oder TR 702. Ist die Spannung über der Z-Diode D 701 kleiner als die Sperrspannung, so sperrt die Diode und es leuchtet entweder LED D 756 oder D 757.

Signal

Die Signale zur Feldstärkeanzeige für AM und FM werden von Pin 15 IC 103 und Pin 13 IC 101 über VR 701 bzw. VR 702 dem IC 703 zu-

geführt. IC 703 steuert proportional zur Eingangsgleichspannung 5 Leuchtdioden an.

Im AM-Betrieb wird bei einer HF-Eingangsspannung von 10 mV VR 701 so eingestellt, daß die fünfte LED aufleuchtet. In gleicher Weise wird VR 702 beim FM-Betrieb mit einer Eingangsspannung von 200 μV justiert.

Tuning (Scale Pointer)

Die Abstimmanzeige (Tuning-Indicator) wird durch das Gleichspannungssignal vom Pin 12 des FM-ZF-IC 101 angesteuert. Diese Spannung steuert auch die automatische Stereo-Mono-Schaltung. Die Schaltschwelle für das Ausgangssignal an Pin 12 des IC 101 ist mit VR 101 justierbar. Werkseitig wird auf eine Schaltschwelle bei einer HF-Eingangsspannung von 8 μV eingestellt. Das Gleichspannungssignal steuert den Transistor TR 703 und schaltet das Lämpchen am Skalenzeiger.

Muting

Die Mutingschalter S 601-6 (Stationsspeicher) und S 102-3 (Bereichsschalter) werden mechanisch beim Betätigen der Bereichsschalter und Stationstasten betätigt. Das Mutingsignal (aktiv low) gelangt an die Basis von TR 218. Dieser schaltet über die Z-Diode D 205 Transistor TR 201, der parallel zum Eingang der Endstufe sitzt und die Endstufe stumm schaltet. Damit wird das Schaltknacken bei Betätigung der Funktionstasten unterdrückt.

Nur CR 1730

Signal

Die Signale zur Feldstärkeanzeige für AM und FM werden von Pin 15 IC 103 und Pin 13 IC 101 über VR 704 bzw. VR 703 dem IC 703 zugeführt. IC 703 steuert proportional zur Eingangsgleichspannung 5 Leuchtdioden an.

Im AM-Betrieb wird bei einer HF-Eingangsspannung von 10 mV VR 704 so eingestellt, daß die fünfte LED aufleuchtet. In gleicher Weise wird VR 703 beim FM-Betrieb mit einer Eingangsspannung von 200 μV justiert.

Tuning

Die FM-Abstimmanzeige wird mit einer Schaltung, bestehend aus 12 Transistoren (TR 701 – TR 712), 4 Dioden und 5 LEDs durchgeführt. Für die Anzeige des Ratio-Null-Durchganges werden fünf Informationen miteinander verknüpft.

1. FM-geschaltet
2. Erstes LED der Feldstärke
3. Feldstärkeaussteuerung
4. Mutingimpuls
5. S-Kurve des Ratio-Filters

Dem TR 702 wird im AM-Betrieb an der Basis ein High-Signal über R 745 und D 705 zugeführt, wodurch der Transistor durchschaltet und die LED D 8 (Grün) nicht mehr aufleuchten kann.

Die Aussteuerung der ersten LED D 701 von Pin 9 IC 703 wird auch an die Basis des TR 701 gegeben. TR 701 leitet und verhindert, daß TR 702 durchgesteuert wird.

Ein feldstärkeabhängiges Signal wird von Pin 13 IC 101 der Basis des TR 711 zugeleitet. Mit steigender Spannung wird TR 711 leitender und ermöglicht ein Durchschalten von TR 709 oder TR 710.

Das Muting-Signal von Pin 12 IC 101, welches bei exakter Senderabstimmung Low wird, gelangt an die Basis TR 712 und TR 710. Je nach Größe des Muting-Signales wird TR 710 (bei Verstimmung um ca. 200 kHz) oder TR 709 über TR 712 (bei Verstimmung um 100 kHz) leitend, wodurch die LEDs D 6 und D 10 oder D 7 und D 9 angesteuert werden.

Die Ratio-Spannung wird dem Differenzverstärker TR 705 und TR 706 zugeführt und über TR 704 oder TR 703 wird TR 708 oder TR 707 leitend, wodurch die Betriebsspannung an die LEDs D 9 und D 10 oder D 6 und D 7 gelangt.

Muting

Die Mutingschalter S 601-6 (Stationsspeicher) und S 102-3 (Bereichsschalter) werden mechanisch beim Betätigen der Bereichsschalter und Stationstasten betätigt. Das Mutingsignal (aktiv low) gelangt an die Basis von TR 222. Dieser schaltet über die Z-Diode D 213 Transistor TR 201, der parallel zum Eingang der Endstufe sitzt und die Endstufe stumm schaltet. Damit wird das Schaltknacken bei Betätigung der Funktionstasten unterdrückt.

Display

Frequenzanzeige FM: Die FM-Oszillatorfrequenz wird über den Trennverstärker im UKW-Teil TR 904 dem IC 701 zugeführt. IC 701 ist ein Einflanken-ECL-Vorteiler mit einem festen Teilungsverhältnis von 100. Am Ausgang Pin 2 steht ein Rechteck-Signal, welches dem TTL-Pegel entspricht und dem IC 702, das im statischen Betrieb die Fluoreszenz-

Anzeige ansteuert, zugeführt wird. Mit dem Steller VR 702 kann die Frequenzanzeige im FM-Bereich variiert werden.

AM-Frequenzanzeige: Über den Trennverstärker TR 101 gelangt das AM-Oszillatorsignal (LW/MW) an den Eingang des IC 702. Mit dem Steller VR 701 kann die AM-Frequenzanzeige variiert werden.

NF-Teil CR 1710

Phono (Cinch, DIN)

Der zweistufige Phono-Entzerrer-Vorverstärker ist mit rauscharmen Transistoren aufgebaut. Mit dem Schalter SW 02 wird die Eingangsempfindlichkeit umgeschaltet. Die Eingangsempfindlichkeit für Nenn-Ausgangsleistung beträgt 1,8 mV und 5 mV bei 1 kHz. Die Entzerrung wird im Gegenkopplungszweig entsprechend der Schneidkennlinien-Entzerrung mit 3180, 318 und 75 μ S durchgeführt. Die frequenzbestimmenden Bauteile sind R 15, R 17, C 13 und C 15 im linken Kanal und R 16, R 18, C 14 und C 16 im rechten Kanal. Der Verstärkungsfaktor beträgt ca. 41 dB bei 1 kHz in der Schalterstellung 1,8 mV.

Tape 1 und Tape 2 (Cinch, DIN)

Nach dem Eingangswahlschalter S 01-1 bis S 01-5 ist ein Impedanzwandler angeordnet (TR 05) um eine Eingangsimpedanz von 470 k Ω zu gewährleisten.

Klangsteller

Die Klangsteller befinden sich im Gegenkopplungszweig der Transistoren TR 301 und TR 302. VR 301 dient zur Einstellung der Höhen und VR 302 zur Einstellung der Bässe.

Mono

Durch den Monoschalter (S 301-1) wird der linke und rechte Kanal zusammengeschaltet. Über die Widerstände R 331 und R 332 wird ein durch Addition bedingter Pegelsprung verhindert. Über R 135 und D 105 wird Pin 16 von IC 102 an Betriebsspannung gelegt, wodurch der Stereodecoder auf MONO schaltet.

Volumen, Balance, Loudness

Der Lautstärkesteller Volumen VR 201 ist auf der Frontseite des Endverstärkers angeordnet. Ebenso befindet sich der Balancesteller VR 202 an der Frontseite der Endverstärkerplatte. Er ist so ausgelegt, daß nur noch ein Kanal aktiv ist, wenn der Steller auf den rechten oder linken Anschlag gestellt wird. Die Loudness-Schaltung bewirkt bei einem Lautstärkepegel von -40 dB eine Anhebung von +12 dB bei 40 Hz und +6 dB bei 15 kHz.

Endstufe

Die Transistoren TR 201 und TR 202 führen die Mutingfunktion durch (siehe Muting). Der Endverstärker ist eine eisenlose Komplementär-Endstufe mit gleichspannungsfreiem alkalosem NF-Ausgang. Über den Differenzverstärker TR 203, TR 204 wird das NF-Signal den Transistoren TR 205 und TR 206 zugeführt. Der Ruhestrom wird über TR 207 und TR 208 stabilisiert. Die Komplementär-Treibertransistoren (TR 209, TR 210, TR 211 und TR 212) verstärken das NF-Signal und steuern die ebenfalls komplementären Leistungsendtransistoren TR 213, TR 214, TR 215 und TR 216 an. Über die Sicherung FU 201 und den Schaltkontakten der Kopfhörerbuchse wird das Ausgangssignal den Lautsprecheranschlüssen zugeleitet. Durch Anschluß eines Steckers an die Kopfhörerbuchse, werden die Lautsprecheransgänge abgeschaltet.

Netzteil

Das Netzteil ist für eine Versorgungsspannung von 230 V und 115 V (Wechselspannung) konzipiert. Zur Spannungsumstellung sind die Sicherungen (FU 501 und FU 502) auf der Stromversorgungsplatte entsprechend den aufgedruckten Angaben zu wechseln. Die Sekundärseite des Netztrafos hat zwei Wicklungen. Eine Hauptwicklung zur Betriebsspannungserzeugung für den Endverstärker, den Vorverstärker, den Impedanzwandler, den Entzerrer-Vorverstärker zur Erzeugung der Abstimmspannung und Betriebsspannungsversorgung des HF-Teils und eine kleinere Wicklung für die Lampen zur Beleuchtung der Abstimmkala. IC 501 ist ein spezieller integrierter Baustein, der den Temperaturdrift kompensiert.

NF-Teil CR 1730

Phono (Cinch, DIN)

siehe Phono CR 1710

Tape 1, Tape 2, Aux (Cinch, DIN)

Nach dem Eingangswahlschalter (S 01-1 bis S 01-6) ist ein Impedanzwandler angeordnet (TR 05) um eine Eingangsimpedanz von 470 k Ω zu gewährleisten.

zu gewährleisten. Zusätzlich hat Tape 1 für die Monitorfunktion einen Impedanzwandler (TR 07). Bei Belegung der Frontbuchsen von Tape 2 werden die auf der Rückseite befindlichen Buchsen von Tape 2 abgeschaltet.

Monitor

Das Signal von Tape 1 kann mit dem Monitorschalter S 103 direkt durchgeschaltet werden. Ein Impedanzwandler (TR 07) sorgt für die richtige Anpassung.

Klangsteller

Die Klangsteller befinden sich im Gegenkopplungszweig von TR 301 und TR 302. VR 301 dient zur Einstellung der Höhen und VR 302 zur Einstellung der Bässe.

High- und Low-Filter

Die Filter haben einen Abfall von 12 dB pro Oktave, Eckfrequenz des Lowfilters (S 201-1) bei 50 Hz und des Highfilters (S 201-2) bei 6,5 kHz.

Mono

Durch den Monoschalter (S 201-3) wird der linke und rechte Kanal zusammengeschaltet. Über die Widerstände R 433 und R 434 wird ein durch die Addition bedingter Pegelsprung vermieden. Über R 135 und D 105 wird Pin 16 von IC 102 an Betriebsspannung gelegt, der Stereodecoder schaltet auf MONO.

Volumen, Balance, Loudness

Der Steller Volumen VR 401 ist auf der Frontseite des Endverstärkers angeordnet. Ebenso befindet sich der Balanceregler VR 402 an der Frontseite der Endverstärkerplatte. Er ist so ausgelegt, daß nur noch ein Kanal aktiv ist, wenn der Steller auf den rechten oder linken Anschlag gebracht wird. Die Loudness-Schaltung bewirkt bei einem Lautstärkepegel von -40 dB eine Anhebung von +12 dB bei 50 Hz und +6 dB bei 10 kHz.

Endstufe

Die Transistoren TR 201 und TR 202 führen die Mutingfunktion durch (siehe Muting). Der Endverstärker ist eine eisenlose Komplementär-Endstufe mit gleichspannungsfreiem alkalosem NF-Ausgang. Über dem Differenzverstärker TR 203 wird das NF-Signal dem Transistor TR 207 zugeführt. Der Ruhestrom wird über TR 205 stabilisiert und mit VR 201 eingestellt. Die Komplementär-Treiber-Transistoren (TR 209, TR 211) verstärken das NF-Signal und steuern die ebenfalls komplementären Leistungsendtransistoren TR 213 und TR 215 an. Das Ausgangssignal wird über die Schaltkontakte des Relais und den Wahlschalter "Speaker" S 502 den Lautsprecheranschlüssen und dem Kopfhöreranschluß zugeführt. Befindet sich der Wahlschalter "Speaker" in der Position "1 und 2", dann sind die angeschlossenen Boxenpaare pro Kanal in Serie geschaltet.

Lautsprecherschutzschaltung

Aufgabe der Schutzschaltung ist es, Spannung vom Lautsprecherausgang fernzuhalten, wenn ein Defekt auftritt. Dieses wird erreicht, indem TR 221 sperrt, das Relais RY 201 stromlos wird, wodurch die Schaltkontakte den NF-Weg unterbrechen. Unter normalen Betriebsbedingungen ist TR 221 in der Schutzschaltung der einzige Transistor welcher leitend geschaltet wird.

Steht im Falle eines Defektes im Bereich der Leistungstransistoren TR 213 - TR 216 eine positive oder negative Gleichspannung am Lautsprecherausgang an, erkennt D 207 die positive Gleichspannung. TR 220 wird leitend, Basis von TR 222 wird low, damit sperrt TR 222. Bei negativer Gleichspannung werden die Dioden D 208 und D 209 leitend, TR 221 sperrt, das Relais fällt ab.

Bei Kurzschluß am Lautsprecherausgang steigt der Spannungsabfall über R 231 (TR 230) an und Transistor TR 217 wird leitend, damit sinkt die Basisspannung an TR 219 ab, er schaltet durch. Über D 207 wird die positive Gleichspannung an TR 220 geschaltet, TR 221 sperrt und das Relais fällt ab.

Einschaltverzögerung: Das Relais wird solange nicht angezogen, bis beide Lautsprecheransgänge stabile 0 V Gleichspannung führen.

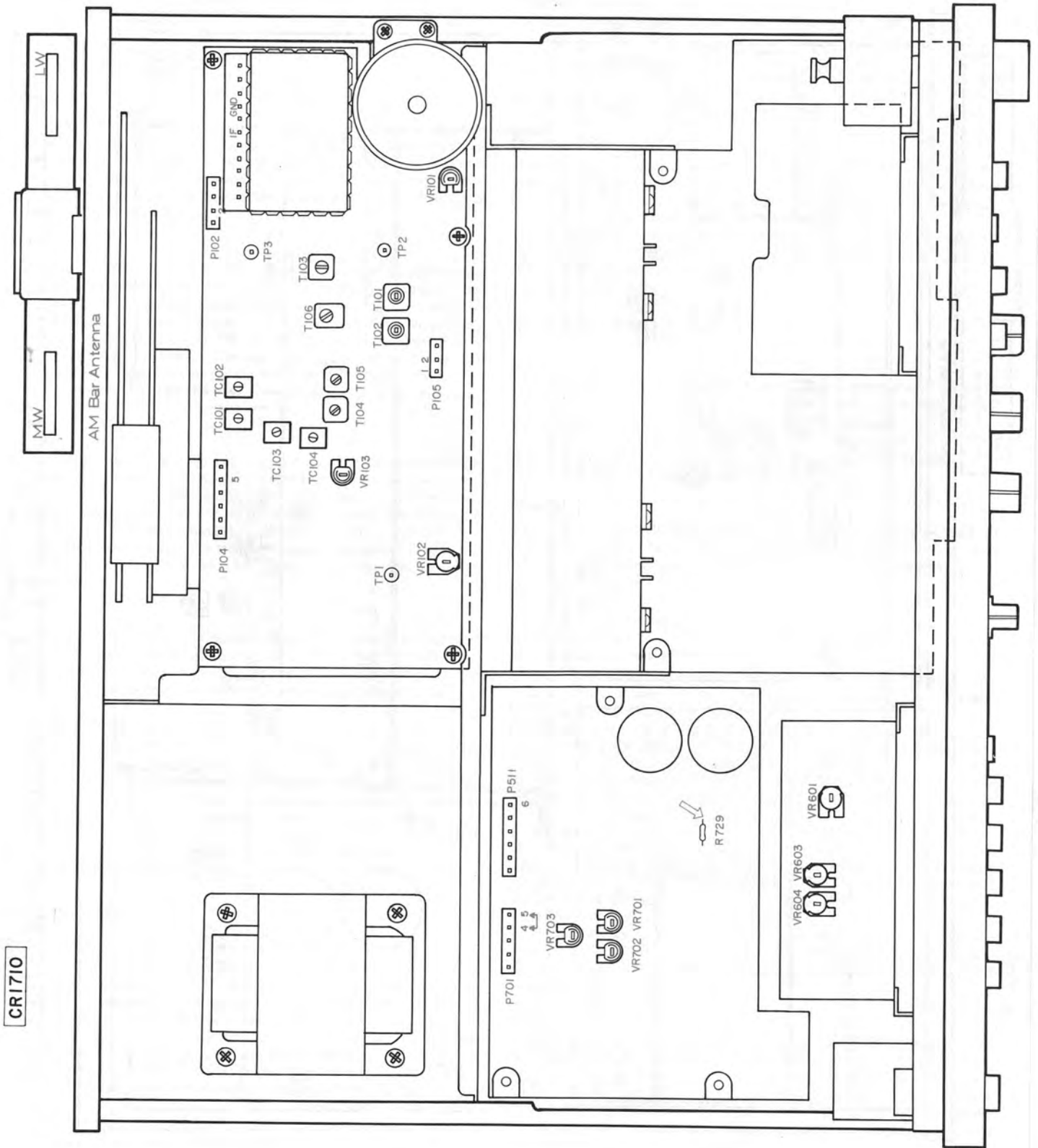
Netzteil

Das Netzteil ist für eine Versorgungsspannung von 230 V und 115 V (Wechselspannung) konzipiert. Zur Spannungsumstellung sind die Sicherungen (FU 501 und FU 502) auf der Stromversorgungsplatte entsprechend den aufgedruckten Angaben zu wechseln. Die Sekundärseite des Netztrafos hat zwei Wicklungen. Eine Hauptwicklung zur Betriebsspannungserzeugung für den Endverstärker, den Vorverstärker, den Impedanzwandler, die Filterschaltung und den Entzerrungsverstärker. Die andere Wicklung ist für das HF-Teil und die Vorspannung der Fluoreszenzanzeige. Die Abstimmspannung der Kapazitätsdioden wird ebenfalls von der Hauptwicklung erzeugt und über die Dioden D 502 und D 503 gleichgerichtet. Mit dem IC 502, welches den Temperaturdrift kompensiert, wird die FM-Abstimmspannung stabilisiert.

Abgleichanleitung CR 1710 / CR 1730

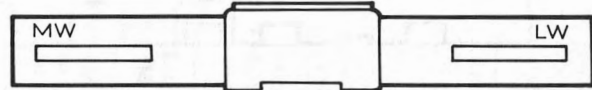
Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Anzeigergerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich	
AM-ZF						
Wobbelgenerator lose an Ferritantenne an-koppeln	455 kHz	Senderfreie Frequenz	Oszilloskop an TP 3 und P 102, Pin 2 (\pm)	T 103, T 106	Maximum und Symmetrie	
MW-HF, Signalanzeige, LW-HF						
AM-Meßsender über DIN-Kunstantenne auf Antenneneingang	1 kHz 30 % moduliert		Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang			
	510 kHz 50 – 100 μ V	Unteres Ende		T 105	Maximum	
	1650 kHz 50 – 100 μ V	Oberes Ende		TC 104	Maximum	
				Abgleich mehrmals wiederholen		
	600 kHz 10 – 50 μ V	600 kHz		Ferritantenne MW	Maximum	
	1400 kHz 10 – 50 μ V	1400 kHz		TC 102	Maximum	
				Abgleich mehrmals wiederholen		
	1000 kHz 10 mV	1000 kHz		CR 1710 VR 701 CR 1730 VR 703	5. LED muß aufleuchten	
	145 kHz 50 – 100 μ V	Unteres Ende		T 104	Maximum	
	350 kHz 50 – 100 μ V	Oberes Ende		TC 103	Maximum	
				Abgleich mehrmals wiederholen		
	160 kHz 10 – 50 μ V	160 kHz		Ferritantenne LW	Maximum	
	320 kHz 10 – 50 μ V	320 kHz		TC 101	Maximum	
Abgleich mehrmals wiederholen						
FM-ZF						
Wobbelgenerator an IF und GND	ca. 10,7 MHz	AFC aus Senderfreie Frequenz	Oszilloskop an TP 2 und P 102 Pin 2 (\pm)	T 101, T 102	S-Kurve auf Maximum und Symmetrie	
FM-HF						
FM-Meßsender an 75/60 Ω Antennen-eingang	\pm 40 kHz Hub mod. 1 kHz	AFC aus FM-Station man.	Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω -Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang			
	87,5 MHz 1 – 2 μ V	Unteres Ende		VR 603	bis Signalempfang	
	108,5 MHz 1 – 2 μ V	Oberes Ende		VR 601	bis Signalempfang	
				FM Station 1	Abgleich mehrmals wiederholen	
	87,5 MHz 1 – 2 μ V	Unteres Ende		VR 604	bis Signalempfang	
	\geq 108 MHz 1 – 2 μ V	Oberes Ende			auf Signalempfang prüfen	
Abgleich mehrmals wiederholen						
AFC, Klirrfaktor						
FM-Meßsender an 75/60 Ω Antennen-eingang	ca. 98 MHz ohne Signal	FM-Station man.	Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω -Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang DC-Voltmeter an P 105 Pin 1 + 2	T 101	0 V \pm 50 mV (DC-Voltm.)	
	ca. 98 MHz 1 mV	auf Signal		T 102	Klirrfaktor minimum	
Abgleich mehrmals wiederholen						
FM, MPX, VCO, Stereo-Kanaltrennung						
Stereomodulator über FM-Meßsender an 75/60 Ω Antennen-eingang	ca. 98 MHz ohne Signal	FM-Station man.	Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω -Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang Frequenzzähler an TP 1 und P 104 Pin 5 (\pm)	VR 102	76 kHz \pm 0,05 kHz	
	ca. 98 MHz 1 mV nur l. K.	FM-Station man. auf Signal		VR 103	Kanaltrennung Maximum	
	ca. 98 MHz 1 mV nur r. K.	FM-Station man.			Kanaltrennung auf Maximum prüfen	
Abgleich mehrmals wiederholen						
Signalanzeige, FM						
FM-Meßsender an 75/60 Ω -Antennen-eingang	ca. 98 MHz 200 μ V	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω -Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	CR 1710 VR 702 CR 1730 VR 703	5. LED muß aufleuchten	

Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Anzeigegerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich
Skalepointer, Stereotrigger CR 1710				Abgleich mehrmals wiederholen	
FM-Meßsender an 75/60 Ω -Antennen- eingang	ca. 98 MHz 8 μ V Nur l. K. oder r. K. moduliert	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF- Voltmeter über 4 Ω - Lastwiderstand an Lautsprecher Ausgang	VR 101	bis Lampe leuchtet
Stereotrigger CR 1730				Abgleich mehrmals wiederholen	
FM-Meßsender an 75/60 Ω -Antennen- eingang	ca. 98 MHz 8 μ V Nur l. K. oder r. K. moduliert	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF- Voltmeter über 4 Ω - Lastwiderstand an Lautsprecher Ausgang	VR 101	auf Stereoumschaltung
Station Direction CR 1710					
		an P 701 ist Pin 4 und 5 kurzzuschlies- sen	DC-Voltmeter an P 511 Pin 6 und R 729	VR 703	auf 0 V \pm 10 mV
Tuning CR 1730					
FM-Meßsender an 75/60 Ω Antennen- eingang	98 MHz 1 – 2 μ V	FM-Station man. auf Signal	DC-Voltmeter über R 727	VR 705	auf 0 V \pm 10 mV
Display CR 1730 FM-Frequenzanzeige					
FM-Meßsender an 60/75 Ω -Antennen- eingang	98,000 MHz 1 mV	FM-Station man. auf Signal	Pin 2 von P 702 mit Pin 7 von P 701 kurzschließen	VR 702	Display auf 98,000 MHz 100 kHz Anzeige darf nicht flackern
AM-Frequenzanzeige					
AM-Meßsender über DIN-Kunstantenne auf Antenneneingang	1000 kHz 1 mV	auf Signal		VR 701	Display auf 1000 kHz
NF Ruhestrom CR 1730					
		Selection: Aux Volume : Minimum	DC-Voltmeter an P 203, P 1 + 4 Linker Kanal DC-Voltmeter an P 204, Pin 1 + 4 Rechter Kanal	VR 201 VR 202	ca. 7 mA ca. 7 mA

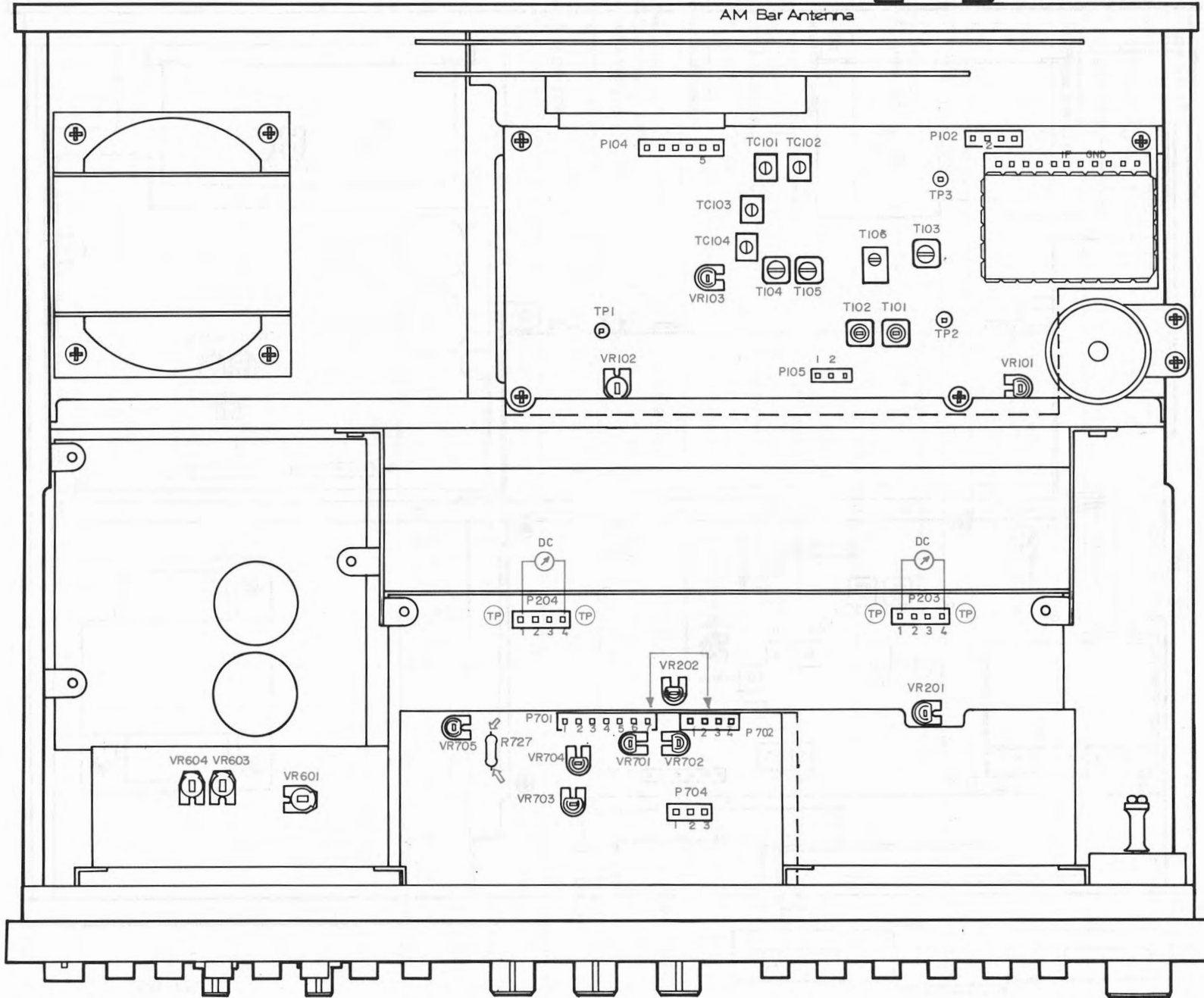


CR1710

CR1730



AM Bar Antenna



Description of functions for CR 1710 and CR 1730

FM tuner section

The receiver has one symmetrical 240/300 Ohm and one asymmetrical 60/75 Ohm antenna input. From the antenna, the RF signal reaches the VHF section and passes through the following stages:

- Tunable antenna input circuit
- Junction FET RF amplifier
- Twofold tuned RF circuit
- Mixing stage
- Oscillator
- Tunable capacitance diode for AFC
- First IF stage

FM IF

In the output of the VHF section, the RF signal is converted to an intermediate frequency of 10.7 MHz and routed to the first IF amplifier stage TR 101 via a ceramic filter CF 101. Via the ceramic filter CF 102 and CF 103, from the collector it reaches pin 1 of IC 101, a six-stage IF amplifier and demodulator. Demodulation is carried out in conjunction with coils T 101 and T 102.

Stereo decoder

From the AF output pin 6 of IC 101, the signal is routed to pin 2 of the integrated stereo decoder IC 102. In addition to the PLL decoder, the IC comprises an automatic stereo/mono switchover circuit and the driver circuit for the stereo display. The free running frequency of the VCO is set with VR 102 and VR 103 can be used for adjustment to optimum channel separation. The low pass filters LPF 101 and 102 suppress 19 kHz components in the decoded AF signal. The stereo switching threshold is adjusted with VR 101 at an RF input voltage of 8 μ V.

AM tuner section

The AM antenna is inductively coupled to the input circuit with a high impedance. S 101 switches primary and secondary circuits of the ferrite antenna and the oscillator circuits. IC 103 comprises the RF amplifier, the mixing stage, the IF amplifier, the rectifier circuit, the automatic gain control and the field strength control. From pin 12 (IC 103), the rectified AF circuit reaches the stereo decoder input pin 2 (IC 102) via R 149, R 146, C 134 and R 145, and then follows the same course as the FM AF signal.

AFC

The AF DC voltage from the demodulator IC 102 pin 7 is amplified with IC 104 in order to achieve a large AFC control range. However, in order to prevent excessive extension of the AFC holding range, D 110 and D 111 are contained in the control loop for the purpose of limitation.

FM station memory

The receiver is equipped with a 5 V station memory. The tuning voltage which is routed to the capacitance diodes (D 901, D 902, D 903 and D 904) is adjustable with the controls VR 605, VR 606, VR 607, VR 608 and VR 609. The tuning voltage for MANUAL position is generated with control # 108 which is coupled to the rotary capacitor VC 101. The tuning range can be adjusted with controls VR 601, VR 603 and VR 604. VR 601 and VR 603 are effective in the MANUAL range. The base voltage for the station memories is adjusted with VR 604.

Only CR 1710

Station direction

The station direction display shows the direction in which the controls of the station memories must be turned in order to achieve the same reception frequency as the one shown on the tuning scale. The circuit operates with the voltage difference between the station memory and the manual scale tuning. If the voltage of the station memory is greater than that of the manual control, the red display lights up. The direction of the arrow shows the direction in which the key switch must be turned. Both LEDs light up when the voltage difference between the two control approaches 0 V (approximately 15 mV). The two voltages are routed to IC 701 which operates as an impedance converter. The differential amplifier IC 702 has a gain of approximately 35 dB. If the voltage difference between the station memory and MANUAL is less than ± 15 mV, the transistors TR 701 and TR 702 are reverse biased and a current flows through the diodes D 756, D 701 and D 757. If the differential voltage is ± 15 V, TR 701 or TR 702 is forward biased. If the voltage through the Zener diode D 701 is less than the negative bias voltage, the diode is negative biased and either LED D 756 or D 757 lights up.

Signal

The signals for the AM and FM field strength display are routed from pin 15 IC 103 and pin 13 IC 101 to IC 703 via VR 701 or VR 702.

IC 703 drives five LEDs proportionally to the input DC voltage.

In AM mode, VR 701 is adjusted at an RF input voltage of 10 mV in such a way that the fifth LED lights up. In the same way, in FM mode VR 702 is adjusted with an input voltage of 200 μ V.

Tuning (scale pointer)

The tuning indicator is driven by the DC voltage signal from pin 12 of the FM IF IC 101. This voltage also controls the automatic stereo/mono circuit. The switching threshold for the output signal at pin 12 of IC 101 can be adjusted with VR 101. At the factory, the switching threshold is set to an RF input voltage of 8 μ V. The DC voltage signal controls transistor TR 703 and switches the small light on the scale pointer.

Muting

The muting switches S 601-6 (station memory) and S 102-3 (band switch) are mechanically actuated when the band switch and station buttons are operated. The muting signal (active low) reaches the base of TR 218. Via the Zener diode D 205, this switches transistor TR 201 which is parallel to the input of the output stage and which mutes the output stage. In this way, switching noises occurring during operation of the function buttons are suppressed.

Only CR 1730

Signal

The signals for AM and FM field strength display are routed from pin 15 IC 103 and pin 13 IC 101 to IC 703 via VR 704 or VR 703. IC 703 drives five LEDs proportionally to the input DC voltage.

In AM mode, VR 704 is set at an RF input voltage of 10 mV in such a way that the fifth LED lights up. In the same way, in FM mode VR 703 is adjusted with an input voltage of 200 μ V.

Tuning

The FM tuning indicator operates with a circuit which consists of 12 transistors (TR 701 – TR 712), four diodes and LEDs. Five pieces of information are gated for indication of the ratio zero passage.

1. FM switched
2. First field strength LED
3. Field strength modulation
4. Muting pulse
5. Curve of the ratio filter

In AM mode, a high signal is routed to the base of TR 702 via R 745 and D 705, as a result of which the transistor becomes forward biased and LED D 8 (green) can no longer light up.

The modulation signal for the first LED D 701 from pin 9 IC 703 is also routed to the base of TR 701. TR 701 becomes forward biased and prevents TR 702 from also becoming forward biased.

A field strength-dependent signal is routed from pin 13 IC 101 to the base of TR 711. As the voltage increases, TR 711 becomes more conductive and permits TR 709 or TR 710 to switch through.

The muting signal from pin 12 IC 101, which becomes low when the station is exactly tuned, reaches the bases of TR 712 and TR 710. Depending on the amplitude of the muting signal, TR 710 becomes conductive (in the case of tuning by approximately 200 kHz) or TR 709 becomes conductive via TR 712 (in the case of tuning by 100 kHz), resulting in activation of the LEDs D 6 and D 10 or D 7 and D 9.

The ratio voltage is routed to the differential amplifier TR 705 and TR 706 and, via TR 704 or TR 703, TR 708 or TR 707 becomes conductive, as the result of which the operating voltage reaches the LEDs D 9 and D 10 or D 6 and D 7.

Muting

The muting switches S 601-6 (station memory) and S 102-3 (band switch) are mechanically actuated when the band switch and station buttons are operated. The muting signal (active low) reaches the base of TR 222. Via the Zener diode D 213, this switches transistor TR 201 which is located parallel to the input of the output stage and which mutes the output stage. In this way, switching noise occurring during actuation of the function buttons is suppressed.

Display

FM frequency display: the FM oscillator frequency is routed to IC 701 via the isolating amplifier in the VHF section TR 904. IC 701 is a single edge ECL predivider with a fixed division ratio of 100. At the output pin 2, the square-wave signal is applied which corresponds to the TTL level and which is routed to IC 702 which, in its turn, drives the fluorescent display during static operation. The frequency display in the FM range can be varied with the control VR 702.

AM frequency display: via the isolating amplifier TR 101, the AM oscillator signal (long wave—medium wave) reaches the input of IC 702. The AM frequency display can be varied with control VR 701.

CR 1710: AF section

Phono (cinch, DIN)

The two-stage phono equalizer preamplifier comprises noise-free transistors. The input sensitivity is switched over with switch SW 02. The input sensitivity for nominal output power is 1.8 mV and 5 mV at 1 kHz. The equalization is carried out in the negative feedback branch with 3180, 318 and 75 μ s corresponding to the recording characteristic equalization. The components determining the frequency are R 15, R 17, C 13 and C 15 in the left channel and R 16, R 18, C 14 and C 16 in the right channel. The gain is approximately 41 dB at 1 kHz at the 1.8 mV switch setting.

Tape 1 and Tape 2 (cinch, DIN)

In order to guarantee an input impedance of 470 kOhm, there is an impedance converter (TR 05) after the input selector switches S 01-1 to S 01-5.

Tone controls

The tone controls are located in the negative feedback branch of the transistors TR 301 and TR 302. VR 301 serves to adjust the treble frequencies and VR 302 serves to adjust the base frequencies.

Mono

The left and right channels are merged with the mono switch (S 301-1). A level surge due to the addition is prevented with resistors R 331 and R 332. Via R 135 and D 105, operating voltage is applied to pin 16 of IC 102 and, as a result of this, the stereo decoder is switched to MONO.

Volume, balance, loudness

The volume control VR 201 is located on the front of the output amplifier. Equally, the balance control VR 202 is located on the front of the output amplifier board. It is designed such that only one channel is active when the control is set to extreme right or left-hand position. At a volume level of -40 dB, the loudness circuit causes boosting of +12 dB at 40 Hz and +6 dB at 15 kHz.

Output stage

The transistors TR 201 and TR 202 perform the muting function (see muting). The output amplifier is a non-ferrous complementary output stage with an AF output having neither DC voltage nor electrolytic capacitors. Via the differential amplifier TR 203 and TR 204, the AF signal is routed to the transistors TR 205 and TR 206. The zero signal current is stabilized via TR 207 and TR 208. The complementary driver transistors (TR 209, TR 210, TR 211 and TR 212) amplify the AF signal and drive the power output transistors TR 213, TR 214, TR 215 and TR 216, which are also complementary. The output signal is routed to the loudspeaker connections via the fuse FU 201 and the switching contacts of the headphone socket. The loudspeaker outputs are deactivated by connecting a plug to the headphone socket.

Power supply unit

The power supply unit is designed for supply voltages of 230 V and 115 V (AC voltage). In order to convert the voltage, the fuses (FU 501 and FU 502) on the power supply board must be changed in accordance with the data printed on the board. The secondary side of the mains transformer has two windings: one main winding for generation of the operating voltage for the output amplifier, the preamplifier, the impedance converter, the equalizer preamplifier, for generation of the tuning voltage and operating voltages of the RF section and a smaller windings for the lamps for illumination of the tuning scale. IC 501 is a special integrated circuit which compensates for temperature drifts.

CR 1730: AF section

Phono (cinch, DIN)

Refer to the details on the phono input of the CR 1710.

Tape 1, tape 2, aux (cinch, DIN)

In order to guarantee an input impedance of 470 kOhm, an impedance converter (TR 05) is located after the input selector switch (S 01-1 to

S 01-6). In addition, tape 1 has an impedance converter (TR 07) for the monitor function. When the front sockets of tape 2 are occupied, the sockets for tape 2 on the rear are deactivated.

Monitor

The signal from tape 1 can be directly switched through with the monitor switch S 103. An impedance converter (TR 07) ensures correct matching.

Tone controls

The tone controls are located in the negative feedback branch of TR 301 and TR 302. VR 301 serves to adjust the treble frequencies and VR 302 serves to adjust the base frequencies.

High and low filters

The filters have a drop of 12 dB per octave; response frequency of the low filter (S 201-1) at 50 Hz and of the high filter (S 201-2) at 6.5 kHz.

Mono

The left and right channels are merged by the mono switch (S 201-3). A level surge caused by the addition is prevented with resistors R 433 and R 434. Via R 135 and D 105, operating voltage is applied to pin 16 of IC 102 and the stereo decoder switches to MONO.

Volume, balance, loudness

The volume control VR 401 is located on the front of the output amplifier. Equally, the balance control VR 402 is located on the front of the output amplifier board. It is designed such that only one channel is active when the control is set to the extreme right or left-hand position. At a loudness level of -40 dB, the loudness circuit causes boosting of +12 dB at 50 Hz and +6 dB at 10 kHz.

Output stage

The transistors TR 201 and TR 202 perform the muting function (see muting). The output amplifier is a non-ferrous complementary output stage having an AF output without DC voltage and without electrolytic capacitors. Via the differential amplifier DR 203, the AF signal is routed to the transistor TR 207. The zero signal current is stabilized via TR 205 and adjusted with VR 201. The complementary driver transistors (TR 209, TR 211) amplify the AF signal and drive the power output transistors TR 213 and TR 215, which are also complementary. The output signal is routed to the loudspeaker output and the headphone connection via the switching contacts of the relay and the "speaker" selector switch S 502. If the "speaker" selector switch is in position "1 and 2", the connected pairs of speakers are series connected in each channel.

Speaker protection circuit

The task of the protective circuit is to prevent a voltage from reaching the speaker output should a defect occur. This is achieved by TR 221 becoming reverse biased and relay RY 201 becoming de-energized, as a result of which the switching contacts interrupt the AF path. Under normal operating conditions, TR 221 in the protective circuit is the only transistor which becomes conductive.

If, in the event of a defect, a positive or negative DC voltage is applied to the loudspeaker output in the area of the power transistors TR 213—TR 216, D 207 detects the positive DC voltage. TR 220 becomes conductive, the base of TR 222 becomes low and thus TR 222 becomes negative biased. In the case of a negative DC voltage, the diodes D 208 and D 209 become conductive, TR 221 becomes negative biased and the relay is de-energized.

If there is a short-circuit at the speaker output, the voltage drop over R 231 (TR 230) increases, transistor TR 217 becomes conductive, the base voltage at TR 219 drops and thus this transistor becomes forward biased. Via D 207, the positive DC voltage is switched through TR 220, TR 221 becomes negative biased and the relay is de-energized.

Switch-on delay: the relay is not energized until both speaker outputs reliably conduct 0 V DC voltage.

Power supply unit

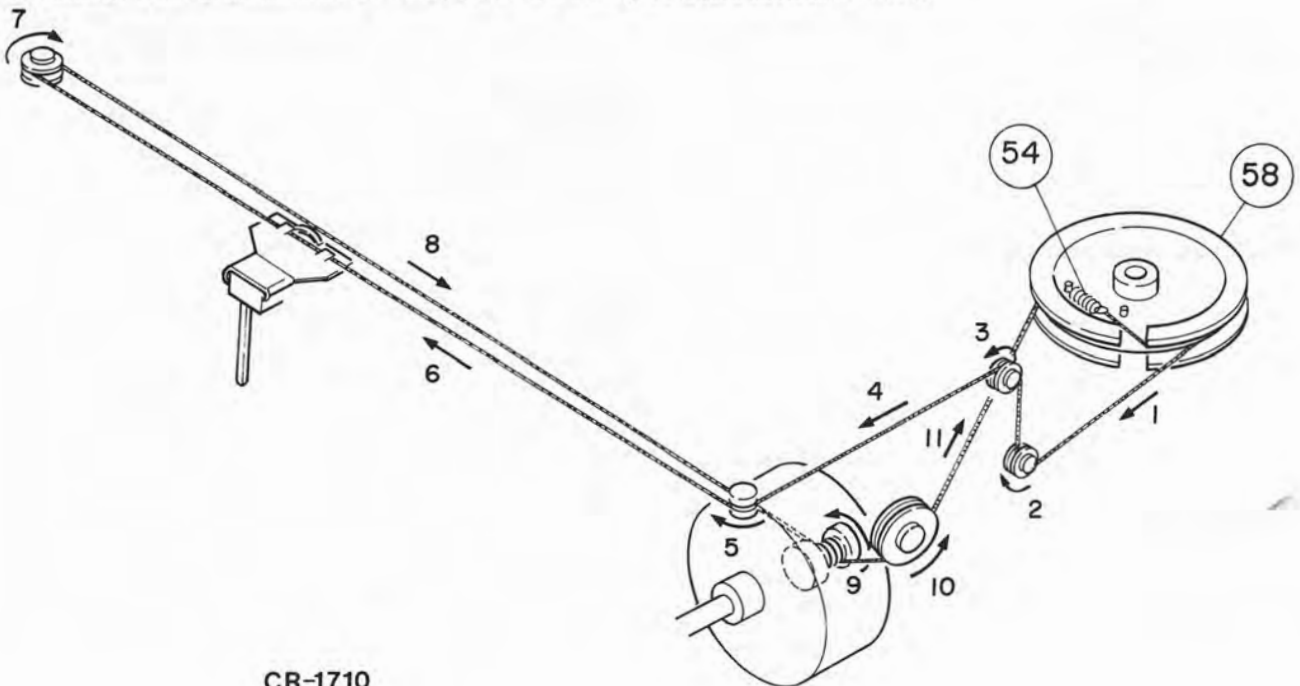
The power supply is designed for supply voltages of 230 V and 115 V (AC voltage). To convert the voltage, the fuses (FU 501 and FU 502) must be changed on the power supply board in accordance with the data printed on the board. The secondary side of the mains transformer has two windings: one main winding to generate the operating voltage for the output amplifier, the preamplifier, the impedance converter, the filter circuit and the equalizer preamplifier. The other winding is for the RF section and the bias voltage of the fluorescent display. The tuning voltage of the capacitance diodes is also generated by the main winding and rectified via diodes D 502 and D 503. The FM tuning voltage is stabilized with IC 502, which compensates for temperature drifts.

Adjustment instructions for CR 1710 / CR 1730

Signal source	Signal source adjustment	Unit adjustment	Display unit connection	Adjustment position	Adjustment		
AM-IF							
Loosely couple a wobulator to the ferrite antenna	455 kHz	Transmitter-free frequency	Oscilloscope to TP 3 and P 102, pin 2 (\perp)	T 103, T 106	Maximum and symmetry		
MW-RF, signal indication, LW-RF							
AM signal generator via DIN dummy antenna to antenna input	1 kHz, 30 % modulated		Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm resistance to loudspeaker output				
	510 kHz 50 – 100 μ V	Bottom end		T 105	Maximum		
	1650 kHz 50 – 100 μ V	Top end		TC 104	Maximum		
					Repeat adjustment several times		
	600 kHz 10 – 50 μ V	600 kHz		Ferrite antenna MW	Maximum		
	1400 kHz 10 – 50 μ V	1400 kHz		TC 102	Maximum		
					Repeat adjustment several times		
	1000 kHz 10 mV	1000 kHz		CR 1710 VR 701	CR 1730 VR 703	Fifth LED must light up	
					Repeat adjustment several times		
	145 kHz 50 – 100 μ V	Bottom end		T 104	Maximum		
	350 kHz 50 – 100 μ V	Top end		TC 103	Maximum		
					Repeat adjustment several times		
	160 kHz 10 – 50 μ V	160 kHz		Ferrite antenna LW	Maximum		
320 kHz 10 – 50 μ V	320 kHz	TC 101	Maximum				
Repeat adjustment several times							
FM-IF							
Wobulator to IF and GND	Aprox. 10.7 MHz	AFC from transmitter-free frequency	Oscilloscope to TP 2 and P 102, pin 2 (\perp)	T 101, T 102	S-curve to maximum and symmetry		
FM-RF							
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	\pm 40 kHz Dev. Modulated 1 kHz	AFC from FM-Station man.	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output				
	87.5 MHz 1 – 2 μ V	Bottom end		VR 603	Until signal received		
	108.5 MHz 1 – 2 μ V	Top end		VR 601	Until signal received		
					Repeat adjustment several times		
	87.5 MHz 1 – 2 μ V	Bottom end		VR 604	Until signal received		
	>108 MHz 1 – 2 μ V	Top end			Check for signal reception		
Repeat adjustment several times							
AFC, harmonic distortion							
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz without signal	FM-Station man.	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output DC voltmeter to P 105, pins 1 + 2	T 101	0 V \pm 50 mV (DC-Voltm.)		
	Approx. 98 MHz 1 mV	To signal		T 102	Minimum harmonic distortion		
Repeat adjustment several times							
FM, MPX, VCO, Stereo channel separation							
Stereo modulator via FM signal generator to 60/75 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz without signal	FM-Station man.	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output, frequency meter to TP 1 and P 104, pin 5 (\perp)	VR 102	76 kHz \pm 0.05 %		
	Approx. 98 MHz 1 mV only left channel	FM-Station man. to signal		VR 103	Maximum channel separation		
	Approx. 98 MHz 1 mV only right channel	FM-Station man.			Check channel separation for maximum		
Repeat adjustment several times							
Signal display FM							
FM signal generator to 60/75 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 200 μ V	FM-Station man. to signal	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output	CR 1710 VR Z02	CR 1730 VR 703	Fifth LED must light up	

Signal source	Signal source adjustment	Unit adjustment	Display unit connection	Adjustment position	Adjustment
Scale pointer, Stereo trigger CR 1710				Repeat adjustment several times	
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 8 μ V modulated only right channel or left channel	FM station man. to signal	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output	VR 101	Lamp must light up
Stereo trigger CR 1730				Repeat adjustment several times	
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 8 μ V modulated only right channel or left channel	FM station man. to signal	Oscilloscope and AF voltmeter via 4 Ohm load resistance to loudspeaker output	VR 101	To stereo switchover
Station Direction CR 1710					
		At P 701, short-circuit pins 4 + 5	DC voltmeter to P 511, pin 6 and R 729	VR 703	To 0 V \pm 10 mV
Tuning CR 1730					
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	98 MHz 1 – 2 μ V	FM station man. to signal	DC voltmeter via R 727	VR 705	To 0 V \pm 10 mV
Display CR 1730, FM frequency display					
FM signal generator to 60/75 Ohm antenna input	98,000 MHz 1 mV	FM station man. to signal	Short-circuit pin 2 of P 702 with pin 7 of P 701	VR 702	Display to 98.000 MHz, 100 kHz display must not flicker
AM frequency display					
AM signal generator via DIN dummy antenna to antenna input	1000 kHz 1 mV	To signal		VR 701	Display to 1000 kHz
AF, Zero signal current CR 1730					
		Selection: Aux Volume : Minimum	DC voltmeter to P 203, P 1 + 4 left channel, DC voltmeter to P 204, pins 1 + 4 right channel	VR 201 VR 202	Approx. 7 mA Approx. 7 mA

Seilschema CR 1710 / Scale drive cord CR 1710 / Schéma de montage de la cord du cardan CR 1710



CR-1710

Description du fonctionnement du CR 1710 et du CR 1730

Partie réception FM

L'ampli-tuner a une entrée d'antenne symétrique de 240/300 ohms et une asymétrique de 60/75 ohms. Après l'antenne, le signal HF parvient à la partie O.U.C où il traverse les étages suivants:

Circuit d'entrée d'antenne réglable
Amplificateur HF — TEC de jonction
Circuit HF à double syntonisation
Etage mélangeur
Oscillateur
Diode de capacité réglable pour AFC
Premier étage MF

Moyenne fréquence FM

A la sortie de la partie O.U.C., le signal HF est converti en une fréquence intermédiaire de 10,7 MHz et il est mené au premier étage amplificateur MF TR 101 par l'intermédiaire d'un filtre céramique CF 101. Après le collecteur, le signal traverse les filtres céramiques CF 102 et CF 103 avant d'arriver à pin 1 du circuit imprimé IC 101, amplificateur MF à 6 étages et démodulateur. Une démodulation a lieu en liaison avec les bobines T 101 et T 102.

Décodeur stéréo

Après la sortie BF pin 6 du circuit intégré IC 101, le signal est mené à pin 2 du décodeur stéréo intégré IC 102. Ce circuit intégré comprend, outre le décodeur PLL, une commutation automatique stéréo mono et le circuit driver de l'indication stéréo. Le régulateur VR 102 permet d'accorder la fréquence libre du VCO tandis qu'avec le régulateur VR 103 on peut ajuster la séparation entre les canaux. Les filtres passe-bas LPF 101 et 102 suppriment les composantes de 19 kHz dans le signal BF décodé. Le seuil de commutation stéréo s'ajuste avec le régulateur VR 102 sur une tension d'entrée HF de 8 μ V.

Partie réception AM

L'antenne AM est couplée avec une grande impédance et de manière inductive au circuit d'entrée. Le commutateur S 101 commute les circuits primaire et secondaire de l'antenne ferrite et les circuits oscillateurs. Le circuit intégré IC 103 comprend l'amplificateur HF, l'étage mélangeur, l'amplificateur MF, le circuit redresseur, le réglage automatique de gain et l'excitation de l'intensité de champ. Le signal BF redressé passe de pin 12 (IC 103) à l'entrée du décodeur stéréo pin 2 (IC 102) en passant par R 149, R 146, R 134 et R 145, en suivant le même circuit que le signal BF FM.

AFC

La tension continue AFC venant du démodulateur IC 102 pin 7 est amplifiée avec le circuit imprimé IC 104 afin de parvenir à la plage de réglage du AFC. Mais pour ne pas trop étendre la plage de blocage du AFC, les diodes D 110 et D 111 sont insérées dans la boucle de régulation à titre de limiteurs.

Mémoire de stations FM

L'ampli-tuner est équipé d'une mémoire pour 5 stations. La tension de syntonisation, qui est envoyée aux diodes de capacité (D 901, D 902, D 903 et D 904), peut s'ajuster avec les régulateurs VR 605, VR 606, VR 607, VR 608 et VR 609. La tension de syntonisation pour la position MANUAL est produite avec le régulateur # 108 qui est accouplé au condensateur variable VC 101. La zone d'accord peut s'ajuster avec les régulateurs VR 601, VR 603 et VR 604. Les régulateurs 601 et VR 603 fonctionnent dans la zone MANUAL. La tension de base pour les mémoires de stations s'ajuste avec le régulateur VR 604.

CR 1710 seulement

Station direction

L'indication de la direction d'accord (station direction) indique le sens de rotation des régulateurs des mémoires de stations afin d'obtenir la même fréquence de réception que sur le cadran d'accord. Le circuit fonctionne avec la différence de tension qui existe entre la mémoire de station et l'accord manuel du cadran. Si la tension de la mémoire de station est supérieure à celle du régulateur MANUAL, l'indication droite s'allume. La flèche indique le sens dans lequel tourner la clé de programmation (Key Switch).

Si la différence de tension entre les deux régulateurs s'approche de 0 V (15 mV env.), les deux diodes lumineuses s'allument. Les deux tensions sont envoyées au circuit intégré IC 701 qui a la fonction de convertisseur d'impédance. Le coefficient d'amplification de l'amplificateur différentiel IC 702 est d'environ 35 dB. Si la différence de tension entre la mémoire de station et MANUAL est inférieure à plus ou moins 15 mV, les transistors TR 701 et TR 702 sont bloqués: un courant passe par les diodes D 756, D 701 et D 757. Si la tension différentielle approche la valeur plus ou moins 15 mV, le transistor TR 701 ou TR 702 est conducteur. Si la tension qui passe par la diode zéner D 701 est inférieure à la tension de blocage, la diode zéner se bloque et la diode lumineuse D 756 ou D 757 s'allume.

Signal

Les signaux servant à indiquer l'intensité de champ pour AM et FM sont envoyés de pin 15 du circuit intégré IC 103 et pin 13 du IC 101 au IC 703 par l'intermédiaire des régulateurs VR 701 ou VR 702. IC 703 excite 5 diodes lumineuses proportionnellement à la tension continue à l'entrée.

En modulation d'amplitude AM, on ajuste le régulateur VR 701 pour une tension d'entrée HF de 10 mV de façon à ce que la cinquième diode lumineuse s'allume. De même, en modulation de fréquence FM, on ajuste VR 702 avec une tension d'entrée de 200 μ V.

Tuning (Scale Pointer)

L'indication d'accord (Tuning-indicator) est excitée par le signal à tension continue venant de pin 12 du circuit intégré FM-MF-IC 101. Cette tension commande également la commutation automatique stéréo-mono. Le seuil de commutation pour le signal de sortie en pin 12 du circuit intégré IC 101 s'ajuste avec le régulateur VR 101. Le seuil de commutation a été réglé à l'usine pour une tension d'entrée HF de 8 μ V. Le signal de tension continue commande le transistor TR 703 et connecte la petite lampe de l'aiguille du cadran.

Muting

Les commutateurs de muting S 601 à 606 (mémoires de stations) et S 102 et 103 (commutateurs de gammes) sont actionnés mécaniquement lorsque l'on manœuvre les commutateurs de gammes et les touches de station. Le signal de muting (active low) parvient à la base du transistor TR 218. Ce transistor commute le transistor TR 201 par l'intermédiaire de la diode zéner D 205. TR 201, qui est monté en parallèle à l'entrée de l'étage final, effectue l'accord silencieux de ce dernier. Ceci supprime tout craquement lorsque l'on actionne les touches de fonction.

CR 1730 seulement

Signal

Les signaux permettant l'indication d'intensité de champ pour AM et FM sont envoyés de pin 15 du circuit IC 103 et pin 13 du circuit IC 101 au circuit IC 703 par l'intermédiaire du régulateur VR 704 ou VR 703. Le circuit IC 703 excite 5 diodes lumineuses proportionnellement à la tension continue à l'entrée.

En modulation d'amplitude AM, on ajuste le régulateur VR 704 pour une tension d'entrée HF de 10 mV de façon à ce que la cinquième diode lumineuse s'allume. De même, en modulation de fréquence FM, on règle VR 703 avec une tension d'entrée de 200 μ V.

Tuning

L'indication d'accord FM est exécutée avec un circuit constitué de 12 transistors (TR 701 à TR 712), de 4 diodes et de 5 diodes lumineuses. Cinq informations sont enchaînées entre elles pour indiquer le passage par le rapport zéro.

1. FM commuté
2. Première diode lumineuse de l'intensité de champ
3. Modulation d'intensité de champ
4. Impulsion de muting
5. Courbe S du filtre de rapport

En modulation d'amplitude, un signal high est envoyé à la base du transistor TR 702 par l'intermédiaire de R 745 et D 705, si bien que le transistor connecte et que la diode lumineuse D 8 (verte) ne peut briller. La modulation de la première diode lumineuse D 701 par pin 9 du circuit IC 703 est également envoyée à la base du transistor TR 703. TR 701 est conducteur et empêche que TR 702 ne soit activé.

Un signal fonction de l'intensité de champ est envoyé à la base du transistor TR 711 par pin 13 du circuit IC 101. A mesure que la tension monte, TR 711 devient de plus en plus conducteur et permet à TR 709 ou TR 710 d'interconnecter.

Le signal de muting de pin 12 IC 101, qui devient low lorsque les émetteurs sont exactement accordés, parvient à la base des transistors TR 712 et TR 710. Selon la taille du signal de muting, TR 710 (désaccord de l'ordre de 200 kHz) ou TR 709 (désaccord de l'ordre de 100 kHz) devient conducteur par l'intermédiaire de TR 712, si bien que les diodes lumineuses D 6 et D 10 ou D 7 et D 9 sont excitées.

La tension de rapport est menée à l'amplificateur différentiel TR 705/ TR 706 et TR 708 ou TR 707 devient conducteur par l'intermédiaire de TR 704 ou TR 703. La tension de service parvient aux diodes lumineuses D 9 et D 10 ou D 6 et D 7.

Muting

Les commutateurs de muting S 601 à 606 (mémoires de stations) et S 102 et 103 (commutateurs de gammes) sont actionnés mécaniquement lorsque l'on manœuvre les commutateurs de gammes et les touches de station. Le signal de muting (active low) parvient à la base du transistor TR 222. Ce transistor commute le transistor TR 201 par l'intermédiaire de la diode zéner D 213. TR 201, qui est monté en parallèle à l'entrée de l'étage final, effectue l'accord silencieux de ce dernier. Ceci supprime tout craquement lorsque l'on actionne les touches de fonction.

Display

Indication de fréquence FM: la fréquence d'oscillation FM est envoyée au circuit IC 701 par l'intermédiaire de l'amplificateur séparateur dans la partie O.U.C TR 904. Le circuit IC 701 est un répartiteur monopente ECL dont le rapport de division 100 est constant. A la sortie pin 2 se trouve un signal rectangulaire qui correspond au niveau TTL. Il est envoyé au circuit IC 702 qui, par fonctionnement statique, excite l'indication fluorescente. L'indication de fréquence peut être variée dans la plage FM à l'aide du régulateur VR 702.

Indication de fréquence AM: le signal d'oscillateur AM (G.O./P.O.) parvient à l'entrée du circuit IC 702 par l'intermédiaire de l'amplificateur séparateur TR 101. L'indication de fréquence AM peut être variée à l'aide du régulateur VR 701.

Partie BF du CR 1710

Phono (Cinch, DIN)

L'amplificateur d'entrée correcteur phono à deux étages est équipé de transistors à faible souffle. La sensibilité d'entrée se commutue avec le commutateur SW 02. La sensibilité d'entrée pour la puissance de sortie nominale s'élève à 1,8 mV et 5 mV pour 1 kHz. La correction est effectuée dans l'élément de contre-réaction avec 3180, 318 et 75 μ s en fonction de la correction de la caractéristique de gravure. Les composants qui déterminent la fréquence sont R 15, R 17, C 13 et C 15 dans le canal gauche et R 16, R 18, C 14 et C 16 dans le canal droit. Le coefficient d'amplification s'élève à 41 dB env. pour 1 kHz lorsque le commutateur est dans la position 1,8 mV.

Tape 1 et Tape 2 (Cinch, DIN)

Derrière le sélecteur d'entrée S 01-1 à S 01-5 se trouve un convertisseur d'impédance (TR 05) afin de garantir une impédance d'entrée de 470 kohms.

Régulateurs de tonalité

Les régulateurs de tonalité se trouvent dans l'élément de contre-réaction des transistors TR 301 et TR 302. Le régulateur VR 301 sert à ajuster les aigus et le régulateur VR 302, les basses.

Mono

Le commutateur mono (S 301-1) permet d'interconnecter les canaux droit et gauche. Les résistances R 331 et R 332 évitent un bond du niveau qui pourrait être provoqué par l'addition. Pin 16 du circuit IC 102 est mis sur la tension de service par l'intermédiaire de R 135 et D 105 ce qui fait commuter le décodeur stéréo sur MONO.

Volume, Balance, Loudness

Le régulateur de volume sonore VR 201 est placé à l'avant de l'amplificateur final. Le régulateur de balance VR 202 se trouve lui-aussi à l'avant de la plaque de l'amplificateur final. Ce régulateur est conçu de façon à ce que un seul canal soit actif lorsqu'il se trouve contre la butée droite ou gauche. Le circuit Loudness provoque une élévation de +12 dB pour 40 Hz et de +6 dB pour 15 kHz lorsque le niveau d'intensité sonore est de -40 dB.

Etage final

Les transistors TR 201 et TR 202 exécutent la fonction de muting (voir le paragraphe Muting). L'amplificateur final est un étage final complémentaire ne contenant pas de fer avec une sortie BF sans tension continue ni condensateur électrolytique. Le signal BF est conduit aux transistors TR 205 et TR 206 par l'intermédiaire des amplificateurs différentiels TR 203, TR 204. Le courant de repos est stabilisé par l'intermédiaire de TR 207 et TR 208. Les transistors drivers complémentaires (TR 209, TR 210, TR 211 et TR 212) amplifient le signal BF et activent les transistors de puissance complémentaires TR 213, TR 214, TR 215 et TR 216. Le signal de sortie est mené aux raccordements du haut-parleur par l'intermédiaire du fusible FU 201 et du contact de commutateur de la prise du casque écouteur. Les sorties du haut-parleur sont déconnectées lorsque l'on branche une fiche dans la prise du casque-écouteur.

Bloc secteur

Le bloc secteur est conçu pour une tension d'alimentation de 230 V et 115 V (tension alternative). Pour commuter la tension, il faut changer les fusibles (FU 501 et FU 502) de la plaque d'alimentation en courant conformément aux indications qui y sont inscrites. Le côté secondaire du transfo d'alimentation possède deux enroulements. Un enroulement principal qui produit la tension de service pour l'amplificateur final, l'amplificateur d'entrée, le convertisseur d'impédance et l'amplificateur d'entrée correcteur ainsi que pour produire la tension d'accord et alimenter la partie HF; un enroulement plus petit pour les lampes qui éclairent le cadran d'accord. Le circuit intégré IC 501 est un module spécial qui compense les variations de température.

Partie BF du CR 1730

Phono (Cinch, DIN) voir le paragraphe Phono du CR 1710.

Tape 1, Tape 2, Aux (Cinch, DIN)

Un convertisseur d'impédance (TR 05) est placé derrière le sélecteur

d'entrée (S 01-1 à S 01-6) afin d'assurer une impédance d'entrée de 470 kohms. Tape 1 possède en plus un convertisseur d'impédance (TR 07) qui lui permet d'assurer fonction de moniteur. Quand les jacks avant de Tape 2 sont occupés, les jacks de Tape 2 qui se trouvent à l'arrière de l'appareil sont déconnectés.

Moniteur

Le signal de Tape 1 peut être directement interconnecté avec le commutateur moniteur S 103. Un convertisseur d'impédance (TR 07) assure l'adaptation.

Régulateurs de tonalité

Les régulateurs de tonalité se trouvent dans l'élément de contre-réaction des transistors TR 301 et TR 302. Le régulateur VR 301 sert à ajuster les aigus et le régulateur VR 302, les basses.

Filtres High et Low

Les filtres provoquent une chute de 12 dB par octave. Fréquence d'arrêt du filtre Low (S 201-1) à 50 Hz, fréquence d'arrêt du filtre High (S 201-2) à 6,5 kHz.

Mono

Le commutateur mono (S 201-3) permet d'interconnecter les canaux droit et gauche. Les résistances R 433 et R 434 évitent un bond du niveau qui pourrait être provoqué par l'addition. Pin 16 du circuit IC 102 est mis sur la tension de service par l'intermédiaire de R 135 et D 105 ce qui fait commuter le décodeur stéréo sur MONO.

Volume, Balance, Loudness

Le régulateur de volume sonore VR 401 est placé à l'avant de l'amplificateur final. Le régulateur de balance VR 402 se trouve lui-aussi à l'avant de la plaque de l'amplificateur final. Ce régulateur est conçu de façon à ce que un seul canal soit actif lorsqu'il se trouve contre la butée droite ou gauche. Le circuit Loudness provoque une élévation de +12 dB pour 50 Hz et de +6 dB pour 10 kHz.

Etage final

Les transistors TR 201 et TR 202 exercent la fonction de muting (voir le paragraphe sur le Muting). L'amplificateur final est un étage final complémentaire ne contenant pas de fer avec une sortie BF sans tension continue ni condensateur électrolytique. Le signal BF est envoyé au transistor TR 207 par l'intermédiaire de l'amplificateur différentiel TR 203. Le courant de repos est stabilisé par TR 205 et réglé avec VR 201. Les transistors drivers complémentaires (TR 209, TR 211) amplifient le signal BF et activent les transistors de puissance, également complémentaires, TR 213 et TR 215. Le signal de sortie passe par les contacts de commutateur du relais et par le sélecteur "Speaker" S 502 avant d'arriver aux sorties du haut-parleur et au raccordement du casque-écouteur. Si le sélecteur "Speaker" se trouve dans la position "1 et 2", les paires d'enceintes qui sont raccordées sont montées en série pour chaque canal.

Montage de protection du haut-parleur

La tâche du montage de protection est de maintenir la tension éloignée de la sortie du haut-parleur lorsqu'il se produit un défaut. Dans ce cas, TR 221 se bloque et le relais RY 201 ne reçoit plus de courant si bien que les contacts de commutateurs interrompent le parcours BF. Dans des conditions de service normales, TR 221 est le seul transistor du montage de protection qui soit conducteur.

Si, par suite d'un défaut dans la zone des transistors de puissance TR 213 à TR 216, il y a une tension continue positive ou négative à la sortie du haut-parleur, D 207 reconnaît cette tension positive. TR 220 devient conducteur, la base de TR 222 devient low, ce qui bloque TR 222. Dans le cas d'une tension continue négative, les diodes D 208 et D 209 deviennent conductrices, TR 221 se bloque, le relais retombe. Dans le cas d'un court-circuit à la sortie du haut-parleur, la chute de tension augmente par l'intermédiaire de R 231 (TR 230) et le transistor TR 217 devient conducteur si bien que la tension de base diminue en TR 219 et celui-ci interconnecte. La tension continue positive en TR 220 commute par l'intermédiaire de D 207, TR 221 se bloque et le relais retombe.

Retard à l'enclenchement: le relais n'est pas démarré tant que les deux sorties du haut-parleur ne présentent pas une tension continue stable de 0 V.

Bloc secteur

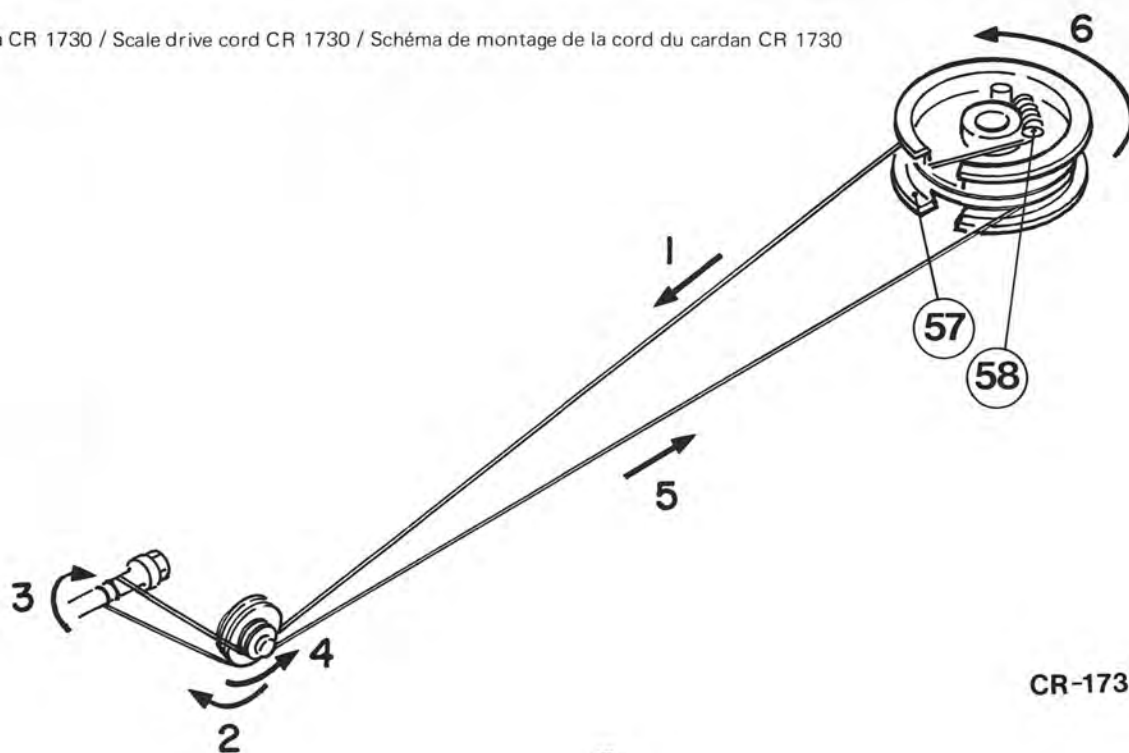
Le bloc secteur est conçu pour une tension d'alimentation de 230 V et 115 V (tension alternative). Pour commuter la tension, il faut changer les fusibles (FU 501 et FU 502) de la plaque d'alimentation en courant conformément aux indications qui y sont inscrites. Le côté secondaire du transfo d'alimentation possède deux enroulements. Un enroulement principal pour produire la tension de service pour l'amplificateur final, l'amplificateur d'entrée, le convertisseur d'impédance, le circuit de filtrage et l'amplificateur d'entrée correcteur. L'autre enroulement sert à la partie HF et à la tension auxiliaire de l'indication fluorescente. La tension d'accord des diodes capacitatives est également produite par l'enroulement principal et elle est redressée par l'intermédiaire des diodes D 502 et D 503. La tension d'accord FM est stabilisée avec le circuit IC 502 qui compense les variations de température.

Instructions de syntonisation du CR 1710 / CR 1730

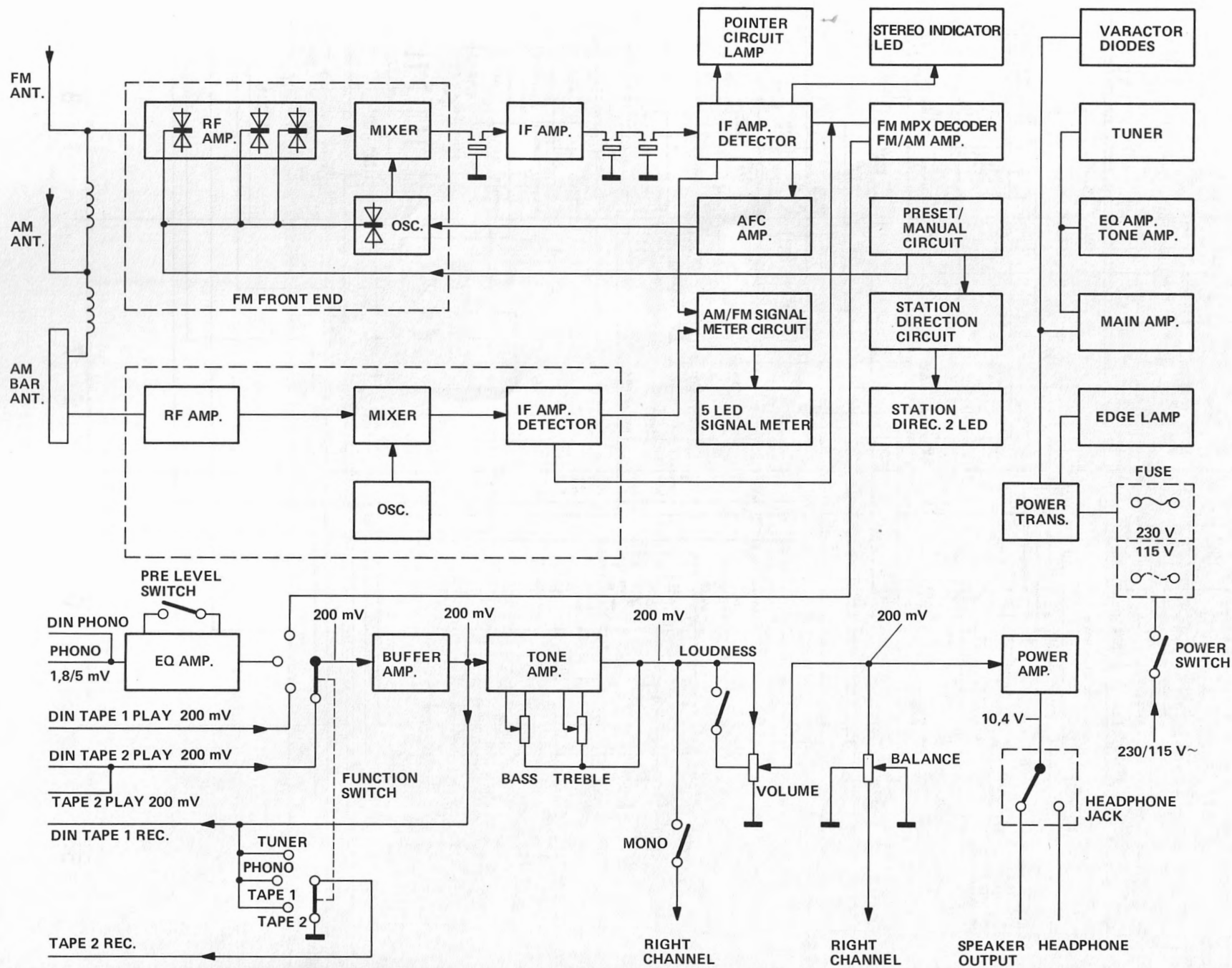
Source du signal	Réglage de la source du signal	Réglage de l'appareil	Raccordement de l'appareil indicateur	Position de syntonisation	Syntonisation
F.I. AM					
Accoupler le wobulateur à l'antenne ferrite	455 kHz	Fréquence sans émetteur	Oscilloscope en TP 3 et P 102, pin 2 (⊥)	T 103, T 106	Maximum et symétrie
H.F. PO, indication du signal, H.F. GO					
Emetteur de mesure AM sur l'entrée de l'antenne par l'intermédiaire d'une antenne artificielle DIN	1 kHz, modulation de 30 %		Oscilloscope et volt-mètre B.F. sur la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms		
	510 kHz 50 – 100 μV	Extrémité inférieure		T 105	Maximum
	1650 kHz 50 – 100 μV	Extrémité supérieure		TC 104	Maximum
				Répéter plusieurs fois la syntonisation	
	600 kHz 10 – 50 μV	600 kHz		Antenne ferrite PO	Maximum
	1400 kHz 10 – 50 μV	1400 kHz		TC 102	Maximum
				Répéter plusieurs fois la syntonisation	
	1000 kHz 10 mV	1000 kHz		CR 1710 VR 701 CR 1730 VR 703	La 5e diode lumineuse doit s'allumer
	145 kHz 50 – 100 μV	Extrémité inférieure		T 104	Maximum
	350 kHz 50 – 100 μV	Extrémité supérieure		TC 103	Maximum
				Répéter plusieurs fois la syntonisation	
	160 kHz 10 – 50 μV	160 kHz		Antenne ferrite GO	Maximum
320 kHz 10 – 50 μV	320 kHz	TC 101	Maximum		
F.I. FM					
Wobulateur sur IF et GND	10,7 MHz env.	AFC d'une fréquence sans émetteur	Oscilloscope en TP 2 et P 102, pin 2 (⊥)	T 101, T 102	Courbe S sur maximum et symétrie
H.F. FM					
Emetteur de mesure FM à l'entrée d'antenne de 75/60 ohms	± 40 kHz excursion Modulé 1 kHz	Station FM man.	Oscilloscope et volt-mètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms		
	87,5 MHz 1 – 2 μV	Extrémité inférieure		VR 603	Jusqu'à réception du signal
	108,5 MHz 1 – 2 μV	Extrémité supérieure		VR 601	Jusqu'à réception du signal
		Station FM 1		Répéter plusieurs fois la syntonisation	
	87,5 MHz 1 – 2 μV	Extrémité inférieure		VR 604	Jusqu'à réception du signal
> 108 MHz 1 – 2 μV	Extrémité supérieure			Vérifier la réception du signal	
AFC, facteur de distortion					
Emetteur de mesure FM à l'entrée d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env. sans signal	Station FM man.	Oscilloscope et volt-mètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms Voltmètre DC en P 105, pin 1 + 2	T 101	0 V ± 50 mV (DC-Voltm)
	98 MHz env., 1 mV	Sur signal		T 102	Facteur de distortion au minimum
FM, MPX, VCO, Stereo séparation des canaux					
Répéter plusieurs fois la syntonisation					
Modulateur stéréo à l'entrée d'antenne de 75/60 ohms par l'intermédiaire de l'émetteur de mesure FM	98 MHz env. sans signal	Station FM man.	Oscilloscope et volt-mètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms, compteur de fréquence en TP 1 et P 104, pin 5 (⊥)	VR 102	76 kHz ± 0,05 kHz
	98 MHz env., 1 mV, CG seulement	Station FM man., sur signal		VR 103	Séparation des canaux au maximum
	98 MHz env., 1 mV, CD seulement	Station FM man.			Vérifier la séparation des canaux au maximum
Indication du signal FM					
Répéter plusieurs fois la syntonisation					
Emetteur de mesure FM à la sortie d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env., 200 μV	Station FM man., sur signal	Oscilloscope et volt-mètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms	CR 1710 VR 702 CR 1730 VR 703	La 5e diode lumineuse doit s'allumer

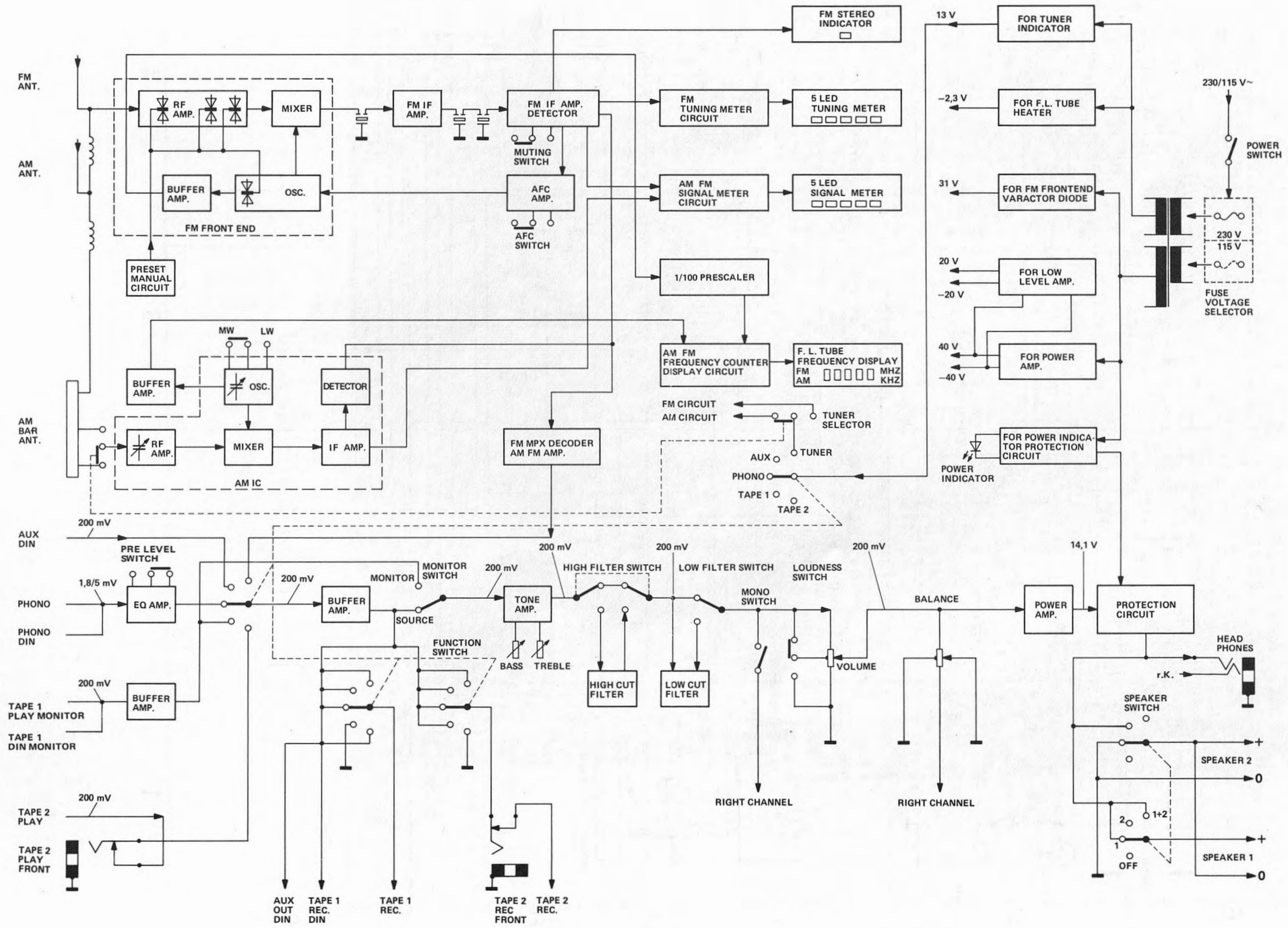
Source du signal	Réglage de la source du signal	Réglage de l'appareil	Raccordement de l'appareil indicateur	Position de syntonisation	Syntonisation
Skale pointer, Trigger stéréo CR 1710					Répéter plusieurs fois la syntonisation
Emetteur de mesure FM à la sortie d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env., 8 μ V, module CG	Station FM man., sur signal	Oscilloscope et voltmètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms	VR 101	Lampe doit s'allumer
Trigger stéréo CR 1730					Répéter plusieurs fois la syntonisation
Emetteur de mesure FM à la sortie d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env., 8 μ V, module CG modulation canal gauche/canal droite	Station FM man., sur signal	Oscilloscope et voltmètre BF à la sortie haut-parleur par l'intermédiaire d'une impédance de charge de 4 ohms	VR 101	Sur commutation stéréo
Station Direction CR 1710					
		Court-circuiter pin 4 + 5 en P 701	Voltmètre DC en P 511, pin 6 et R 729	VR 703	Sur 0 \pm 10 mV
Tuning CR 1730					
Emetteur de mesure FM à l'entrée d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz 1 – 2 μ V	Station FM man., sur signal	Voltmètre DC par l'intermédiaire de R 727	VR 705	Sur 0 \pm 10 mV
Display CR 1730					
Indication de fréquence FM					
Emetteur de mesure FM à l'entrée d'antenne de 60/75 ohms	98,000 MHz 1 mV	Station FM man., sur signal	Court-circuiter pin 2 de P 702 avec pin 7 P 701	VR 702	Display sur 98,000 MHz. L'indication de 100 kHz ne doit pas vaciller.
Indication de fréquence AM					
Emetteur de mesure AM à l'entrée d'antenne par l'intermédiaire d'une antenne artificielle DIN	1000 kHz 1 mV	Sur signal		VR 701	Display sur 1000 kHz
B.F.					
Courant de repos du CR 1730					
		Sélection: Aux Volume: minimum	Voltmètre DC en P 203, P 1 + 4: canal gauche Voltmètre DC en P 204, pin 1 + 4: canal droit	VR 201 VR 202	7 mA env. 7 mA env.

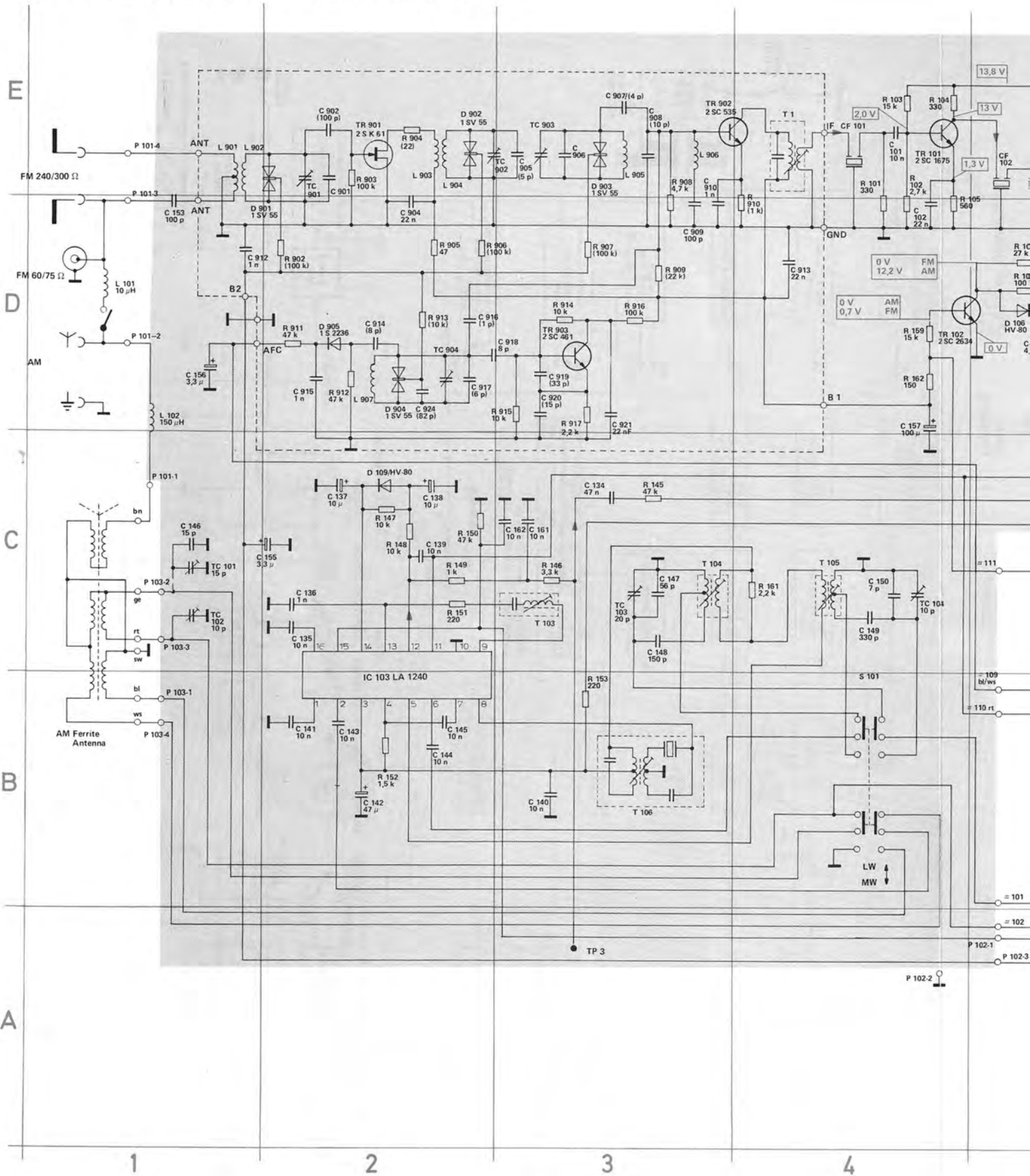
Seilschema CR 1730 / Scale drive cord CR 1730 / Schéma de montage de la cord du cardan CR 1730

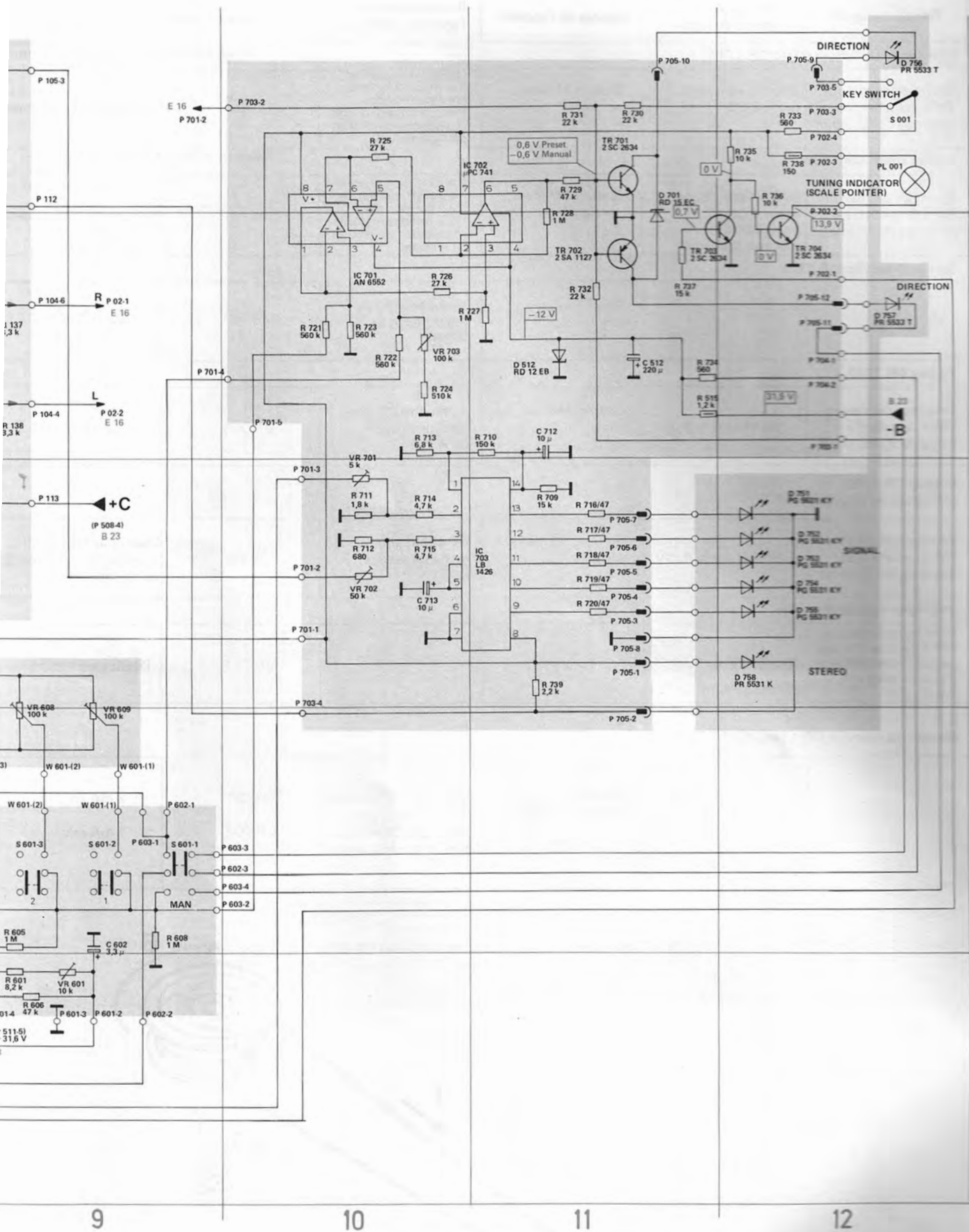


CR-1730









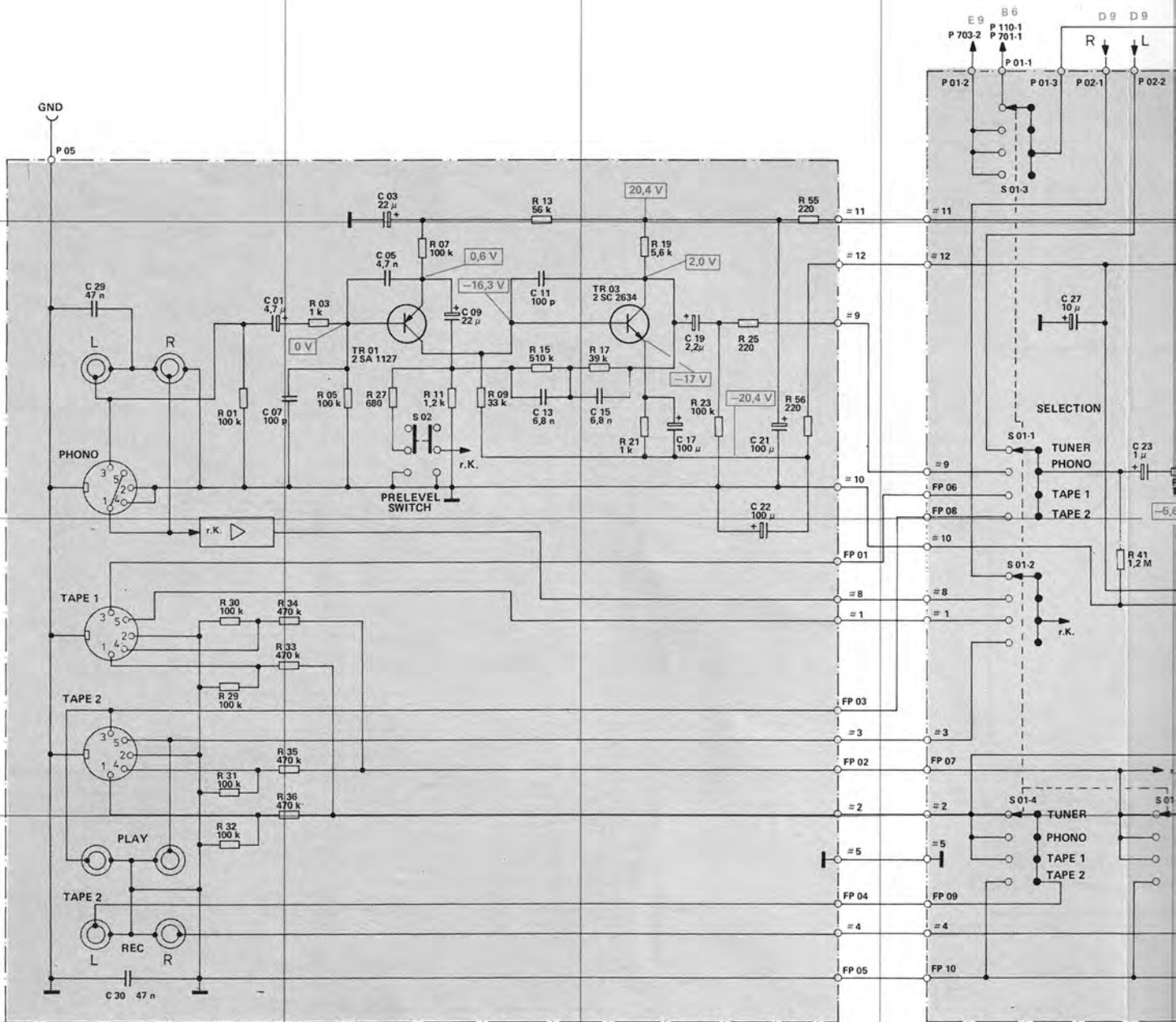
E

D

C

B

A



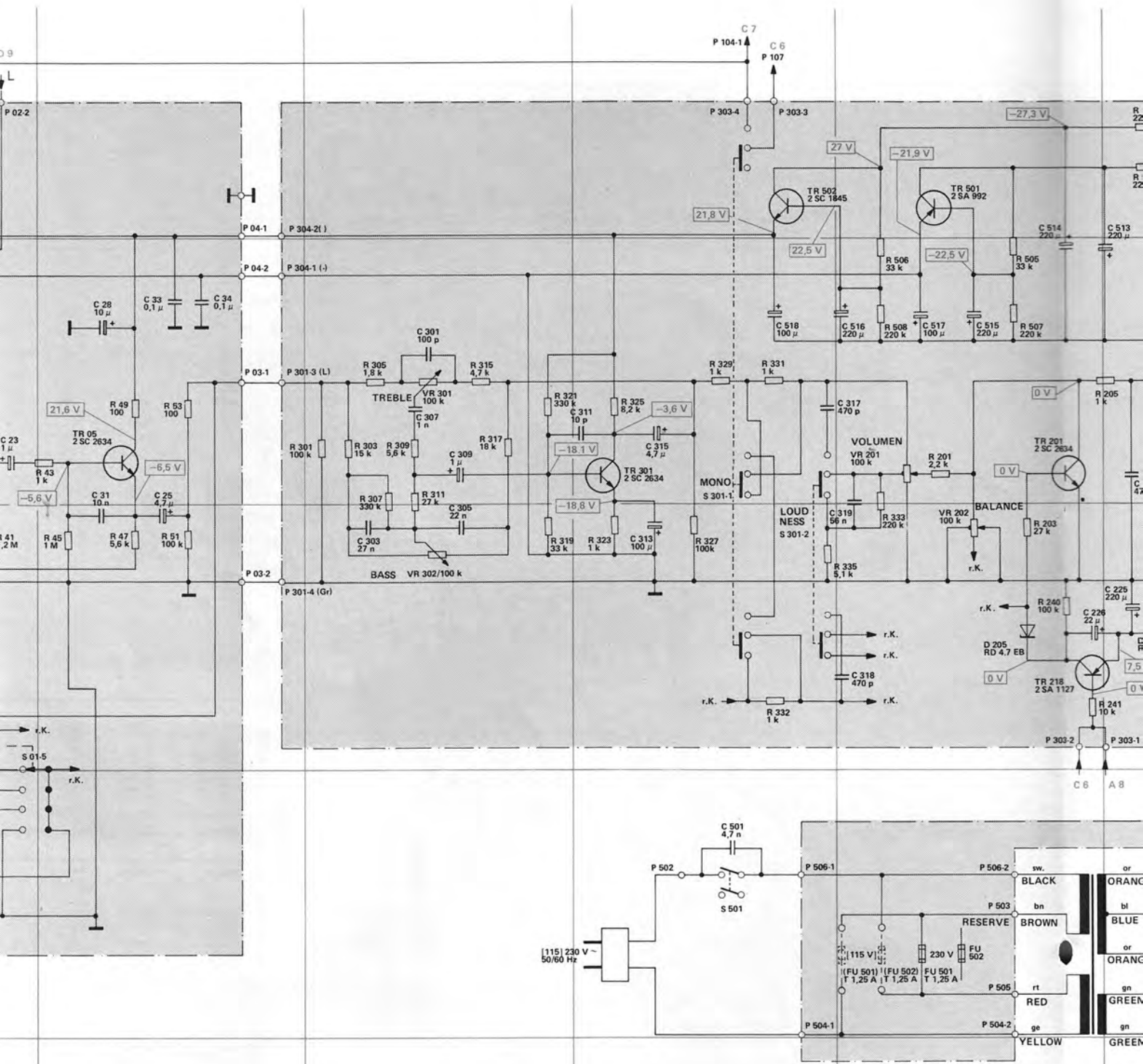
Die Positionsbezeichnung für die Bauteile
des rechten Kanals = linker Kanal + 1
Beispiel: l.K. R 217 = r.K. R 218
The numbers of position by the electronic
components of the right channel =
left channel + 1
Les chiffre des parts électroniques
du canal droit = canal gauche + 1

13

14

15

16

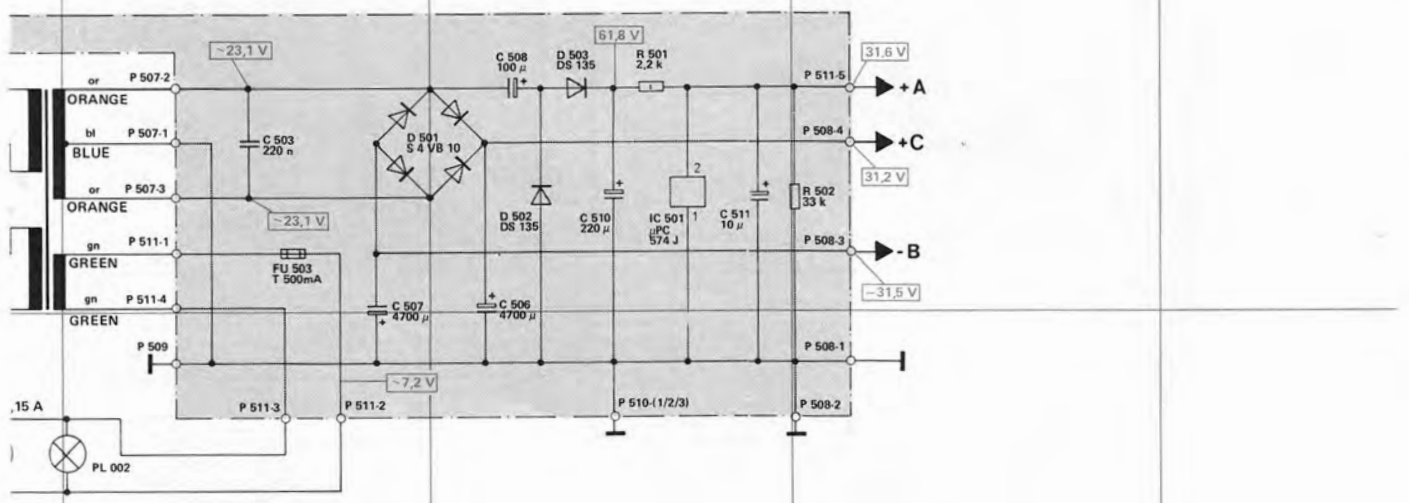
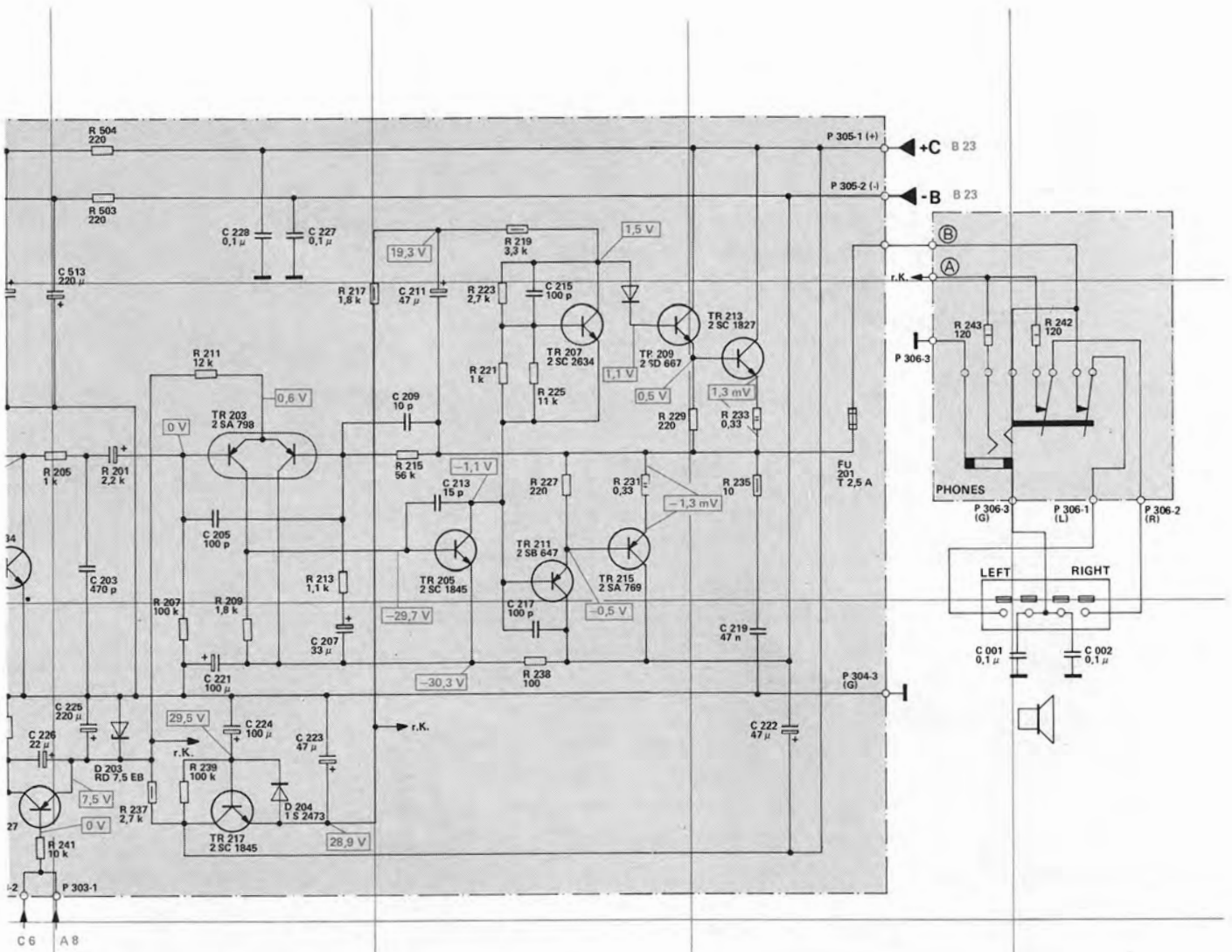


17

18

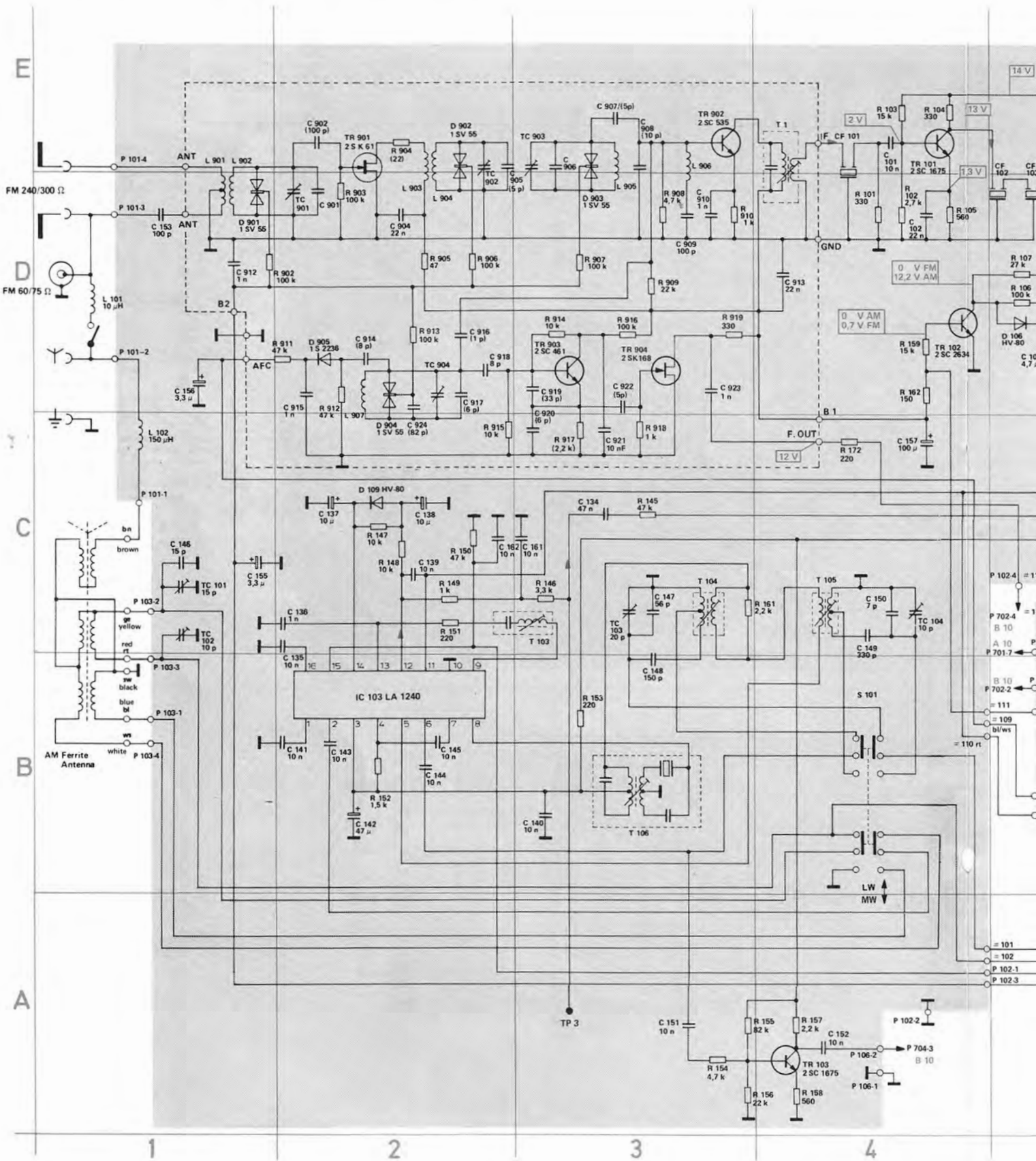
19

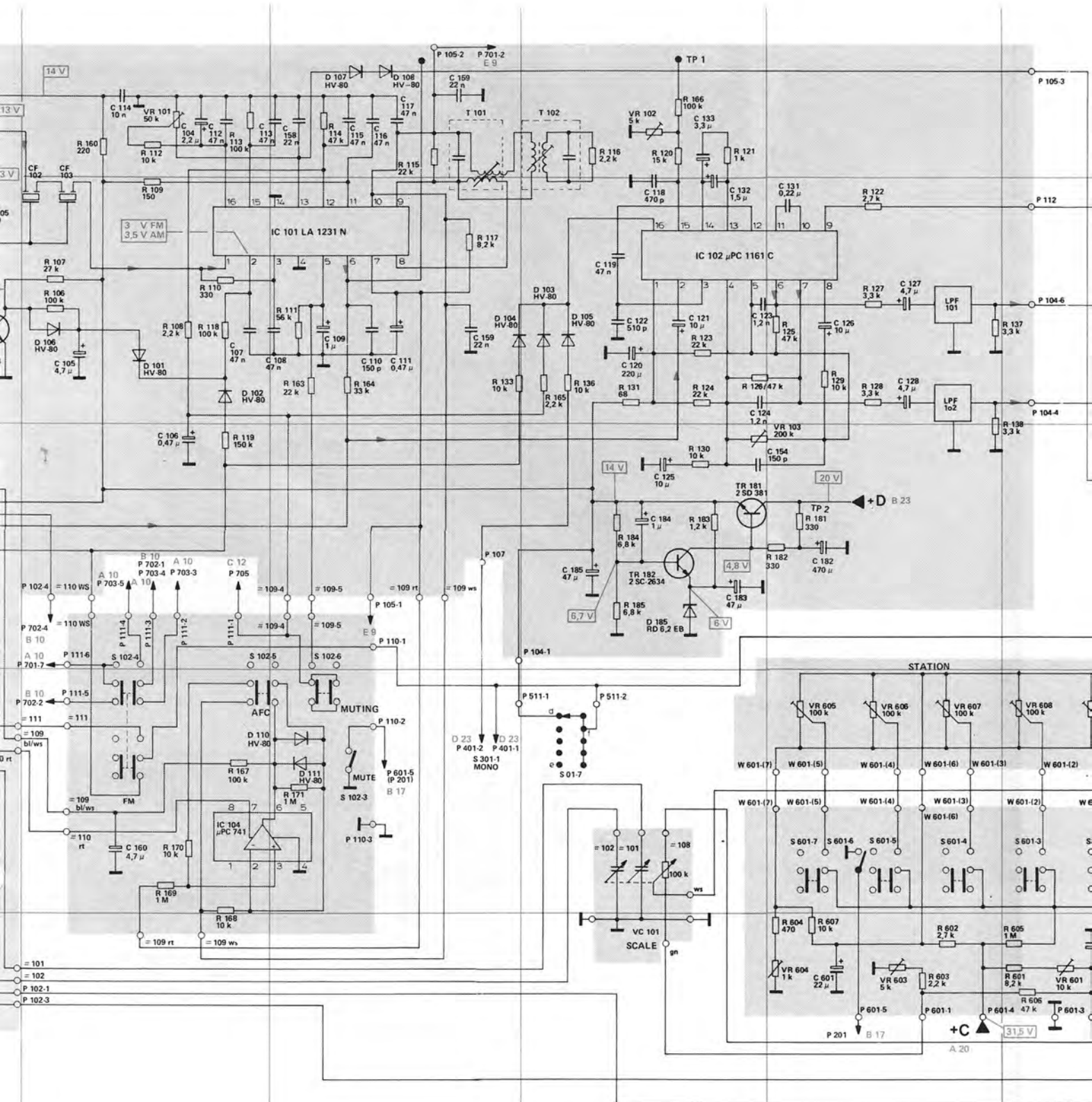
20



Änderungen vorbehalten
 Alterations reserved
 Sous réserve de modifications
 Ausgabe 1/Januar 1981

21 22 23 24



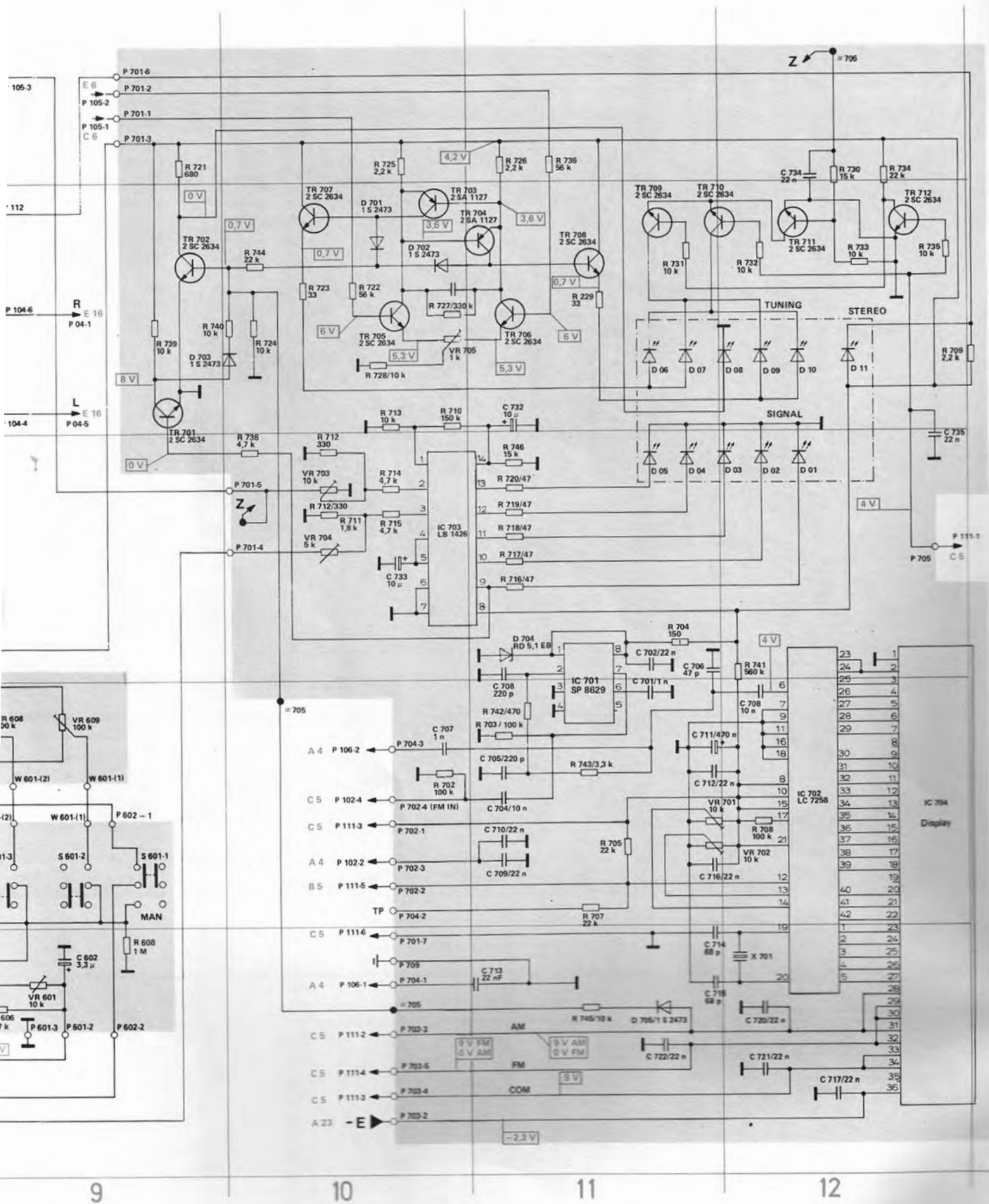


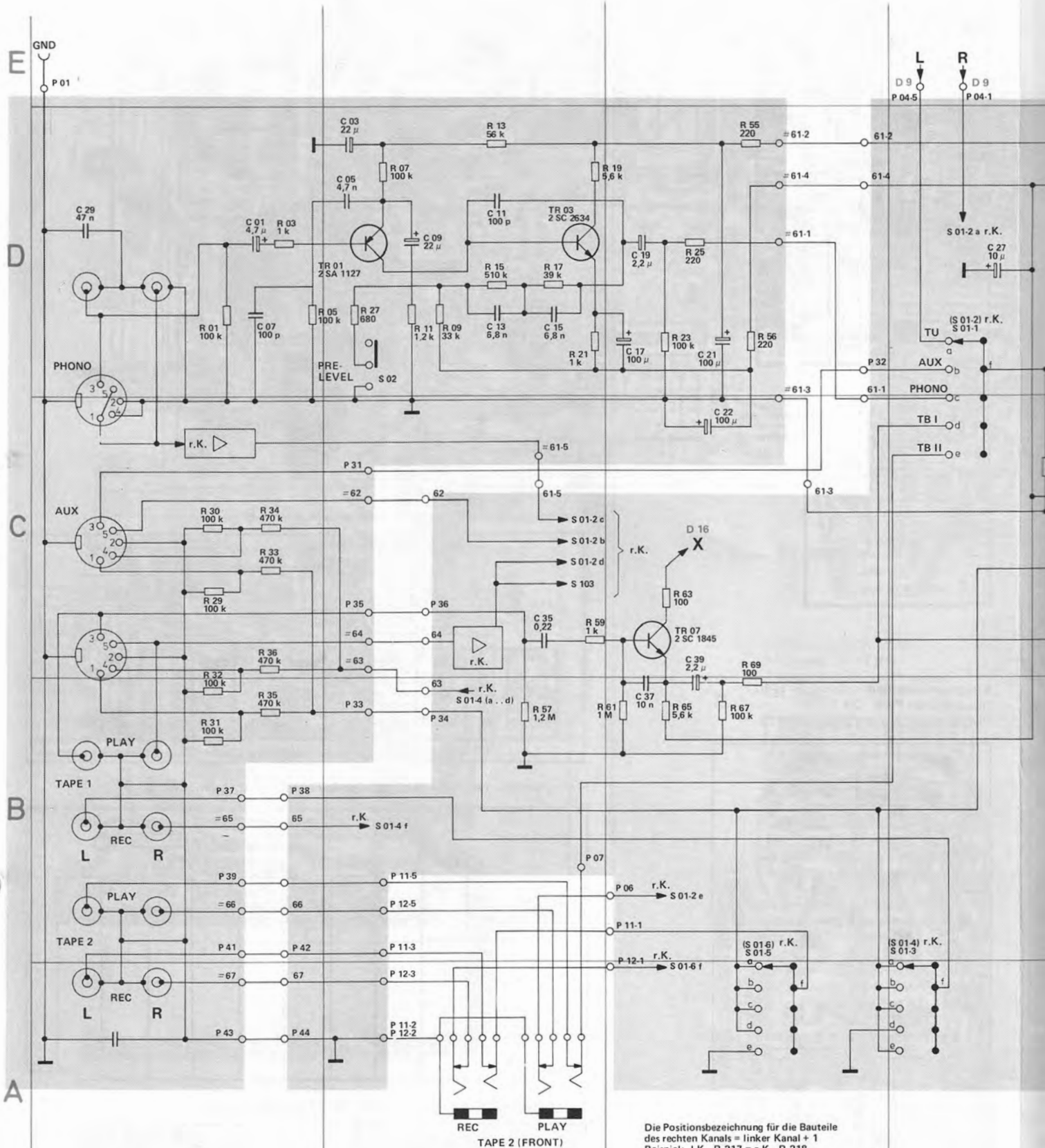
5

6

7

8





Die Positionsbezeichnung für die Bauteile des rechten Kanals = linker Kanal + 1
 Beispiel: l.K. R 217 = r.K. R 218

The numbers of position by the electronic components of the right channel = left channel + 1

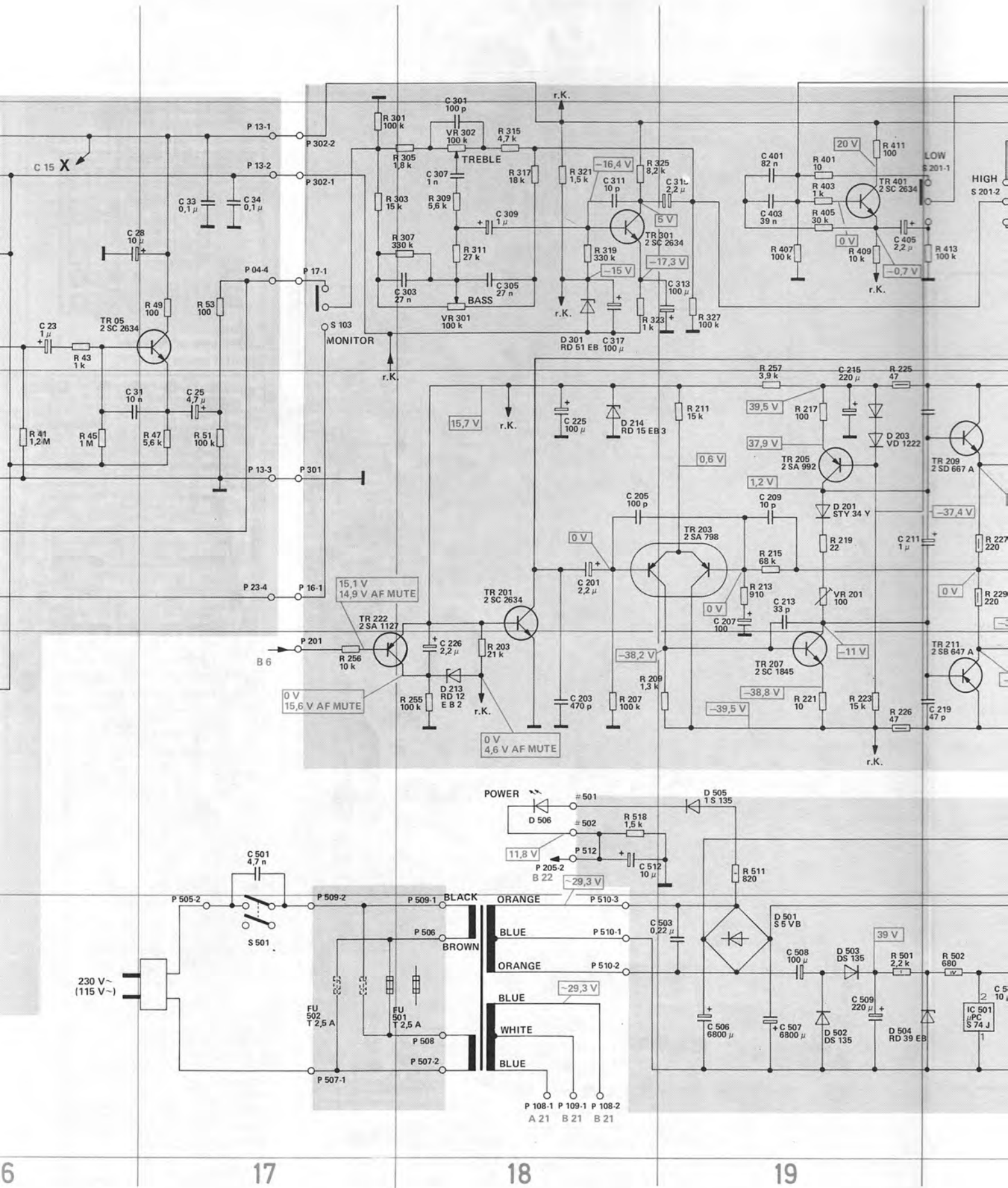
Les chiffre des parts électroniques du canal droit = canal gauche + 1

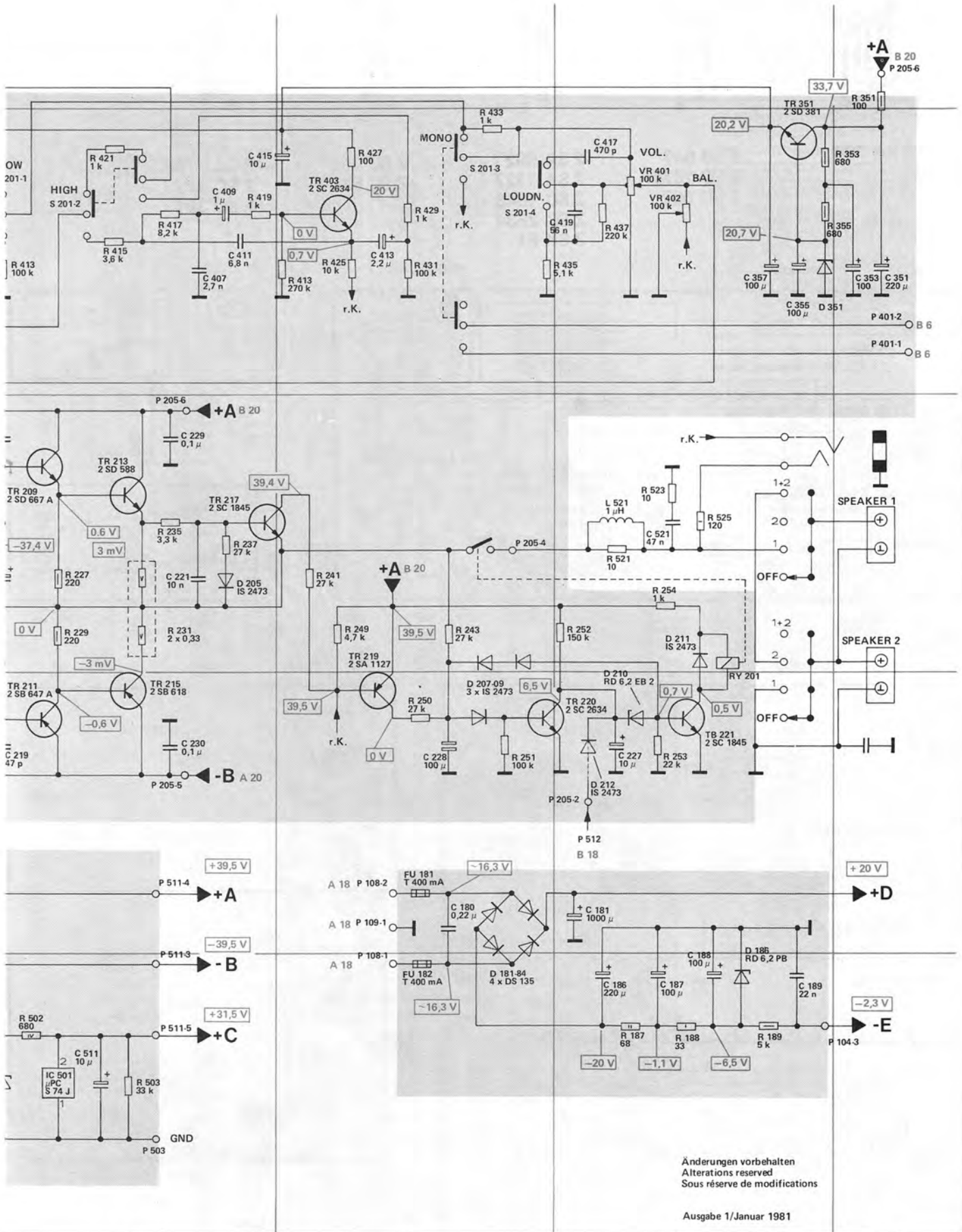
13

14

15

16





Änderungen vorbehalten
 Alterations reserved
 Sous réserve de modifications

Ausgabe 1/Januar 1981

20

21

22

23



2 SA 798



2 SB 647
2 SC 1675
2 SD 667



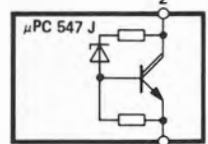
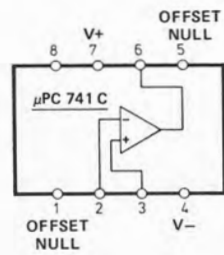
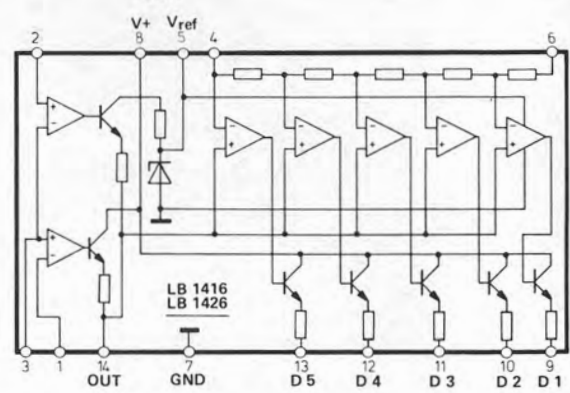
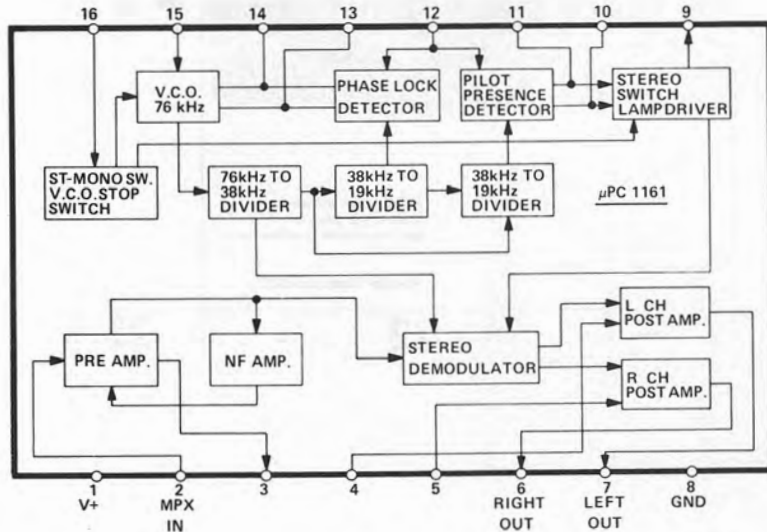
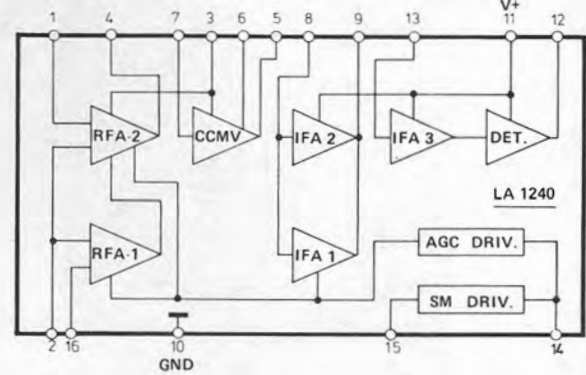
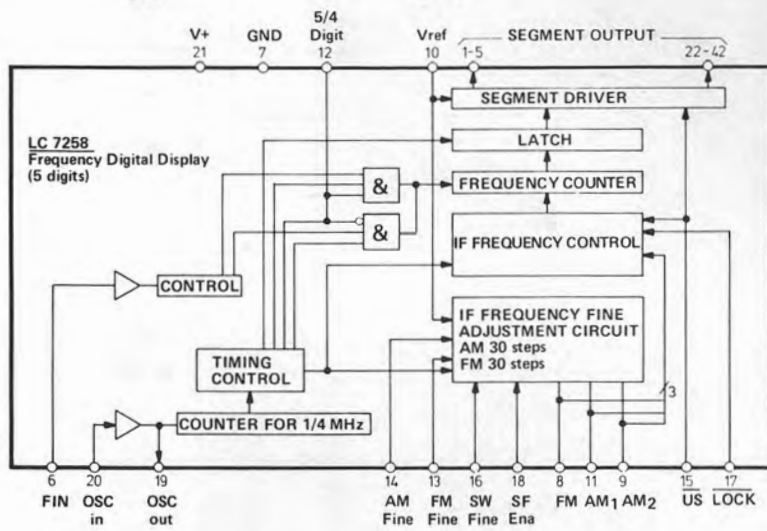
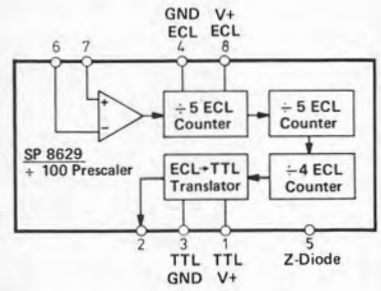
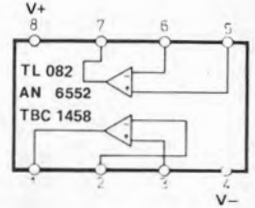
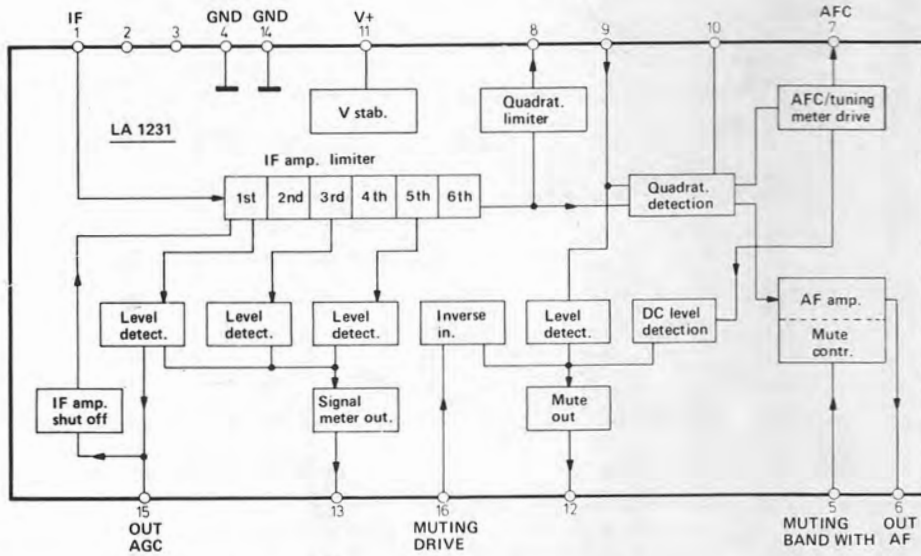
2 SA 992
2 SA 1127
2 SC 1845
2 SC 2634
2 SK 61



2 SC 461
2 SC 535



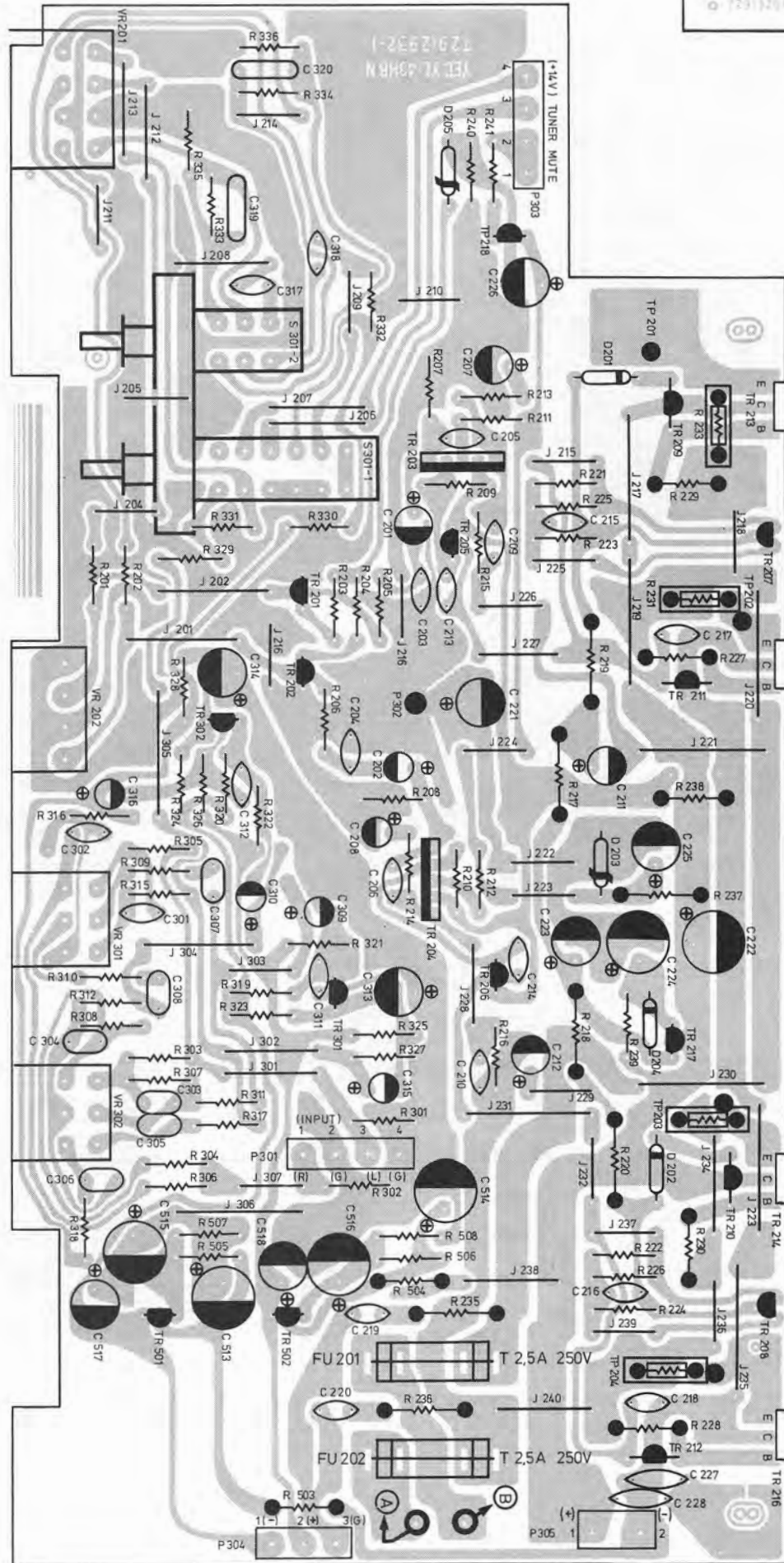
2 SA 769
2 SC 1827
2 SD 381



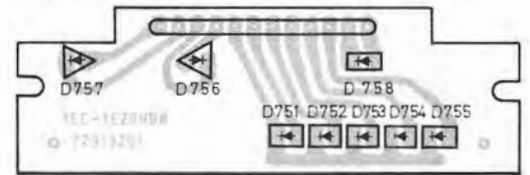
L = Leiterseite / Wiring side / Côté de conducteur

B = Bestückungsseite / Equipment side / Côté de composants

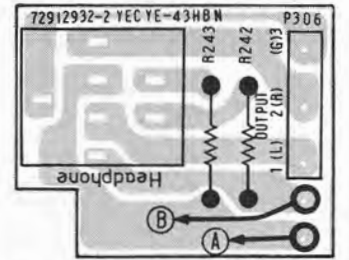
Verstärkerplatte CR 1710 / Main PWB CR 1710 /
Etage amplificateur CR 1710



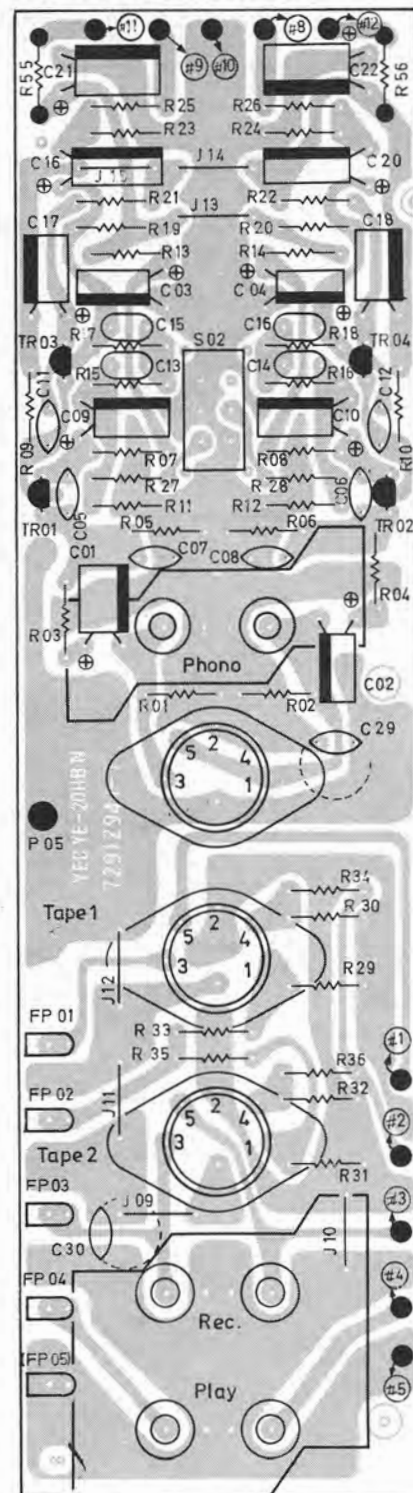
LED-Einheit CR 1710 / LED unit CR 1710 /
Plaque de diodes lumineuses CR 1710

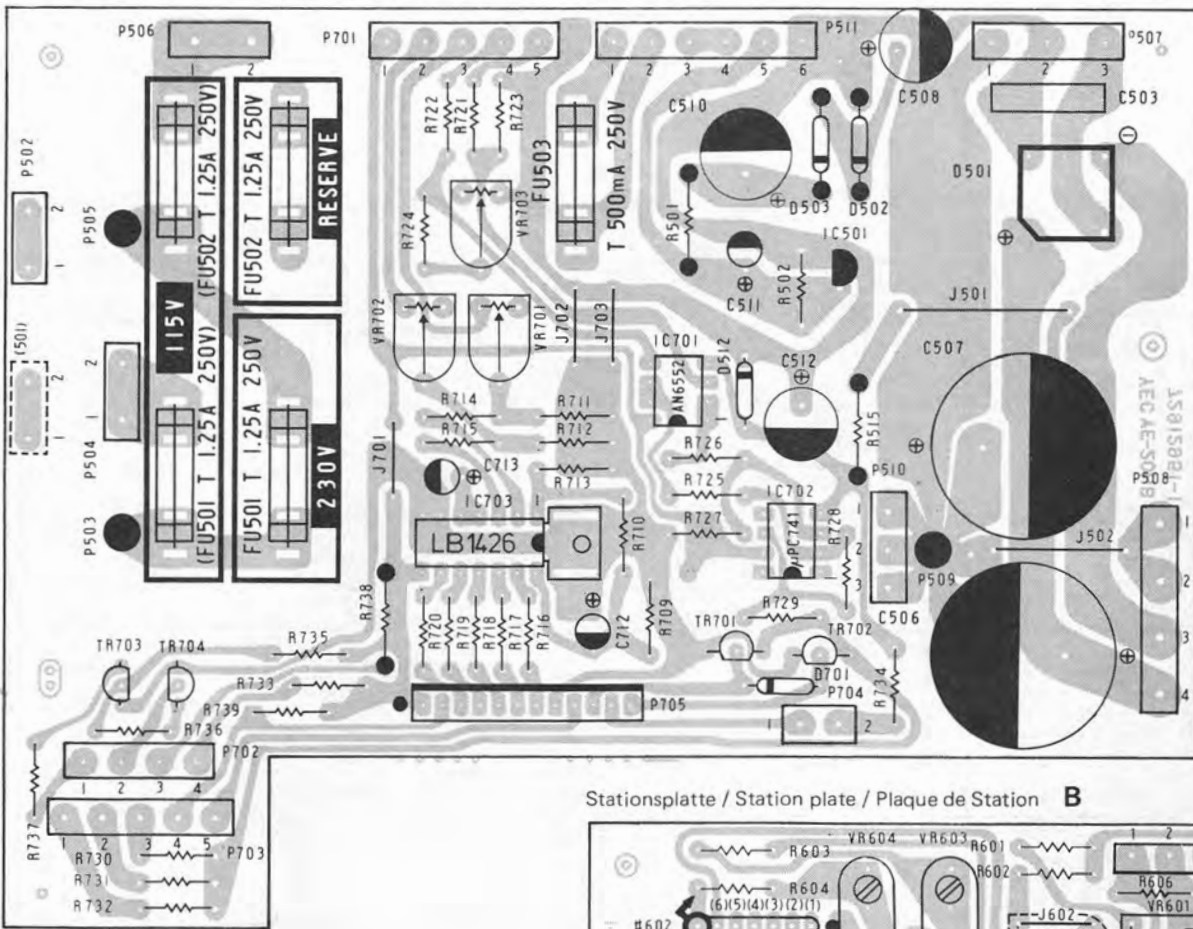


Kopfhörerbuchsenplatte CR 1710 /
Head phone plate CR 1710 /
Plaque du prise de casque CR 1710

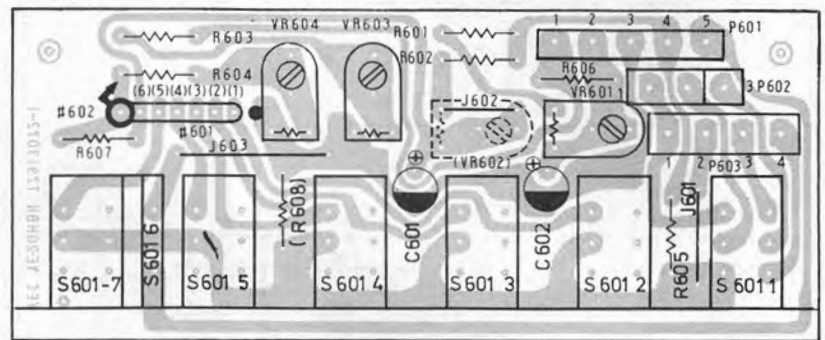


Eingangsplatte CR 1710 /
Input Terminal PWB CR 1710 /
Circuit d'entrée CR 1710

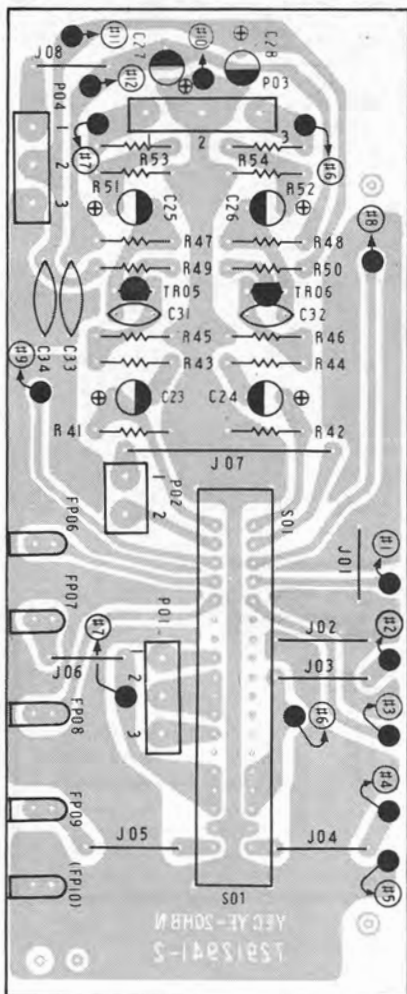




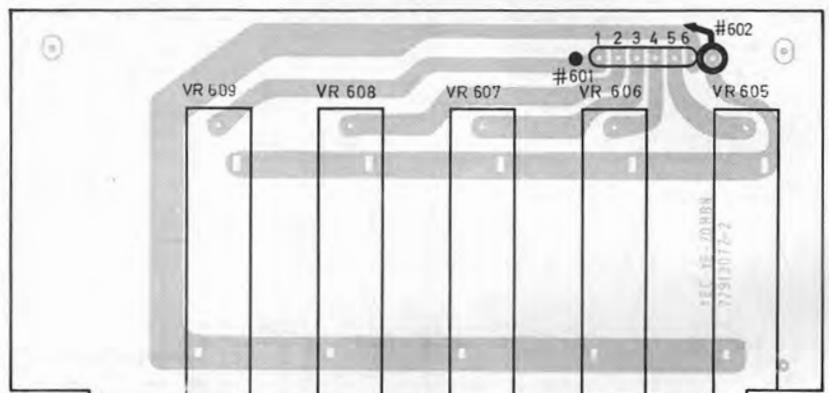
Stationsplatte / Station plate / Plaque de Station **B**



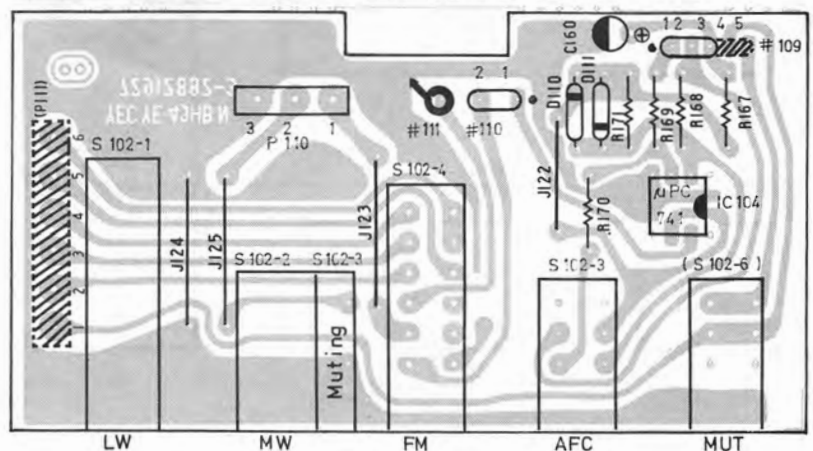
Eingangswahlschalterplatte CR 1710 / Input Switch PWB CR 1710 / Plaque de secteur d'entrée CR 1710 **B**

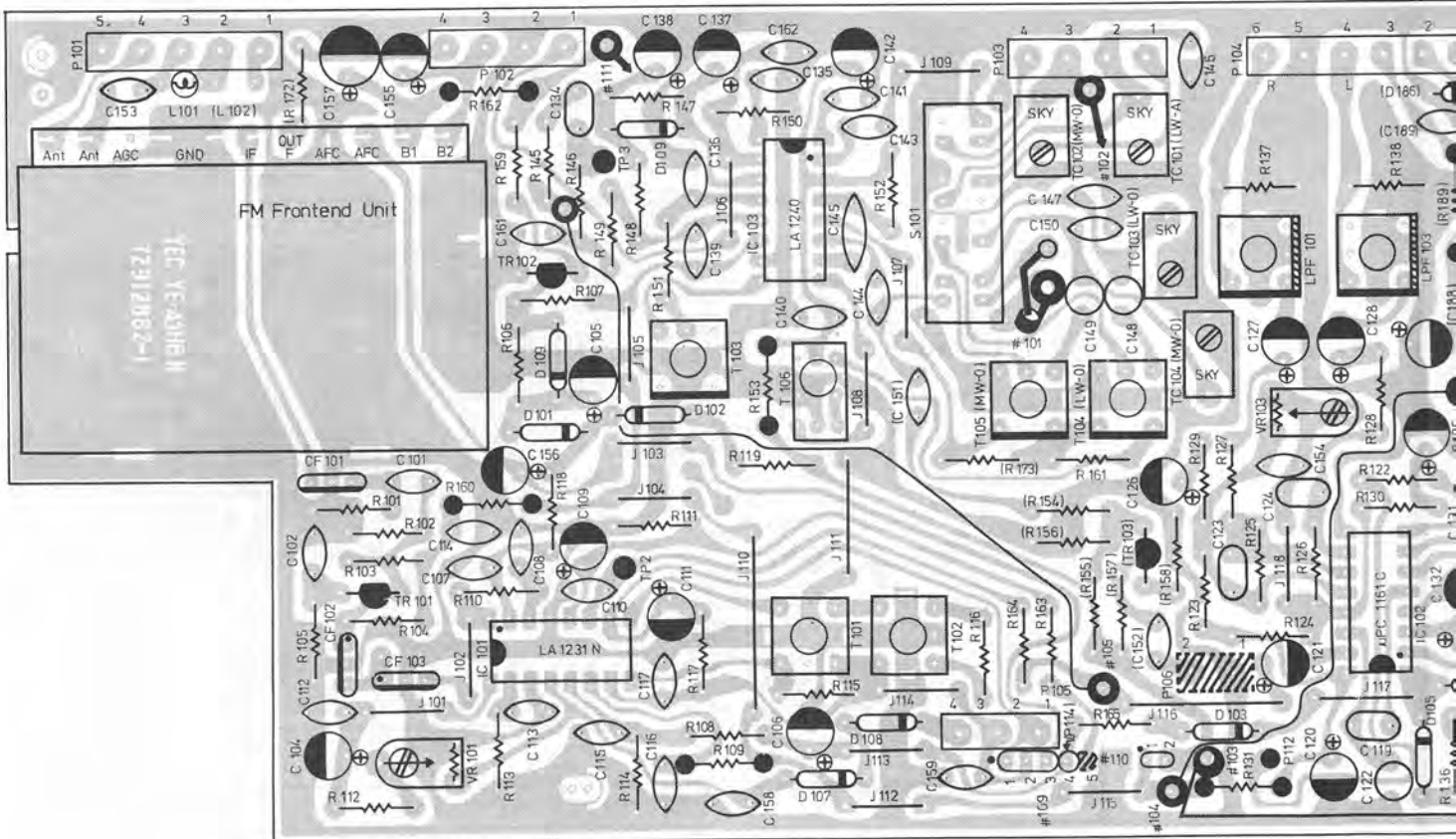
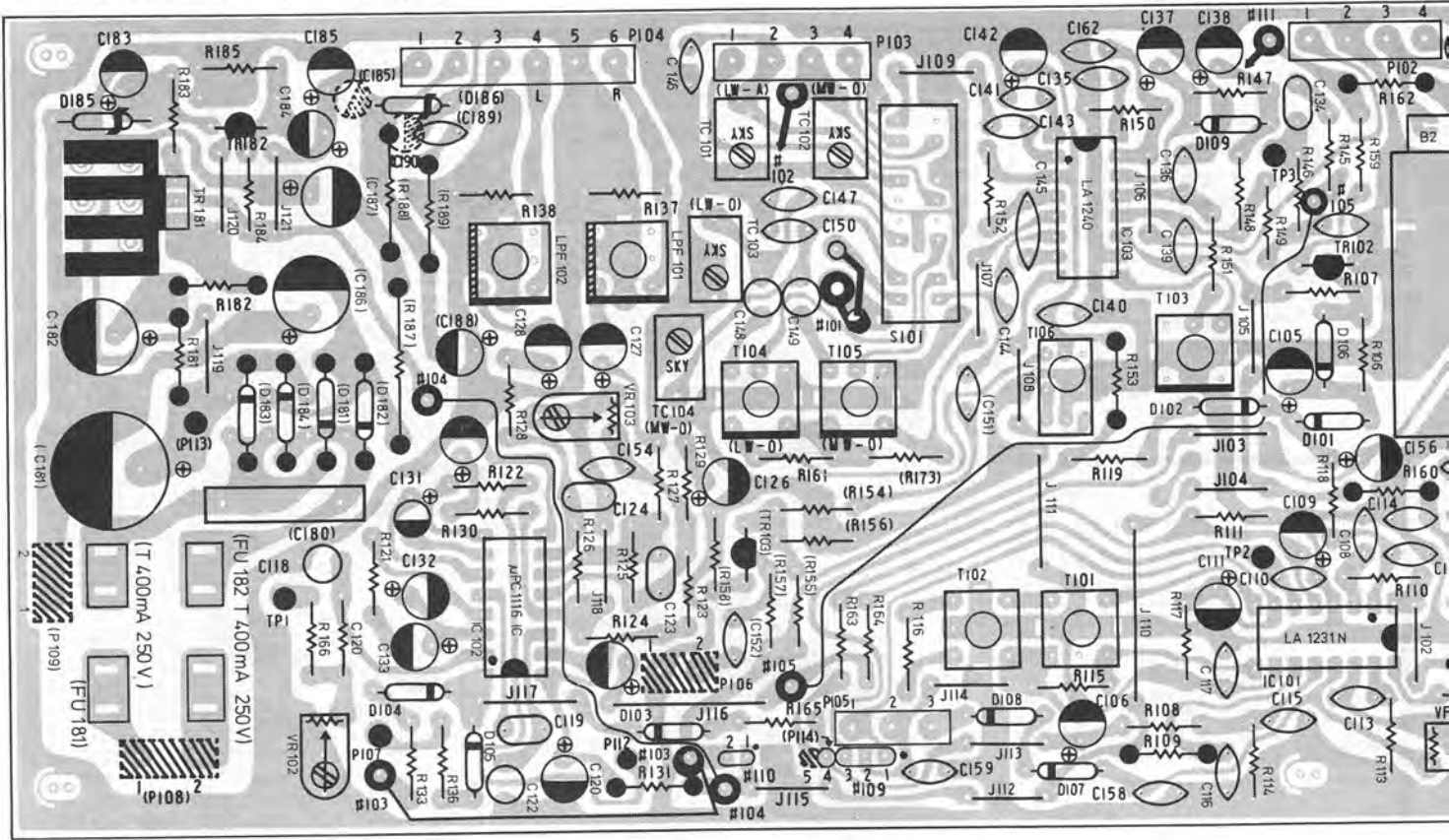


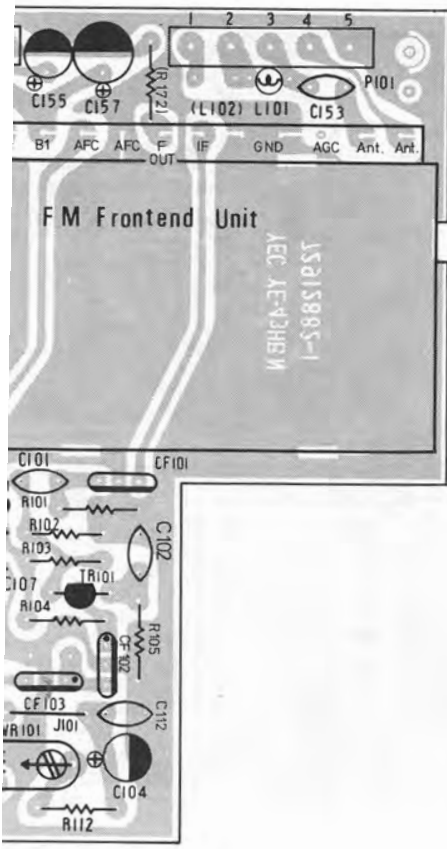
Festsenderspeicherplatte / Memory plate / Dispositif de mémoire **L**



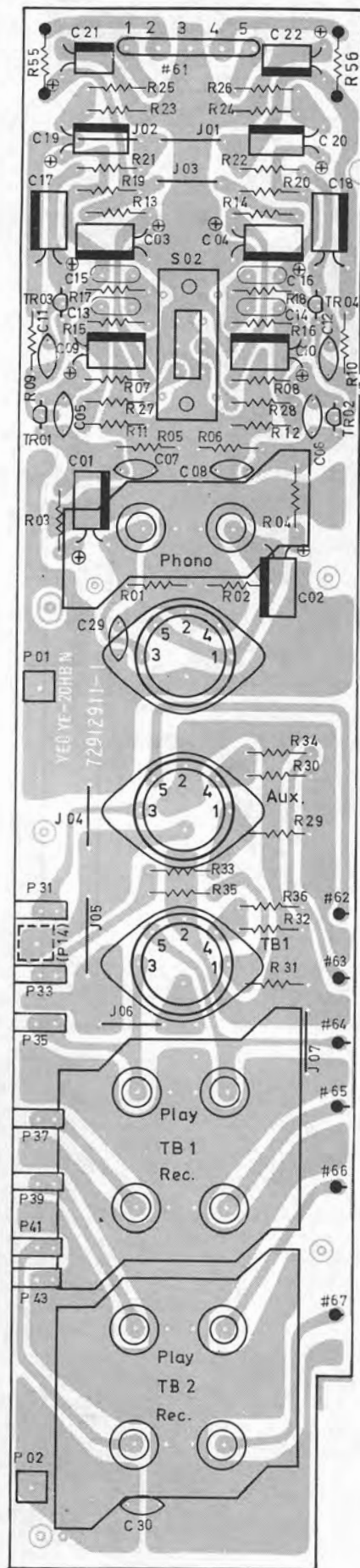
Tunerschalterplatte / Tuner switch PWB / Plaque de manoeuvre **B**





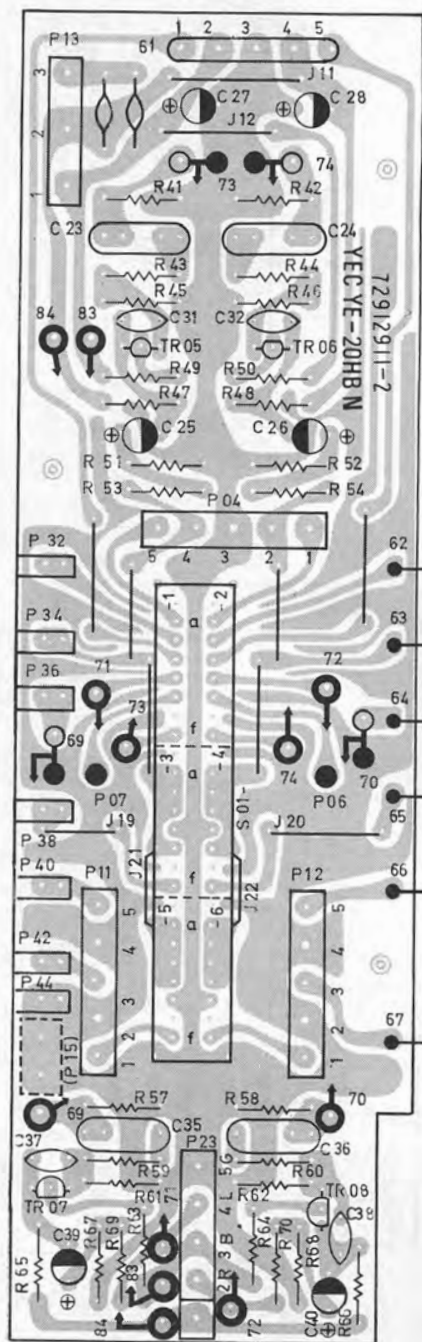


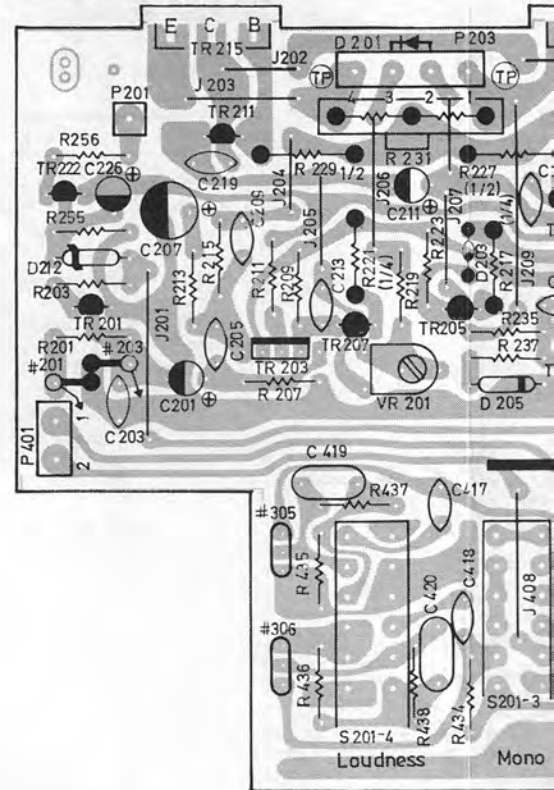
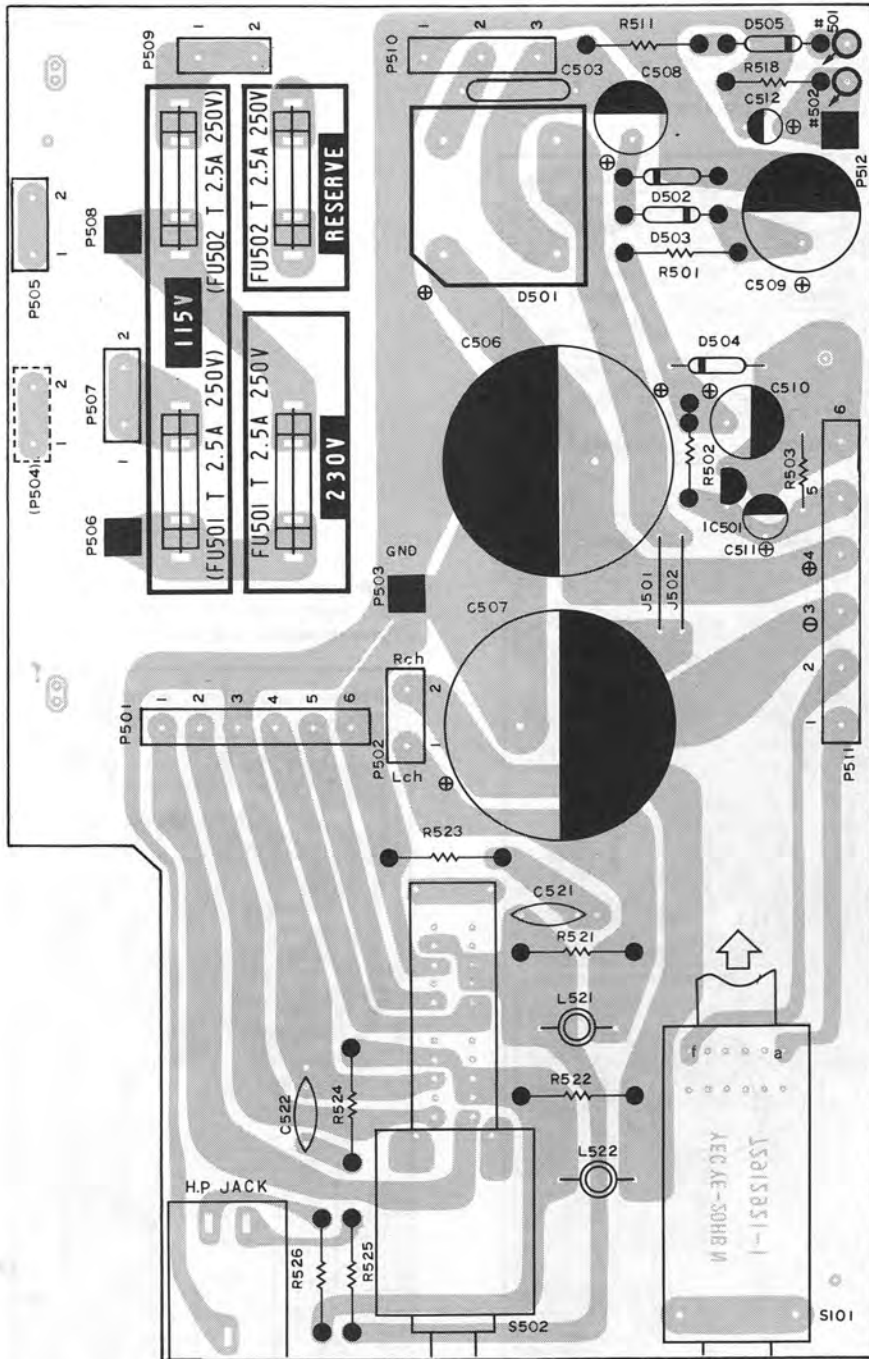
Eingangsplatte CR 1730 /
Input Terminal PWB CR 1730 / L
Circuit d'entrée CR 1730



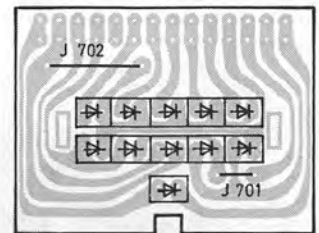
Eingangswahlschalterplatte CR 1730 /
Input Switch PWB CR 1730 /
Plaque de secteur d'entrée CR 1730

B

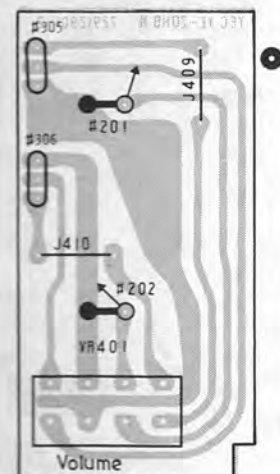




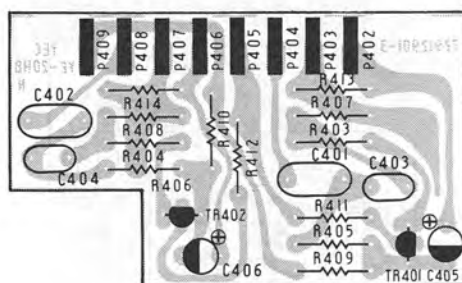
LED-Einheit CR 1730 /
LED unit CR 1730 /
Plaque de diodes lumineuses
CR 1730 **L**



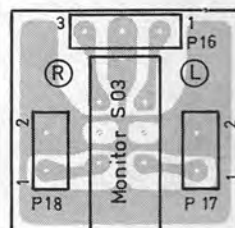
Volumeplatte CR 1730 /
Volume plate CR 1730 /
Plaque de volume CR 1730 **B**

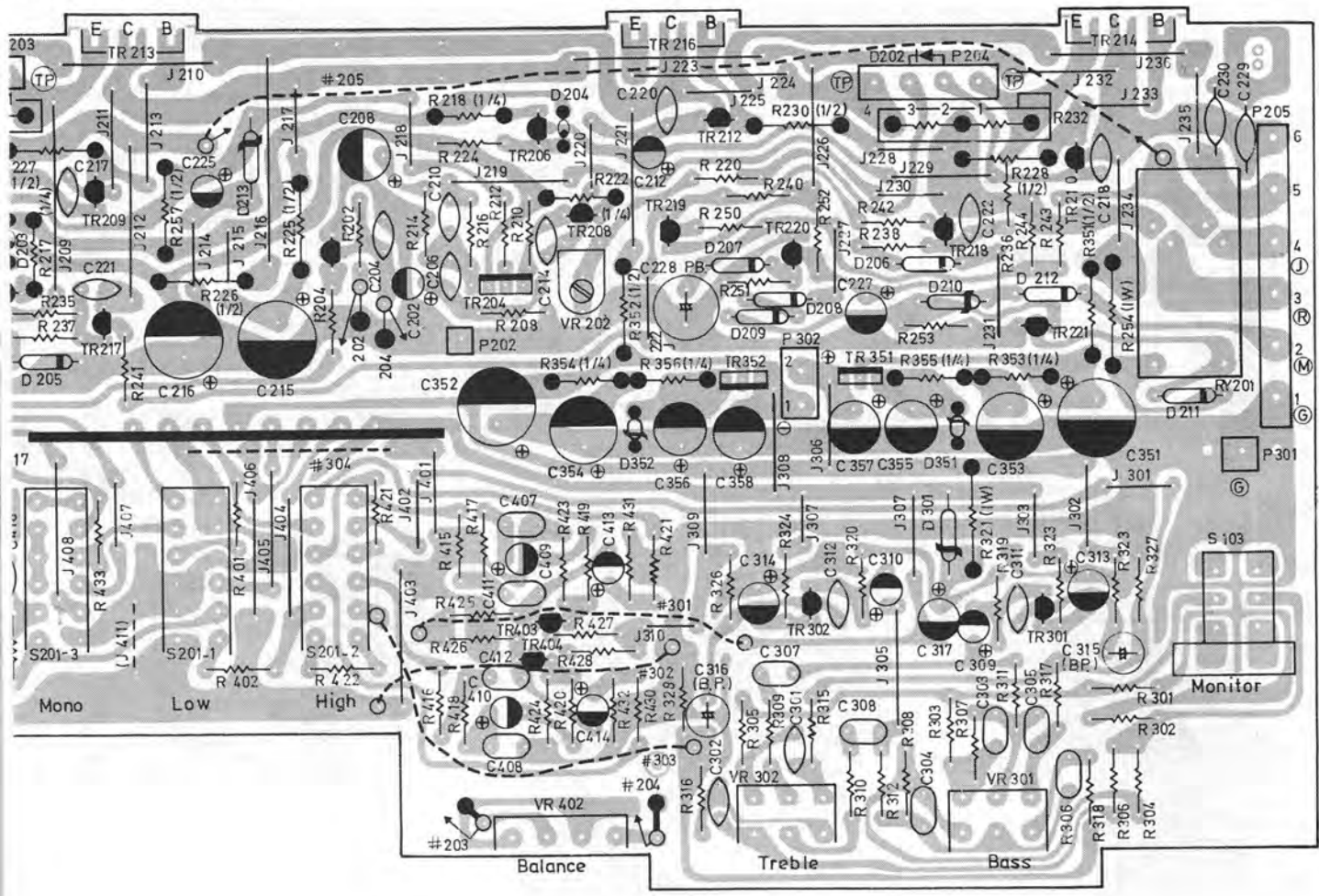


Filterplatte CR 1730 /
Filter plate CR 1730 /
Plaque de Filtre CR 1730 **B**

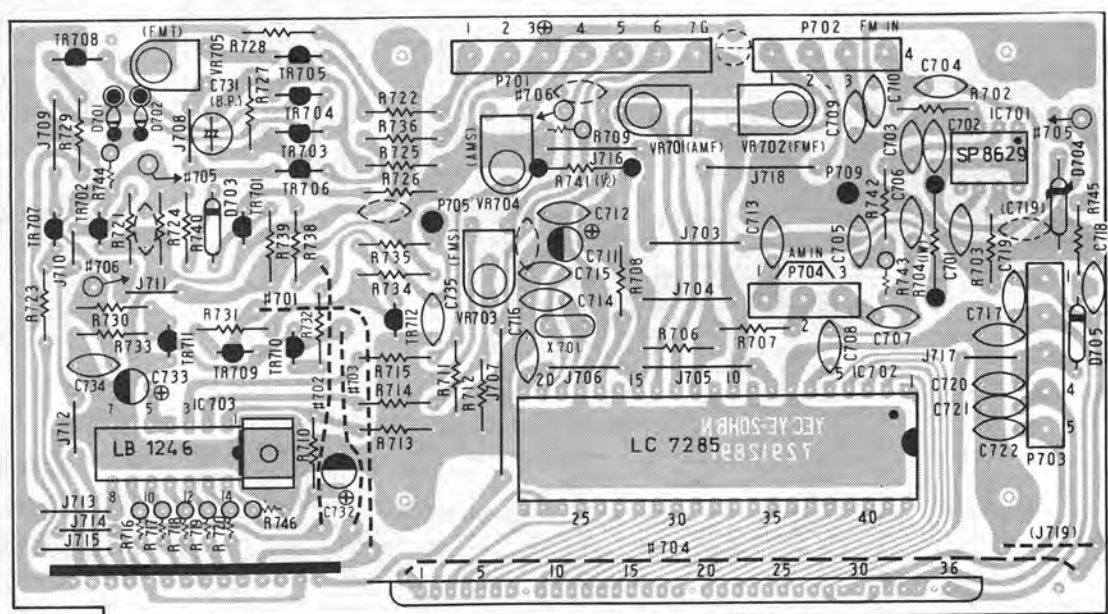


Monitorplatte CR 1730 /
Monitor plate CR 1730 /
Plaque monitor CR 1730 **L**





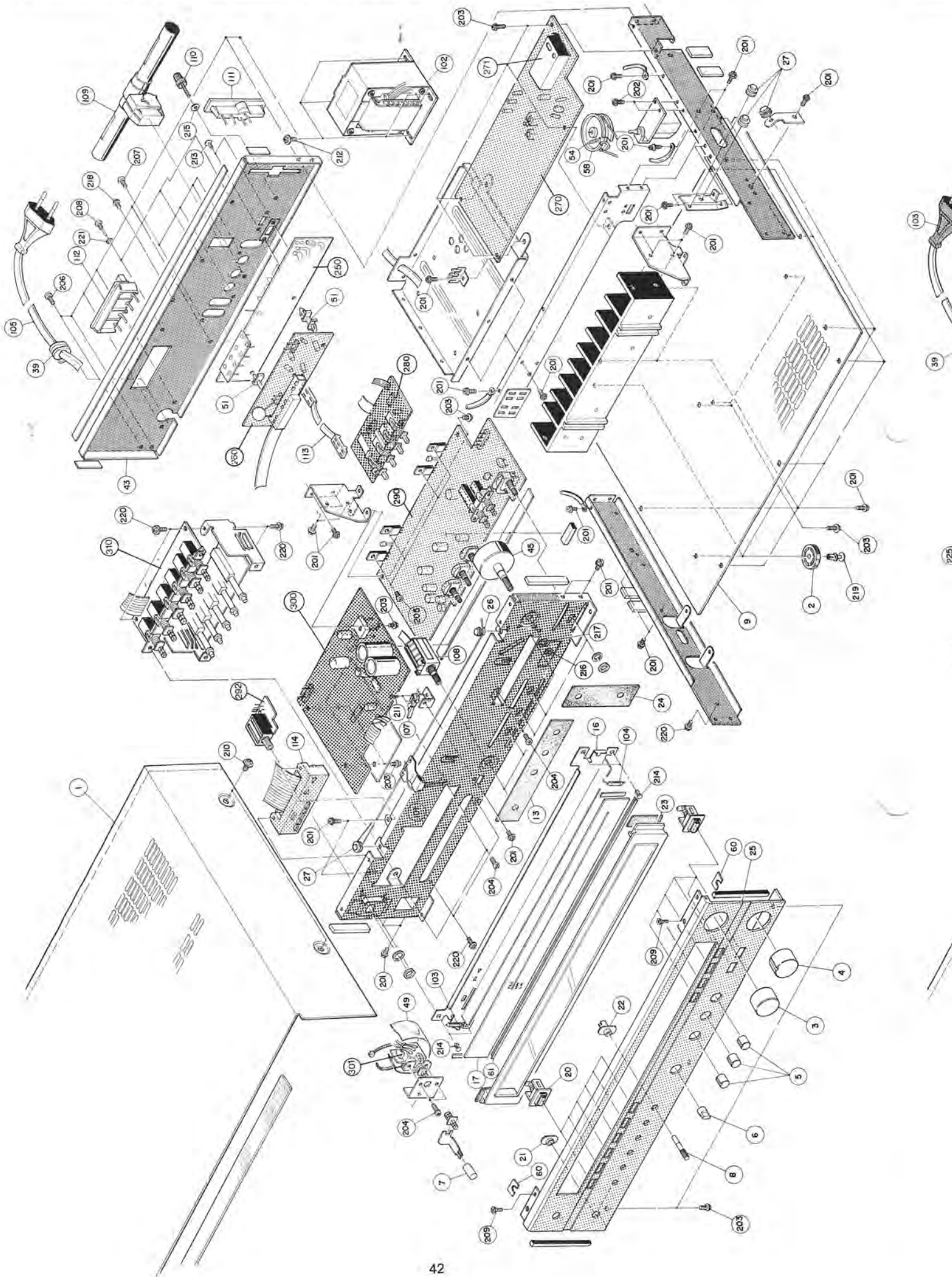
Displayplatte CR 1730 / Display board CR 1730 / Plaque d'image CR 1730 B

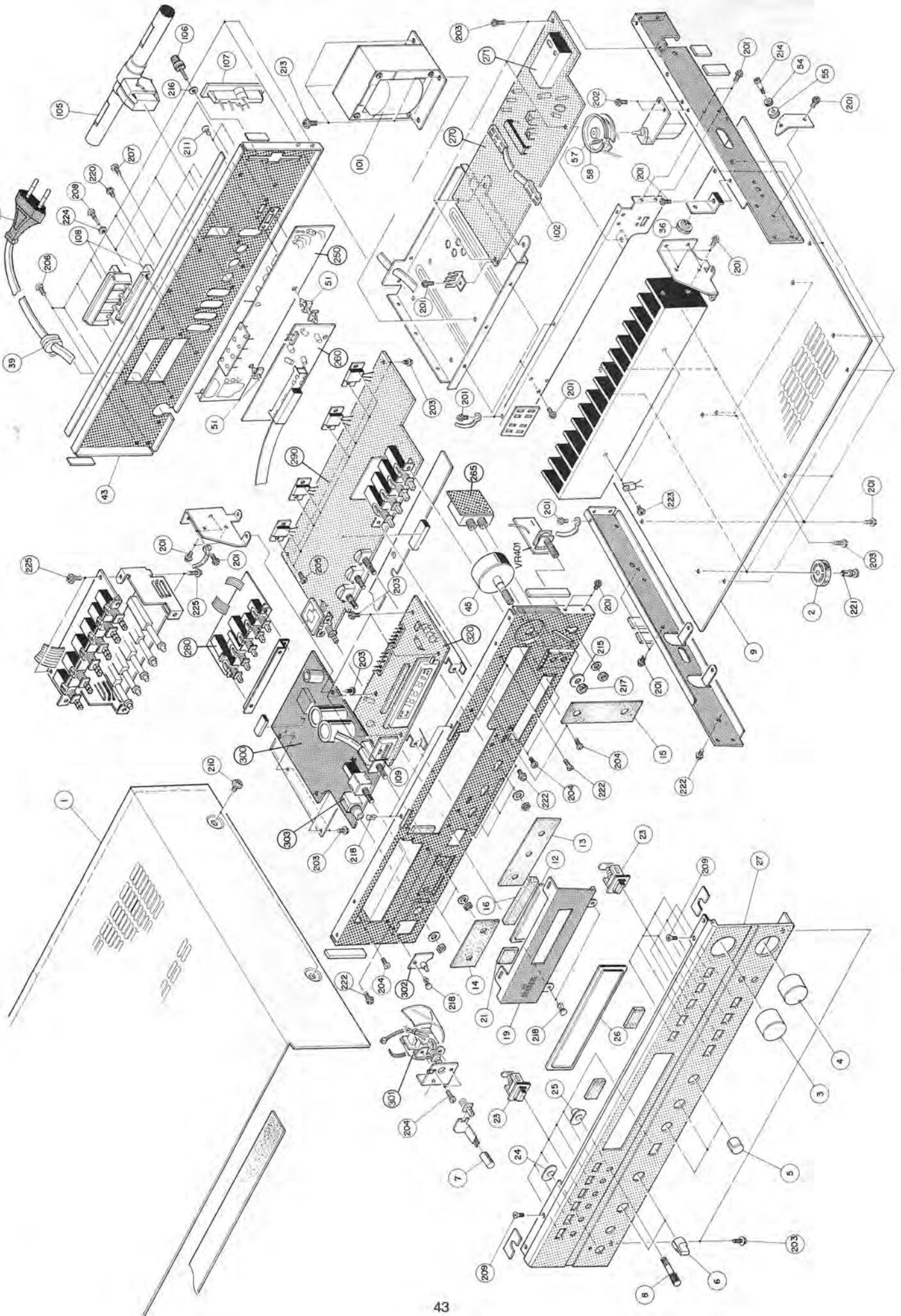


Pos.	Art.-Nr. Part. No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
1	266 885	1	Abdeckblech	Top cover plate	Tôle de recouvrement
2	266 886	4	Fuß	Base	Socle
3	266 887	1	Tuningknopf	Tuning knob	Bouton (Tuning)
4	266 888	1	Volumeknopf	Volume knob	Bouton (Volume)
5	266 889	3	Klangstellerknopf	Tone control knob	Bouton (Bass, Treble, Balance)
6	266 890	1	Selectionknopf	Selection knob	Bouton (Selection)
7	266 891	1	Powerknopf	Power knob	Bouton (Power)
8	266 892	1	Einstellschlüssel	Preset Wrench	Clef de réglage
9	267 095	1	Bodenblech	Bottom cover plate	Tôle de fond
13	267 096	1	Abdeckfilz	Felt	Feutre
16	267 097	1	Skalenblech	Scale Decoration plate	Tôle de Cadran
17	266 895	1	Skala	Scale	Cadran
20	266 963	1	Taste	Button	Touche
21	266 897	1	Führungsbuchse	Guide sleeve	Douille de guidage
22	266 898	1	Klemmbuchse	Clamp bush	Douille de serrage
23	267 122	1	Skalenfenster	Window	Fenêtre
24	267 098	1	Filz	Felt	Feutre
25	266 974	1	Frontblende kpl.	Front trim-plate	Panneau frontal
26	266 883	1	Seilrolle	Dial roll	Poulie
27	267 099	4	Seilrolle	Dial roll	Poulie
36	267 100	1	Kabelhalter	Holder	Support
39	237 548	1	Zugentlastung	Cable inlet	Passe-câble
43	267 121	1	Rückwand	Rear panel	Paroi arrière
45	266 918	1	Schwungmasse	Tuning	Volant
49	267 131	1	Isolierung	Insulation	Isolation
51	267 102	1	Plattenhalter	PWB Holder	Serrage
54	266 893	1	Zugfeder	Tension spring	Resort de traction
58	266 884	1	Drehkorolle	Variable capacitor roll	Rouleau de condensateur variable
60	267 128	2	Unterlagstück	Substratum	Couche inférieure
101	267 103	1	Zeiger kpl.	Pointer	Aiguille
102	266 977	1	Netztrafo kpl.	Transformer cpl.	Transformateur
103	266 903	1	Skalenlampe links	Lamp left	Lampe
104	266 904	1	Skalenlampe rechts	Lamp right	Lampe
105	243 750	1	Netzkabel	Mains lead	Câble secteur
107	267 104	1	Stummschalter	Muting switch	Interrupteur silencieux
108	267 105	1	Selectionschalter	Selection switch	Selecteur d'entrée
109	266 912	1	Ferritantenne kpl.	Antenne ferrite, complete	Ferrite rod antenna cpl.
110	266 913	1	Erdanschlußschraube	Ground terminal	Prise de terre
111	266 914	1	Antennenbuchse	Antenna bush	Prise d'antenne
112	266 915	1	Lautsprecheranschlußklemme	Loudspeaker jack	Réglette de bornes
113	267 127	1	Schalterverbindung	Remote Wire SWR	Connexion de l'interrupteur
114	266 976	1	LED-Einheit kpl.	LED panel compl.	Plaque de diodes lumineuses compl'
201	227 467	38	Sechskantblechschraube	Hexagon screw	Vis Parker hexagonale
202	218 055	4	Linienblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
203	218 055	16	Linienblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
204	210 475	13	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
205	210 487	4	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
208	267 106	1	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
209	210 387	2	Senkschraube	Sunk screw	Vis à tête fraisée
210	267 107	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête speciale
211	267 108	2	Linsenschraube	Machine screw	Vis à tête bombée
212	267 109	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
213	237 823	2	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête zylindrique
216	267 129	1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	Ecron à six pans
217	225 295	1	Scheiße	Washer	Rondelle
218	265 752	1	Bedienungsanleitung	Service Manual	Instructions de service
220	267 851	1	Verpackungskarton kpl.	Shipping carton	Carton d'emballage
			Eingangsplatte	Input Terminal PWB	Circuit d'entrée
	250	266 989	Eingangsplatte kpl.	Input Terminal PWB compl.	Circuit d'entrée comp.
TR	1	266 947		2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR	2	266 947		2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR	3	266 938		2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR	4	266 938		2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
	251	266 894	DIN-Buchse	DIN Jack	Prise DIN à
	252	267 103	Cinchbuchsen	Cinch socket	Prise Cinch
	253	266 962	Schiebeschalter	Slide switch	Commutateur à coulisse
			Eingangswahlschalterplatte	Input Switch PWB	Plaque de selecteur d'entrée
	260	266 990	Eingangswahlschalterplatte kpl.	Input Switch PWB compl.	Plaque de selecteur d'entrée compl.
S	1	266 961	Selectionschalter	Selection switch	Selecteur d'entrée
TR	5	266 938		2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR	6	266 938		2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
			Tunerplatte	Tuner PWB	Plaquette HF
	270	266 987	Tunerplatte kpl.	Tuner PWB compl.	Plaquette HF compl.
D	101	266 959		HV 80	HV 80
D	102	266 959		HV 80	HV 80
D	103	266 959		HV 80	HV 80
D	104	266 959		HV 80	HV 80
D	106	266 959		HV 80	HV 80
D	107	266 959		HV 80	HV 80

Pos.	Art.-Nr. Part. No. Référ.	Stek Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
D 108	266 959	9	HV 80	HV 80	HV 80
D 109	266 959	9	HV 80	HV 80	HV 80
D 185	266 922	1	RD-6,2 EB	RD-6.2 EB	RD-6,2 EB
TR 101	266 937	1	2 SC 2634 M	2 SC 2634 M	2 SC 2634 M
TR 102	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 181	266 939	2	2 SD 381 L	2 SD 381 L	2 SD 381 L
TR 182	266 938	1	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
IC 101	266 923	1	LA 1231 N	LA 1231 N	LA,1231 N
IC 102	266 924	1	μ PC-1161 C	μ PC-1161 C	μ PC-1161 C
IC 103	266 925	1	LA 1240	LA 1240	LA 1240
LF 101	266 928	2	Filter	Filter	Filtre
LF 102	266 928	2	Filter	Filter	Filtre
VR 101	266 969	1	Steller 50 k Ω	Variable Resistor 50 k Ω	Régulateur 50 k Ω
VR 102	266 970	1	Steller 5 k Ω	Variable Resistor 5 k Ω	Régulateur 5 k Ω
VR 103	266 971	1	Steller 200 k Ω	Variable Resistor 200 k Ω	Régulateur 200 k Ω
VC 101	266 940	1	Drehkondensator	Variable capacitor	Condensateur variable
TC 101	266 966	1	Trimmer 15 pF	Trimmer 15 pF	Trimmer 15 pF
TC 102	266 967	2	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF
TC 103	266 968	1	Trimmer 20 pF	Trimmer 20 pF	Trimmer 20 pF
TC 104	266 967	2	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF
T 101	266 932	1	FM DET Transformer	FM DET Transformer	FM DET Transformateur
T 102	266 931	1	FM DET Spule	FM DET Coil	FM DET bobine
T 103	266 933	1	Zwischenfrequenz 455 kHz	IF 455 kHz	MF 455 kHz
T 104	266 934	1	LW-Oszillator	LW-Oscillator	Oscillateur P O
T 105	266 935	1	AM-Oszillator	AM-Oscillator	AM-Oscillateur
T 106	266 936	1	Filter 455 kHz	Filter	Filtre
CF 101	266 920	1	Filter 10,7 MA	Filter 10.7 MA	Filtre 10,7 MA
CF 102	266 921	2	Filter 10,7 MA	Filter 10.7 MA	Filtre 10,7 MA
CF 103	266 921	2	Filter 10,7 MA	Filter 10.7 MA	Filtre 10,7 MA
L 101	266 926	1	Filter	Filter	Filtre
L 102	266 927	1	Filter	Filter 150 μ H	Filtre 150 μ H
271	266 984	1	UKW-Teil kpl.	VHF-section cpl.	Bloc UKW (OTC) au complet
			Tunerschalterplatte	Tuner switch PWB	Plaque de manoeuvre
280	266 985	1	Tunerschalterplatte kpl.	Tuner switch PWBcompl.	Plaque de manoeuvre
281	266 930	1	Tastenaggregat 4fach	Key board	clavier
IC 104	231 688	1	μ PC 741	μ PC 741	μ PC 741
D 110	266 959	2	HV 80	HV 80	HV 80
D 111	266 959	2	HV 80	HV 80	HV 80
			Verstärkerplatte	Main PWB	Etage amplificateur
290	266 983	1	Verstärkerplatte kpl.	Main PWB comp.	Etage amplificateur
D 201	266 960	3	SI 1 S-2473	SI 1 S-2473	SI 1 S-2473
D 202	266 960	3	SI 1 S-2473	SI 1 S-2473	SI 1S-2473
D 203	266 942	1	RD 7,5 EB	RD 7.5 EB	RD 7'5 EB
D 204	266 960	3	SI 1 S-2473	SI 1 S-2473	Si 1 S-2473
D 205	266 943	1	Zener RD 4,7 E	RD 4.7 E	RD 4,7 E
TR 201	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 202	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 203	266 944	2	2 SA-798 G	2 SA-798 G	2 SA-798 G
TR 204	266 944	2	2 SA-798 G	2 SA-798 G	2 SA-798 G
TR 205	263 149	3	2 SC 1845 E	2 SC-1845 E	2 SC-1845 E
TR 206	263 149	3	2 SC 1845 E	2 SC-1845 E	2 SC-1845 E
TR 207	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 208	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC 2634 S	2 SC-2634 S
TR 209	266 945	2	2 SD-667 C	2 SD-667 C	2 SD-667 C
TR 210	266 945	2	2 SD-667 C	2 SD-667 C	2 SD-667 C
TR 211	266 946	2	2 SB 647 C	2 SB 647 C	2 SB-647 C
TR 212	266 946	2	2 SB 647 C	2 SB 647 C	2 SB-647 C
TR 213	266 910	2	2 SC 1827 O	2 SC 1827 O	2 SC 1827 O
TR 214	266 910	2	2 SC 1827 O	2 SC 1827 O	2 SC 1827 O
TR 215	266 911	2	2 SA-769 O	2 SA-769 O	2 SA0769 O
TR 216	266 911	2	2 SA-769 O	2 SA-769 O	2 SA-769 O
TR 217	263 149	3	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 218	266 947	1	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 301	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 302	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 501	266 948	1	2 SA 992 E	2 SA 992 E	2 SA 992 E
TR 502	263 149	2	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
VR 201	266 972	1	Steller 100 k Ω	Variable Resistor 100 k Ω	Régulateur 100 k Ω
VR 202	266 973	1	Steller 100 k Ω	Variable Resistor 100 k Ω	Régulateur 100 k Ω
VR 301	266 974	2	Steller 100 k Ω	Variable Resistor 100 k Ω	Régulateur 100 k Ω
VR 302	266 974	2	Steller 100 k Ω	Variable Resistor 100 k Ω	Régulateur 100 k Ω
R 231	267 119	4	Draht-W 0,33 Ω 2 W	Wire Resistor 0.33 Ω 2 W	Bobinée 0,33 Ω 2 W
R 232	267 119	4	Draht-W 0,33 Ω 2 W	Wire Resistor 0.33 Ω 2 W	Bobinée 0,33 Ω 2 W

Pos.	Art.-Nr. Part.No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
R 233	267 119	4	Draht-W 0,33 Ω 2 W	Wire Resistor 0,33 Ω 2 W	Bobinée 0,33 Ω 2 W
R 234	267 119	4	Draht-W 0,33 Ω 2 W	Wire Resistor 0,33 Ω 2 W	Bobinée 0,33 Ω 2 W
FU 201	267 120	2	G-Schmelzeinsatz 2,5 AT	Fuse 2,5 AT	Fusible G 2,5 AT
FU 202	267 120	2	G-Schmelzeinsatz 2,5 AT	Fuse 2,5 AT	Fusible G 2,5 AT
291	266 941	1	Tastenaggregat 2fach	Key board	Clavier
292	266 981	1	Kopfhörerbuchsenplatte	Headphone board	Prise de casque
			Netzplatte	Power board	Plaque secteur
300	266 978	1	Netzplatte kpl.	Power board compl.	Plaque secteur compl.
301	266 979	1	Netzschalter	Power switch	Interrupteur secteur
D 501	265 531	1	S 4 VB 10	S 4 VB 10	S 4 VB 10
D 502	266 949	2	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 503	266 949	2	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 512	266 950	1	RD 12 EB	RD 12 EB	RD 12 EB
D 701	266 951	1	RD 15 EC	RD 15 EC	RD 15 EC
TR 701	266 938	3	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 702	266 947	1	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S
TR 703	266 938	3	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 704	266 938	3	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
IC 501	266 953	1	μPC 574 J	μPC 574 J	μPC 574 J
IC 701	266 954	1	AN 6552	AN 6552	AN 6552
IC 702	231 688	1	μPC 741	μPC 741	μPC 741
IC 703	266 955	1	LB 1426	LB 1426	LB 1426
C 506	269 158	2	Elyt 4700 μF/35 V	4700 μF/35 V	4700 μF/35 V
C 507	269 158	2	Elyt 4700 μF/35 V	4700 μF/35 V	4700 μF/35 V
VR 701	267 125	1	Steller 5 kΩ	Variable Resistor 5 kΩ	Régulateur 5 kΩ
VR 702	266 969	1	Steller 50 kΩ	Variable Resistor 50 kΩ	Régulateur 50 kΩ
VR 703	267 126	1	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
FU 501	209 711	2	G-Schmelzeinsatz 1,25 AT	G-Fuse 1,25 AT	Fusible 1,25 AT
FU 502	209 711	2	G-Schmelzeinsatz 1,25 AT	G-Fuse 1,25 AT	Fusible 1,25 AT
FU 503	209 698	1	G-Schmelzeinsatz 500 mA	G-Fuse 500 mA	Fusible 500 mA
			Festsenderspeicherplatte	Memory plate	Dispositif de mémoire
310	266 988	1	Festsenderspeicherplatte	Memory plate	Dispositif de mémoire
VR 601	267 123	1	Steller 10 kΩ	Variable Resistor 10 kΩ	Régulateur 10 kΩ
VR 603	266 970	1	Steller 5 kΩ	Variable Resistor 5 kΩ	Régulateur 5 kΩ
VR 604	267 124	1	Steller 1 kΩ	Variable Resistor 1 kΩ	Régulateur 1 kΩ
VR 605	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 606	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 607	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 608	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 609	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
311	266 957	1	6 fach-Taste	Key board	Clavier





TR	1
TR	2
TR	3
TR	4
TR	5
TR	6
TR	7
TR	8
TR	9
TR	10
TR	11
TR	12
TR	13
TR	14
TR	15
TR	16
TR	17
TR	18
TR	19
TR	20
TR	21
TR	22
TR	23
TR	24
TR	25
TR	26
TR	27
TR	28
TR	29
TR	30
TR	31
TR	32
TR	33
TR	34
TR	35
TR	36
TR	37
TR	38
TR	39
TR	40
TR	41
TR	42
TR	43
TR	44
TR	45
TR	46
TR	47
TR	48
TR	49
TR	50
TR	51
TR	52
TR	53
TR	54
TR	55
TR	56
TR	57
TR	58
TR	59
TR	60
TR	61
TR	62
TR	63
TR	64
TR	65
TR	66
TR	67
TR	68
TR	69
TR	70
TR	71
TR	72
TR	73
TR	74
TR	75
TR	76
TR	77
TR	78
TR	79
TR	80
TR	81
TR	82
TR	83
TR	84
TR	85
TR	86
TR	87
TR	88
TR	89
TR	90
TR	91
TR	92
TR	93
TR	94
TR	95
TR	96
TR	97
TR	98
TR	99
TR	100
TR	101
TR	102
TR	103
TR	104
TR	105
TR	106
TR	107
TR	108
TR	109
TR	110
TR	111
TR	112
TR	113
TR	114
TR	115
TR	116
TR	117
TR	118
TR	119
TR	120
TR	121
TR	122
TR	123
TR	124
TR	125
TR	126
TR	127
TR	128
TR	129
TR	130
TR	131
TR	132
TR	133
TR	134
TR	135
TR	136
TR	137
TR	138
TR	139
TR	140
TR	141
TR	142
TR	143
TR	144
TR	145
TR	146
TR	147
TR	148
TR	149
TR	150
TR	151
TR	152
TR	153
TR	154
TR	155
TR	156
TR	157
TR	158
TR	159
TR	160
TR	161
TR	162
TR	163
TR	164
TR	165
TR	166
TR	167
TR	168
TR	169
TR	170
TR	171
TR	172
TR	173
TR	174
TR	175
TR	176
TR	177
TR	178
TR	179
TR	180
TR	181
TR	182
TR	183
TR	184
TR	185
TR	186
TR	187
TR	188
TR	189
TR	190
TR	191
TR	192
TR	193
TR	194
TR	195
TR	196
TR	197
TR	198
TR	199
TR	200
TR	201
TR	202
TR	203
TR	204
TR	205
TR	206
TR	207
TR	208
TR	209
TR	210
TR	211
TR	212
TR	213
TR	214
TR	215
TR	216
TR	217
TR	218
TR	219
TR	220
TR	221
TR	222
TR	223
TR	224
TR	225
TR	226
TR	227
TR	228
TR	229
TR	230
TR	231
TR	232
TR	233
TR	234
TR	235
TR	236
TR	237
TR	238
TR	239
TR	240
TR	241
TR	242
TR	243
TR	244
TR	245
TR	246
TR	247
TR	248
TR	249
TR	250
TR	251
TR	252
TR	253
TR	254
TR	255
TR	256
TR	257
TR	258
TR	259
TR	260
TR	261
TR	262
TR	263
TR	264
TR	265
TR	266
TR	267
TR	268
TR	269
TR	270
TR	271
TR	272
TR	273
TR	274
TR	275
TR	276
TR	277
TR	278
TR	279
TR	280
TR	281
TR	282
TR	283
TR	284
TR	285
TR	286
TR	287
TR	288
TR	289
TR	290
TR	291
TR	292
TR	293
TR	294
TR	295
TR	296
TR	297
TR	298
TR	299
TR	300
TR	301
TR	302
TR	303
TR	304
TR	305
TR	306
TR	307
TR	308
TR	309
TR	310
TR	311
TR	312
TR	313
TR	314
TR	315
TR	316
TR	317
TR	318
TR	319
TR	320
TR	321
TR	322
TR	323
TR	324
TR	325
TR	326
TR	327
TR	328
TR	329
TR	330
TR	331
TR	332
TR	333
TR	334
TR	335
TR	336
TR	337
TR	338
TR	339
TR	340
TR	341
TR	342
TR	343
TR	344
TR	345
TR	346
TR	347
TR	348
TR	349
TR	350
TR	351
TR	352
TR	353
TR	354
TR	355
TR	356
TR	357
TR	358
TR	359
TR	360
TR	361
TR	362
TR	363
TR	364
TR	365
TR	366
TR	367
TR	368
TR	369
TR	370
TR	371
TR	372
TR	373
TR	374
TR	375
TR	376
TR	377
TR	378
TR	379
TR	380
TR	381
TR	382
TR	383
TR	384
TR	385
TR	386
TR	387
TR	388
TR	389
TR	390
TR	391
TR	392
TR	393
TR	394
TR	395
TR	396
TR	397
TR	398
TR	399
TR	400

Pos.	Art.-Nr. Part. No. Réf.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
1	266 885	1	Abdeckblech	Top cover plate	Tôle de recouvrement
2	266 886	4	Fuß	Base	Socle
3	266 887	1	Tuningknopf	Tuning knob	Bouton (Tuning)
4	266 888	1	Volumeknopf	Volume knob	Bouton (Volume)
5	266 889	3	Klangstellerknopf	Tone control knob	Bouton (Bass, Treble, Balance)
6	266 890	2	Selectionsknopf	Selection knob	Bouton (Selection)
7	266 891	1	Powerknopf	Power knob	Bouton (Power)
8	266 892	1	Einstellschlüssel	Preset Wrench	Clef de réglage
9	267 095	1	Bodenblech	Bottom cover plate	Tôle de fond
12	267 161	1	Filter	Filter	Filtre
13	267 162	1	Abdeckfilz	Felt	Feutre
14	267 163	1	Abdeckfilz	Felt	Feutre
15	267 098	1	Abdeckfilz	Felt	Feutre
16	267 164	1	Schaumstoff	Foam material	Matière spongieuse
19	267 165	1	Anzeigeblende	Display screen	Panneau d'affichage
21	267 166	1	Gummi	Rubber buffer	Tampon en caoutchouc
23	266 963	15	Taste kpl.	Button	Touche
24	266 897	1	Führungsbuchse	Guide sleeve	Douille de guidage
25	266 898	1	Klemmbuchse	Clamp bush	Douille de serrage
26	266 167	1	Fenster	Window	Fenêtre
27	267 079	1	Frontblende kpl.	Front trimplate	Panneau frontal
36	267 099	1	Seilrolle	Dial roll	Poulie
39	237 548	1	Kabeldurchführung m. Zugentlastung	Cable inlet	Passe-câble
43	267 089	1	Rückwand	Rear panel	Paroi arrière
45	267 584	1	Schwungmasse	Tuning	Volant
51	267 102	1	Plattenhalter	PWB Holder	Serrage
54	267 585	1	Seilrolle	Dial roll	Poulie
55	267 586	1	Seilrolle	Dial roll	Poulie
57	267 587	1	Drehkorolle	Variable capacitor roll	Rouleau de condensateur variable
58	266 893	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
101	267 081	1	Netztrafo kpl.	Transformer cpl.	Transformateur compl.
102	267 590	1	Schalerverbindung	Remote Wire SWR	Commande flexible
103	243 750	1	Netzkabel	Mains lead	Câble secteur
105	266 912	1	Ferritantenne kpl.	Antenne ferrite, complete	Ferrite rod antenna compl.
106	266 913	1	Erdanschlußschraube	Ground terminal	Prise de terre
107	266 914	1	Antennenbuchse	Antenna bush	Prise d'antenna
108	266 915	1	Lautsprecheranschlußklemme	Loudspeaker jack	Réglette de bornes
109	267 850	1	LED-Einheit kpl.	LED panel compl.	Plaque de diodes lumineuses compl.
201	227 467	31	Sechskantblechschraube	Hexagon screw	Vis Parker hexagonale
202	218 055	4	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
203	218 055	20	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
204	210 475	17	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
205	210 487	10	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
206	218 055	7	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
208	267 106	3	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
209	210 387	2	Senkblechschraube	Sunk screw	Vis à tête fraisée
210	267 107	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
211	237 823	2	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
213	267 109	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
215	225 295	1	Scheibe	Washer	Rondelle
217	267 129	1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	Ecrou à six pans
220	267 851	1	Verpackungskarton	Shipping carton	Carton d'emballage
225	265 754	1	Bedienungsanleitung	Service Manual	Instructions de service
250	267 077	1	Eingangsplatte kpl.	Input Terminal PWB compl.	Circuit d'entrée compl.
TR 01	266 947	2	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 02	266 947	2	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 03	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 04	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
251	266 894	3	DIN-Buchse	DIN Jack	Prise DIN à
252	267 130	2	Cinchbuchsen	Cinch socket	Prise Cinch
253	267 588	2	Cinchbuchsen	Cinch socket	Prise Cinch
S 02	266 962	1	Schiebeschalter	Slide switch	Commutateur à coulisse
260	267 075	1	Eingangswahlschalterplatte	Input switch PWB compl.	Plaque de sélecteur d'entrée compl.
261	267 589	1	Selectionschalter	Selection switch	Sélecteur d'entrée
TR 05	267 132	4	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F
TR 06	267 132	4	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F
TR 07	267 132	4	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F
TR 08	267 132	4	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F	2 SC 1845 F
265	267 085	1	Buchsenplatte kpl.	Jack board	Plaque de prises
270	267 071	1	Tunerplatte kpl.	Tuner PWB compl.	Plaque HF compl.
D 101	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 102	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 103	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 104	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 105	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 106	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 107	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 108	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 109	266 959	11	HV 80	HV 80	HV 80
D 181	266 949	4	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E

Pos.	Art.-Nr. Part.No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
D 182	266 949	4	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 183	266 949	4	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 184	266 949	4	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 185	266 922	1	RD-6,2 EB 2	RD-6,2 EB 2	RD-6,2 EB 2
D 186	267 136	1	RD-6,2 F (B)	RD-6,2 F (B)	RD-6,2 F (B)
TR 101	266 937	2	2 SC 1675 M	2 SC 1675 M	2 SC 1675 M
TR 102	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 103	266 937	2	2 SC 1675 M	2 SC 1675 M	2 SC 1675 M
TR 181	266 939	1	2 SD-381 L	2 SD-381 L	2 SD-381 L
TR 182	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
IC 101	266 923	1	LA 1231 N	LA 1231 N	LA 1231 N
IC 102	266 924	1	µPC-1161 C	µPC-1161 C	µPC-1161 C
IC 103	266 925	1	LA-1240	LA-1240	LA-1240
LF 101	267 134	2	Filter	Filter	Filtre
LF 102	267 134	2	Filter	Filter	Filtre
VR 101	267 969	1	Steller 50 kΩ	Variable Resistor 50 kΩ	Régulateur 50 kΩ
VR 102	266 970	1	Steller 5 kΩ	Variable Resistor 5 kΩ	Régulateur 5 kΩ
VR 103	266 971	1	Steller 200 kΩ	Variable Resistor 200 kΩ	Régulateur 200 kΩ
VC 101	267 133	1	Drehkondensator	Variable capacitor	Condensateur variable
TC 101	266 966	1	Trimmer 15 pF	Trimmer 15 pF	Trimmer 15 pF
TC 102	266 967	2	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF
TC 103	266 968	1	Trimmer 20 pF	Trimmer 20 pF	Trimmer 20 pF
TC 104	266 967	2	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF	Trimmer 10 pF
T 101	266 932	1	FM DET Transformer	FM DET Transformer	FM DET Transformateur
T 102	266 931	1	FM DET Spule	FM DET Coil	FM DET bobine
T 103	266 933	1	Zwischenfrequenzspule 455 kHz	IF 455 kHz	MF 455 kHz
T 104	266 934	1	LW-Oszillator	LW-Oscillator	Oscillateur PO
T 105	266 935	1	AM-Oszillator	AM-Oscillator	AM-Oscillateur
T 106	266 936	1	Filter 455 kHz	Filter 455 kHz	Filtre 455 kHz
CF 101	266920	1	Filter 10,7 MA	Filter 10,7 MA	Filtre 10,7 MA
CF 101	266 921	2	Filter 10,7 MA	Filter 10,7 MA	Filtre 10,7 MA
CF 101	266 921	2	Filter 10,7 MA	Filter 10,7 MA	Filtre 10,7 MA
L 101	266 926	1	Filter	Filter	Filtre
L 102	266 927	1	Filter 150 µH	Filter 150 µH	Filtre 150 µH
FU 181	209 726	2	G-Schmelzeinsatz 0,4 A	G-Fuse 0,4 A	Fusible 0,4 A
FU 182	209 726	2	G-Schmelzeinsatz 0,4 A	G-Fuse 0,4 A	Fusible 0,4 A
271	267 065	1	UKW-Teil kpl.	VHF-section cpl.	Bloc UKW (OTC) au complet
280	267 063	1	Tunerschalterplatte kpl.	Tuner switch PWB	Plaque de manoeuvre
281	267 137	1	Tastenaggregat 5fach	Key board 5 fold	Clavier
IC 104	231 688	1	µ PC 741	µPC 741	µPC 741
D 110	266 959	2	HV 80	HV 80	HV 80
D 111	266 959	2	HV 80	HV 80	HV 80
290	267 067	1	Verstärkerplatte kpl.	Main PWB	Etage amplificateur
D 201	267 138	2	STV-3 H	STV-3 H	STV-3 H
D 202	267 138	2	STV-3 H	STV-3 H	STV-3 H
D 203	267 139	2	VD 1222	VD 1222	VD 1222
D 204	267 139	2	VD 1222	VD 1222	VD 1222
D 205	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 206	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 207	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 208	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 209	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 210	267 591	1	RD 6,2 EB 2 (A)	RD 6,2 EB 2 (A)	RD 6,2 EB 2 (A)
D 211	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 212	267 140	7	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT	1 S 2473 AT
D 213	267 141	1	RD 12 EB 2 (A)	RD 12 EB 2 (A)	RD 12 EB 2 (A)
D 301	267 142	1	RD-5,1 EB 2	RD-5,1 EB 2	RD-5,1 EB 2
D 351	267 143	2	Zener RD 20 E B 3	RD 20 E B 3	RD 20 E B 3
D 352	267 143	2	Zener RD 20 E B 3	RD 20 E B 3	RD 20 E B 3
TR 201	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 202	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 203	266 944	2	2 SA-798 G	2 SA-798 G	2 SA-798 G
TR 204	266 944	2	2 SA-798 G	2 SA-798 G	2 SA-798 G
TR 205	266 948	2	2 SA 992 E	2 SA 992 E	2 SA 992 E
TR 206	266 948	2	2 SA 992 E	2 SA 992 E	2 SA 992 E
TR 207	263 149	4	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 208	263 149	4	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 209	267 144	2	2 SD 667 AC	2 SD 667 AC	2 SD 667 AC
TR 210	267 144	2	2 SD 667 AC	2 SD 667 AC	2 SD 667 AC
TR 211	267 596	2	2 SB 647 AC	2 SB 647 AC	2 SB 647 AC
TR 212	267 596	2	2 SB 647 AC	2 SB 647 AC	2 SB 647 AC
TR 213	267 145	2	2 SD 588 (4) R	2 SD 588 (4) R	2 SD 588 (4) R
TR 214	267 145	2	2 SD 588 (4) R	2 SD 588 (4) R	2 SD 588 (4) R
TR 215	267 146	2	2 SB 618 (4) R	2 SB 618 (4) R	2 SB 618 (4) R
TR 216	267 146	2	2 SB 618 (4) R	2 SB 618 (4) R	2 SB 618 (4) R

Pos.	Art.-Nr. Part. No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
TR 217	263 149	4	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 218	263 149	4	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 219	266 947	2	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 220	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 221	263 149	4	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 222	266 947	2	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 301	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 302	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 351	266 939	2	2 SD 381 L	2 SD 381 L	2 SD 381 L
TR 352	266 939	2	2 SD 381 L	2 SD 381 L	2 SD 381 L
TR 403	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
TR 404	266 938	7	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
VR 201	267 147	2	Steller <i>variable</i> 100 Ω	Variable Resistor 100 Ω	Régulateur 100 Ω
VR 202	267 147	2	Steller <i>Balance</i> 100 Ω	Variable Resistor 100 Ω	Régulateur 100 Ω
VR 301	267 148	2	Klangsteller <i>Bass/Höher</i>	Tone control	Régulateur de tonalité
VR 302	267 148	2	Klangsteller <i>Bass/Höher</i>	Tone control	Régulateur de tonalité
VR 401	267 069	2	Volumesteller	Volume control	Régulateur de volume
VR 402	267 150	1	Balancesteller	Balance control	Régulateur de balance
S 201	267 594	1	Drucktaste 4fach	Key board 4 fold	Clavier quadruple
300	267 061	1	Netzplatte kpl.	Power board compl.	Plaque secteur compl.
301	267 059	1	Netzschalter kpl. verp.	Power switch compl.	Interrupteur secteur
302	267 083	1	LED-Platte	LED PWB	Plaque a diodes lumineuses
303	266 965	1	Kopfhörerbuchse	Headphone Jack	Prise de casque
D 501	263 211	1	S 5 VB 10	S 5 VB 10	S 5 VB 10
D 502	266 949	2	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 503	266 949	2	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
D 504	267 592	1	RD 39 E B 2 (A)	RD 39 E B 2 (A)	RD 39 E B 2 (A)
D 505	266 949	1	DS 135-E	DS 135-E	DS 135-E
IC 501	267 152	1	μPC 574 S	μPC 574 J	μPC 574 J
L 521	267 153	2	Spule	Coil	Bobine
L 522	267 153	2	Spule	Coil	Bobine
S 101	267 154	1	Selectionschalter	Selection switch	Sélecteur d'entrée
S 502	267 155	1	Speakerschalter	Speaker switch	Commuteur haut-parleur
C 506	266 900	2	Elyt 6 800 μF/50 V	6 800 μF/50 V	6 800 μF/50 V
C 507	266 900	2	Elyt 6 800 μF/50 V	6 800 μF/50 V	6 800 μF/50 V
FU 501	237 710	2	G-Schmelzeinsatz 1,6 A	G-Fuse 1,6 A	Fusible 1,6 A
FU 502	237 710	2	G-Schmelzeinsatz 1,6 A	G-Fuse 1,6 A	Fusible 1,6 A
310	267 073	1	Festsenderspeicherplatte	Memory plate	Dispositif de mémoire
VR 601	267 123	1	Steller 10 kΩ	Variable Resistor 10 kΩ	Régulateur 10 kΩ
VR 603	266 970	1	Steller 5 kΩ	Variable Resistor 5 kΩ	Régulateur 5 kΩ
VR 604	267 124	1	Steller 1 kΩ	Variable Resistor 1 kΩ	Régulateur 1 kΩ
VR 605	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 606	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 607	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 608	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 609	266 958	5	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
311	266 957	1	Drucktaste 6fach Taste	Key board	Clavier
320	267 087	1	Displayplatte kpl.	Display board	Plaque d'image
D 701	266 960	4	1 S 2473	1 S 2473	1 S 2473
D 702	266 960	4	1 S 2473	1 S 2473	1 S 2473
D 703	266 960	4	1 S 2473	1 S 2473	1 S 2473
D 704	267 156	1	RD 5.1 EB 2 (A)	RD 5.1 EB 2 (A)	1 RD 5,1 EB 2 (A)
D 705	266 960	4	1 S 2473	1 S 2473	1 S 2473
TR 701	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 702	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 703	266 947	2	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S
TR 704	266 947	2	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S	2 SA-1127 S
TR 705	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 706	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 707	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 708	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 709	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 710	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 711	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
TR 712	266 938	10	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S
IC 701	267 157	1	SP-8629	SP-8629	SP-8629
IC 702	267 158	1	LC 7258	LC 7258	LC 7258
IC 703	266 955	1	LB 1426	LB 1426	LB 1426
VR 701	267 159	3	Steller 10 kΩ	Variable Resistor 10 kΩ	Régulateur 10 kΩ
VR 702	267 159	3	Steller 10 kΩ	Variable Resistor 10 kΩ	Régulateur 10 kΩ
VR 703	267 159	3	Steller 10 kΩ	Variable Resistor 10 kΩ	Régulateur 10 kΩ
VR 704	267 125	1	Steller 5 kΩ	Variable Resistor 5 kΩ	Régulateur 5 kΩ
VR 705	267 593	1	Steller 1 kΩ	Variable Resistor 1 kΩ	Régulateur 1 kΩ
X 701	267 595	1	Quarz 4 MHz	Quartz 4 MHz	Quartz 4 MHz

Datum-Date-Date	Zeichen-Ref.-N/réf.	Geräte Nr.-Serial number- No. de l'appareil	Gerät-Model-Appareil
22. 12. 80	KDT / N		CR 1730

Erscheinung:

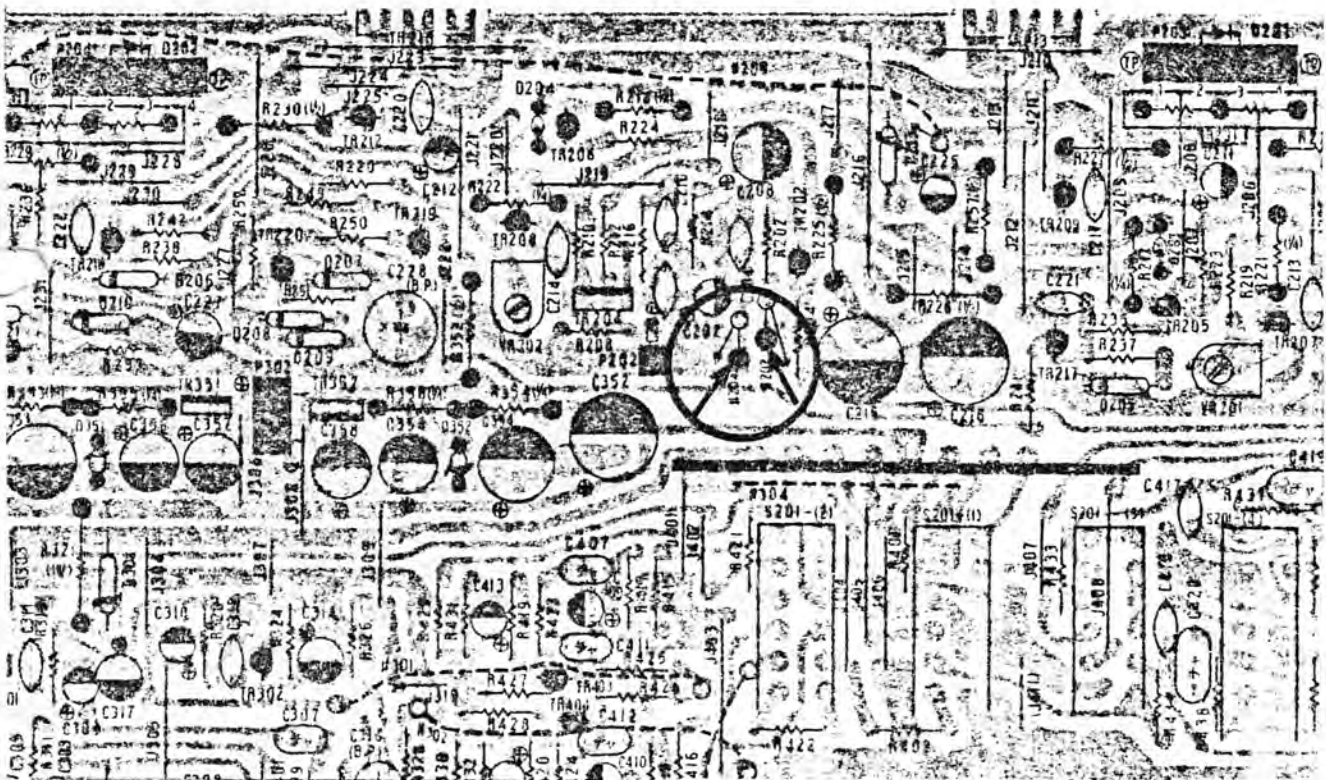
Gerät rauscht, obwohl Lautstärkeeinstellung auf Minimum steht. Mit dem Balanceregler ist das Rauschen ausblendbar

Ursache:

Abschirmung der NF-Leitung auf der NF-Platte (siehe Abb.) ist unterbrochen

Abhilfe:

Nachlöten der Abschirmung auf der NF-Platte





Allgemeine Information
General Information
Information générale

No

2/CR 1730

Datum-Date-Date	Zeichen-Ref.-N/réf.	Geräte Nr.-Serial number- No. de l'appareil	Gerät-Model-Appareil
24.5.82	KD/N		CR 1730

Erscheinung: Pfeifton innerhalb des Frequenzbereiches
90 – 93 MHz.

Ursache: Beeinflussung des FM-Empfanges durch den AM-Oszillator.

Abhilfe: Unterbrechung der Zuleitung P 106-2 / P 704-3 über FM-
Schalter, siehe Änderung unten.

Symptom: Whistling sound within the frequency range
90 to 93 MHz.

Cause: Influence of the FM-reception by means of the AM-oscillator.

Remedy: Disconnection of the feed wire P 106-2 / P 704-3 via the
FM-switch, see modification below.

Phénomène: Sifflement dans gamme de fréquence
90 – 93 MHz.

Cause: Influence sur reception FM par l'oscillateur AM.

Remède: Interruption de ligne P 106-2 / P 704-3 via commutateur FM,
voie modification en bas.

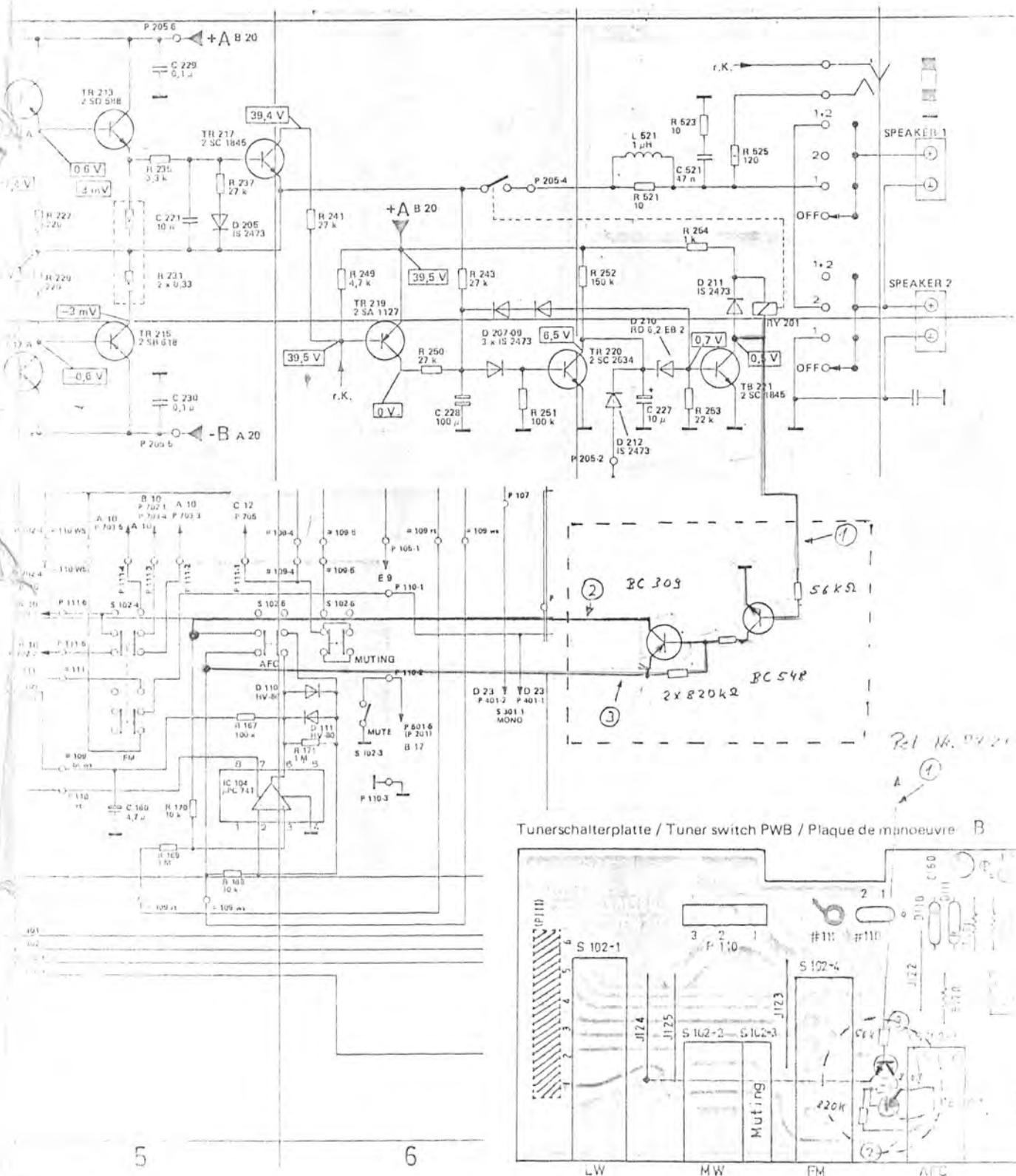
bitte wenden
turn page
tourner s.v.p.

ERSCHEINUNG : UKW - Sender läuft nach einschalten des Gerätes weg.

URSACHE: AFC - zu früh in Betrieb.

ABHILFE: Einbau einer Zusatzschaltung , siehe Änderung unten.

Benötigte Teile: Bc 548, BC 309, 56 k OHM, 820 k OHM, 820 k OHM



Tunerschalterplatte / Tuner switch PWB / Plaque de manoeuvre B

