

# Dual

## Service Anleitung Service - Manual Informations de Service

# CR 1730 CR 1710

Ausgabe Januar 1981

### INHALT

#### Seite/Page

2/3	Technische Daten
4/5	Funktionsbeschreibung
6/7	Abgleichanleitung
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

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

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

<b>Übertragungsbereich</b> (Baß- und Höhenregler in Mittenstellung) Phono nach RIAA	<b>Bande passante</b> (Régulateurs des basses et des aigus en position centrale) Phono selon RIAA	<b>Frequency response</b> (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
<b>Eingänge *</b> Aux Tape 1 Tape 2 Monitor Phono	<b>Entrées *</b> Aux Magnéto 1 Magnéto 2 Moniteur Phono	<b>Inputs *</b> 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
<b>Max. Eingangspegel</b> (gemessen bei 1000 Hz, Klirrfaktor 0,7 %) Tape 1, Tape 2, Aux Phono *	<b>Niveau d'entrée maximum</b> (mesuré pour 1000 Hz, facteur de distortion 0,7 %) Magnéto 1, magnéto 2, Aux Phono *	<b>Maximum input level</b> (measured at 1000 Hz, harmonic distortion 0.7 %) Tape 1, Tape 2, Aux Phono *	4,5 V 40 mV, 100 mV
<b>Klangregler</b> Bässe bei 40 Hz Höhen bei 15 kHz	<b>Régulateurs de tonalité</b> Basses pour 40 Hz Aigus pour 15 kHz	<b>Tone control</b> Bass at 40 Hz Treble at 15 kHz	± 14 dB ± 14 dB
<b>Balanceregler</b> Regelbereich	<b>Régulateurs de balance</b> Plage de réglage	<b>Balance control</b> Control range	> 12 dB
<b>Lautstärkeregler</b> mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik Lautstärkeregler Anhebung bei 40 Hz Anhebung bei 15 kHz	<b>Régulateur de volume sonore</b> avec touche pour le réglage physiologique Régulateur de volume sonore Accentuation à 40 Hz Accentuation à 15 kHz	<b>Volume control</b> with aural compensation facility  Volume control Emphasis at 40 Hz Emphasis at 15 kHz	-40 dB 12 dB 6 dB
<b>Stereo/Mono-Schalter</b>	<b>Commutateur stéréo/mono</b>	<b>Stereo/mono switch</b>	
<b>Rumpel-Filter</b> Grenzfrequenz Steilheit	<b>Filtre de ronflement</b> Fréquence limite Pente	<b>Rumble filter</b> Limit frequency Steepness	CR 1730 -3 dB bei 50 Hz 12 dB/Oktave
<b>Rausch-Filter</b> Grenzfrequenz Steilheit	<b>Filtre de bruit</b> Fréquence limite Pente	<b>Noise filter</b> Limit frequency Steepness	CR 1730 -3 dB bei 6,5 kHz 12 dB/Oktave
<b>Monitor-Schalter</b> für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen	<b>Touche de moniteur</b> pour le contrôle après inscription sur bande	<b>Monitor switch</b> for off-tape monitoring or tape recording	CR 1730
<b>Ausgänge</b> 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	<b>Sorties</b> 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	<b>Outputs</b> 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
<b>Fremdspannungsabstand</b> (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 *	<b>Rapport signal/bruit non-pondéré</b> (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 *	<b>Unweighted signal-to-noise ratio</b> (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
<b>Geräuschspannung gemessen nach IHF bewertet mit A-Filter (RMS) bezogen auf Nennleistung</b>  Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	<b>Tension perturbatrice mesurée selon IHF pondérée avec filtre A (RMS), ramené à la puissance nominale</b>  Aux, magnéto 1, magnéto 2, moniteur Phono *	<b>Noise voltage measured in accordance with IHF weighted with A-filter (rms) in relation to rated power</b>  Aux, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono *	90 dB      85 dB 80 dB      75 dB
<b>Übersprechdämpfung</b> bei 1000 Hz  zwischen den Kanälen zwischen den Eingängen	<b>Affaiblissement de diaphonie</b> pour 1000 Hz Entre les canaux Entre les entrées	<b>Crosstalk attenuation</b> at 1000 Hz between individual channels between inputs	> 50 dB > 65 dB
<b>Leistungsaufnahme</b> Leerlauf Nennleistung max.	<b>Puissance absorbée</b> Marche à vide Puissance nominale Puissance maximale	<b>Power consumption</b> no-load rated power maximum	ca. 40 VA    ca. 25 VA ca. 310 VA    ca. 180 VA 500 VA      320 VA
<b>Netzspannungen</b>	<b>Tensions du réseau</b>	<b>Line voltages</b>	115 und 230 Volt, umlötbar
<b>Sicherungen</b> 115/230 Volt	<b>Tensions du réseau</b> 115/230 V	<b>Fusing</b> 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  $\mu\text{V}$  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-Haltebereich 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  $\mu\text{V}$  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. Werksseitig wird auf eine Schaltschwelle bei einer HF-Eingangsspannung von 8  $\mu\text{V}$  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 Leuchtdiode 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  $\mu\text{V}$  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 Gegenkopplungsweig entsprechend der Schneidkennlinien-Entzerrung mit 3180, 318 und 75  $\mu$ 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 $\Omega$  zu gewährleisten.

### Klangsteller

Die Klangsteller befinden sich im Gegenkopplungsweig 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 elkolosem 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 Lautsprecherausgänge 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 Abstimm-skala. 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 $\Omega$

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 Gegenkopplungsweig 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 Stereo-decoder 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 Lautsprecherausgänge stabile 0 V Gleichspannung führen.

### Netzteil

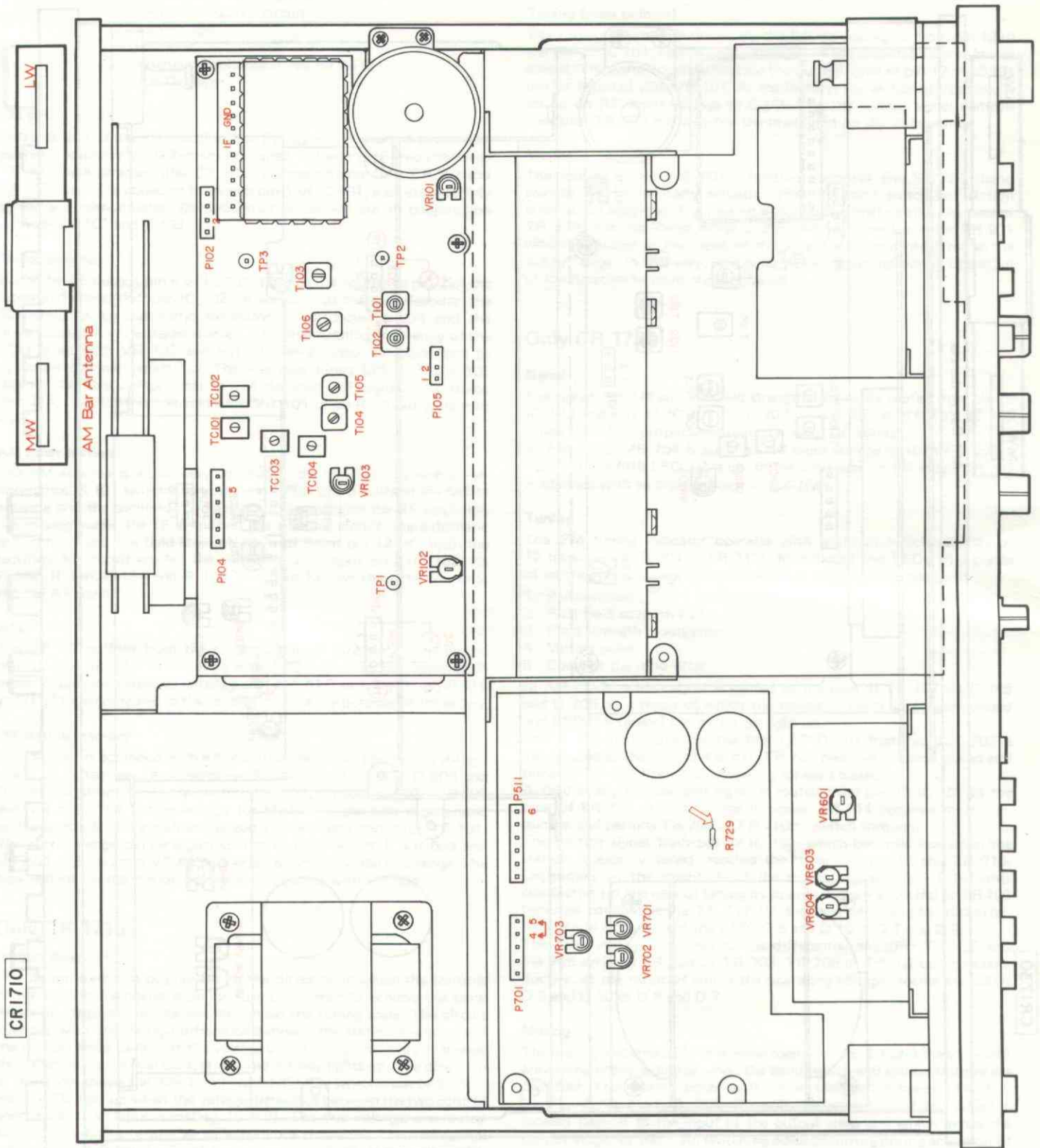
Das Netzteil ist für eine Versorgungsspannung von 230 V und 115 V (Wechselspannung) konzipiert. Zur Spannungsumstellung sind die Sicherungen (FU 501 und FU 502) auf der Stromversorgungsplatte entsprechend den aufgedruckten Angaben zu wechseln. Die Sekundärseite des Netztrafos hat zwei Wicklungen. Eine 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 Fluoreszenz-anzeige. 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.

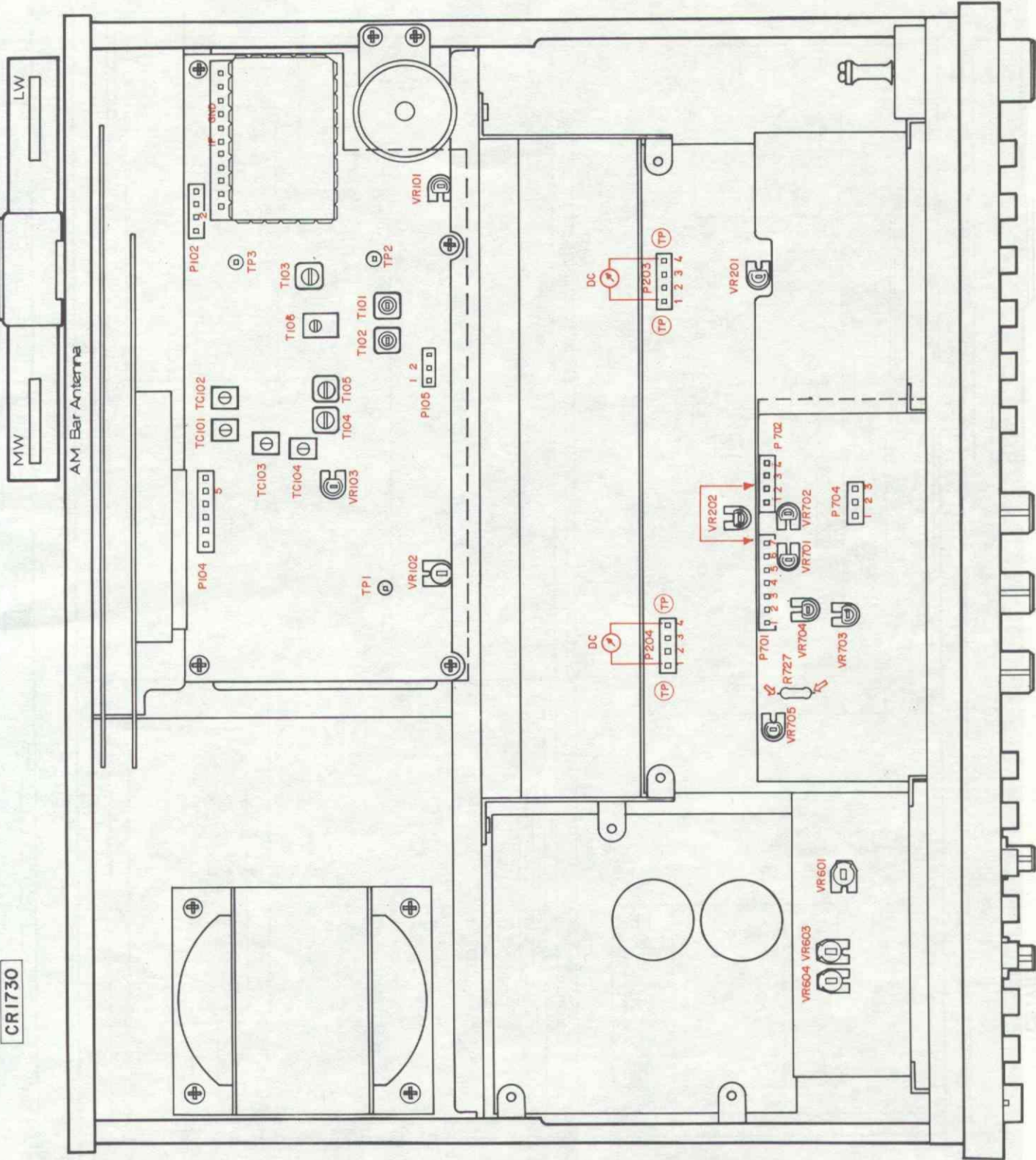
# Abgleichanleitung CR 1710 / CR 1730

Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Anzeigegerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich		
<b>AM-ZF</b>							
Wobbelgenerator lose an Ferritantenne an-koppeln	455 kHz	Senderfreie Frequenz	Oszilloskop an TP 3 und P 102, Pin 2 (⊥)	T 103, T 106	Maximum und Symmetrie		
<b>MW-HF, Signalanzeige, LW-HF</b>							
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 μV	Unteres Ende		T 105	Maximum		
	1650 kHz 50 – 100 μV	Oberes Ende		TC 104	Maximum		
					Abgleich mehrmals wiederholen		
	600 kHz 10 – 50 μV	600 kHz		Ferritantenne MW	Maximum		
	1400 kHz 10 – 50 μV	1400 kHz		TC 102	Maximum		
					Abgleich mehrmals wiederholen		
	1000 kHz 10 mV	1000 kHz		CR 1710 CR 1730 VR 701 VR 703	5. LED muß aufleuchten		
					Abgleich mehrmals wiederholen		
	145 kHz 50 – 100 μV	Unteres Ende		T 104	Maximum		
	350 kHz 50 – 100 μV	Oberes Ende		TC 103	Maximum		
					Abgleich mehrmals wiederholen		
	160 kHz 10 – 50 μV	160 kHz		Ferritantenne LW	Maximum		
320 kHz 10 – 50 μV	320 kHz	TC 101	Maximum				
<b>FM-ZF</b>							
Abgleich mehrmals wiederholen							
Wobbelgenerator an IF und GND	ca. 10,7 MHz	AFC aus Senderfreie Frequenz	Oszilloskop an TP 2 und P 102 Pin 2 (⊥)	T 101, T 102	S-Kurve auf Maximum und Symmetrie		
<b>FM-HF</b>							
FM-Meßsender an 75/60 Ω Antenneneingang	± 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 μV	Unteres Ende		VR 603	bis Signalempfang		
	108,5 MHz 1 – 2 μV	Oberes Ende		VR 601	bis Signalempfang		
				FM Station 1	Abgleich mehrmals wiederholen		
	87,5 MHz 1 – 2 μV	Unteres Ende		VR 604	bis Signalempfang		
≥ 108 MHz 1 – 2 μV	Oberes Ende			auf Signalempfang prüfen			
<b>AFC, Klirrfaktor</b>							
Abgleich mehrmals wiederholen							
FM-Meßsender an 75/60 Ω Antenneneingang	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 ± 50 mV (DC-Voltm.)		
	ca. 98 MHz 1 mV	auf Signal		T 102	Klirrfaktor minimum		
<b>FM, MPX, VCO, Stereo-Kanaltrennung</b>							
Abgleich mehrmals wiederholen							
Stereomodulator über FM-Meßsender an 75/60 Ω Antenneneingang	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 (⊥)	VR 102	76 kHz ± 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		
<b>Signalanzeige, FM</b>							
Abgleich mehrmals wiederholen							
FM-Meßsender an 75/60 Ω-Antenneneingang	ca. 98 MHz 200 μV	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF-Voltmeter über 4 Ω-Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	CR 1710 CR 1730 VR 702 VR 703	5. LED muß aufleuchten		

Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Anzeigergerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich
<b>Skalepointer, Stereotrigger CR 1710</b>					Abgleich mehrmals wiederholen
FM-Meßsender an 75/60 $\Omega$ -Antennen- eingang	ca. 98 MHz 8 $\mu$ V Nur l. K. oder r. K. moduliert	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF- Voltmeter über 4 $\Omega$ - Lastwiderstand an Lautsprecherausgang	VR 101	bis Lampe leuchtet
<b>Stereotrigger CR 1730</b>					Abgleich mehrmals wiederholen
FM-Meßsender an 75/60 $\Omega$ -Antennen- eingang	ca. 98 MHz 8 $\mu$ V Nur l. K. oder r. K. moduliert	FM-Station man. auf Signal	Oszilloskop und NF- Voltmeter über 4 $\Omega$ - Lastwiderstand an Lautsprecherausgang	VR 101	auf Stereoumschaltung
<b>Station Direction CR 1710</b>					
		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
<b>Tuning CR 1730</b>					
FM-Meßsender an 75/60 $\Omega$ Antennen- eingang	98 MHz 1 - 2 $\mu$ V	FM-Station man. auf Signal	DC-Voltmeter über R 727	VR 705	auf 0 V $\pm$ 10 mV
<b>Display CR 1730 FM-Frequenzanzeige</b>					
FM-Meßsender an 60/75 $\Omega$ -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
<b>AM-Frequenzanzeige</b>					
AM-Meßsender über DIN-Kunstantenne auf Antenneneingang	1000 kHz 1 mV	auf Signal		VR 701	Display auf 1000 kHz
<b>NF Ruhestrom CR 1730</b>					
		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







CR 1730

## 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  $\mu$ 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, 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  $\pm 15$  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  $\pm 15$  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  $\mu$ 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  $\mu$ 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  $\mu$ 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  $\mu$ 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 k $\Omega$ , 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 winding 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 k $\Omega$ , 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, operation 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

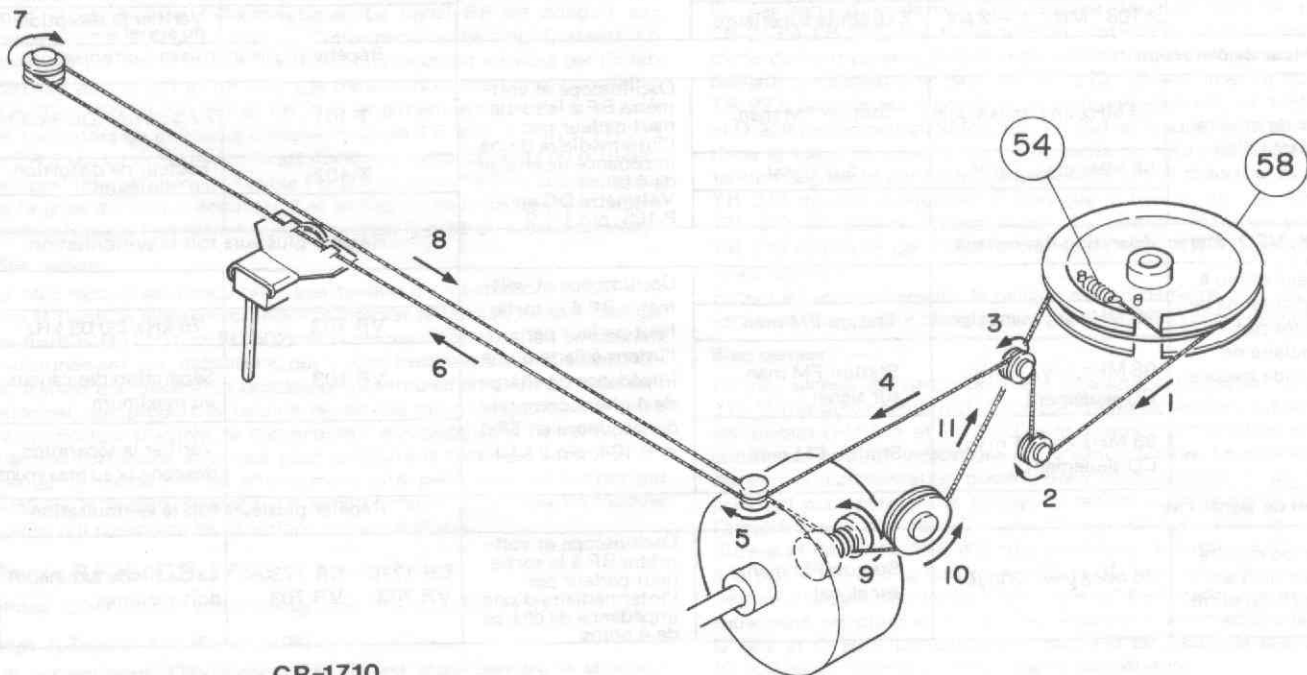
The power supply is designed for supply voltages of 230 V and 115 V (AC voltage). To convert the voltage, the fuses (FU 501 and FU 502) must be changed on the power supply board in accordance with the data printed on the board. The secondary side of the mains transformer has two windings: one main winding 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	
<b>AM-IF</b>						
Loosely couple a wobbulator 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	
<b>MW-RF, signal indication, LW-RF</b>						
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 $\mu$ V	Bottom end		T 105	Maximum	
	1650 kHz 50 – 100 $\mu$ V	Top end		TC 104	Maximum	
	Repeat adjustment several times					
	600 kHz 10 – 50 $\mu$ V	600 kHz		Ferrite antenna MW	Maximum	
	1400 kHz 10 – 50 $\mu$ 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 $\mu$ V	Bottom end		T 104	Maximum	
	350 kHz 50 – 100 $\mu$ V	Top end		TC 103	Maximum	
	Repeat adjustment several times					
160 kHz 10 – 50 $\mu$ V	160 kHz	Ferrite antenna LW	Maximum			
320 kHz 10 – 50 $\mu$ V	320 kHz	TC 101	Maximum			
Repeat adjustment several times						
<b>FM-IF</b>						
Wobbulator 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	
<b>FM-RF</b>						
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 $\mu$ V	Bottom end		VR 603	Until signal received	
	108.5 MHz 1 – 2 $\mu$ V	Top end		VR 601	Until signal received	
	Repeat adjustment several times					
	87.5 MHz 1 – 2 $\mu$ V	Bottom end		VR 604	Until signal received	
	> 108 MHz 1 – 2 $\mu$ V	Top end			Check for signal reception	
Repeat adjustment several times						
<b>AFC, harmonic distortion</b>						
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						
<b>FM, MPX, VCO, Stereo channel separation</b>						
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						
<b>Signal display FM</b>						
FM signal generator to 60/75 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 200 $\mu$ 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
<b>Scale pointer, Stereo trigger CR 1710</b>					Repeat adjustment several times
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 8 $\mu$ 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
<b>Stereo trigger CR 1730</b>					Repeat adjustment several times
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	Approx. 98 MHz 8 $\mu$ 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
<b>Station Direction CR 1710</b>					
		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
<b>Tuning CR 1730</b>					
FM signal generator to 75/60 Ohm antenna input	98 MHz 1 - 2 $\mu$ V	FM station man. to signal	DC voltmeter via R 727	VR 705	To 0 V $\pm$ 10 mV
<b>Display CR 1730, FM frequency display</b>					
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
<b>AM frequency display</b>					
AM signal generator via DIN dummy antenna to antenna input	1000 kHz 1 mV	To signal		VR 701	Display to 1000 kHz
<b>AF, Zero signal current CR 1730</b>					
		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

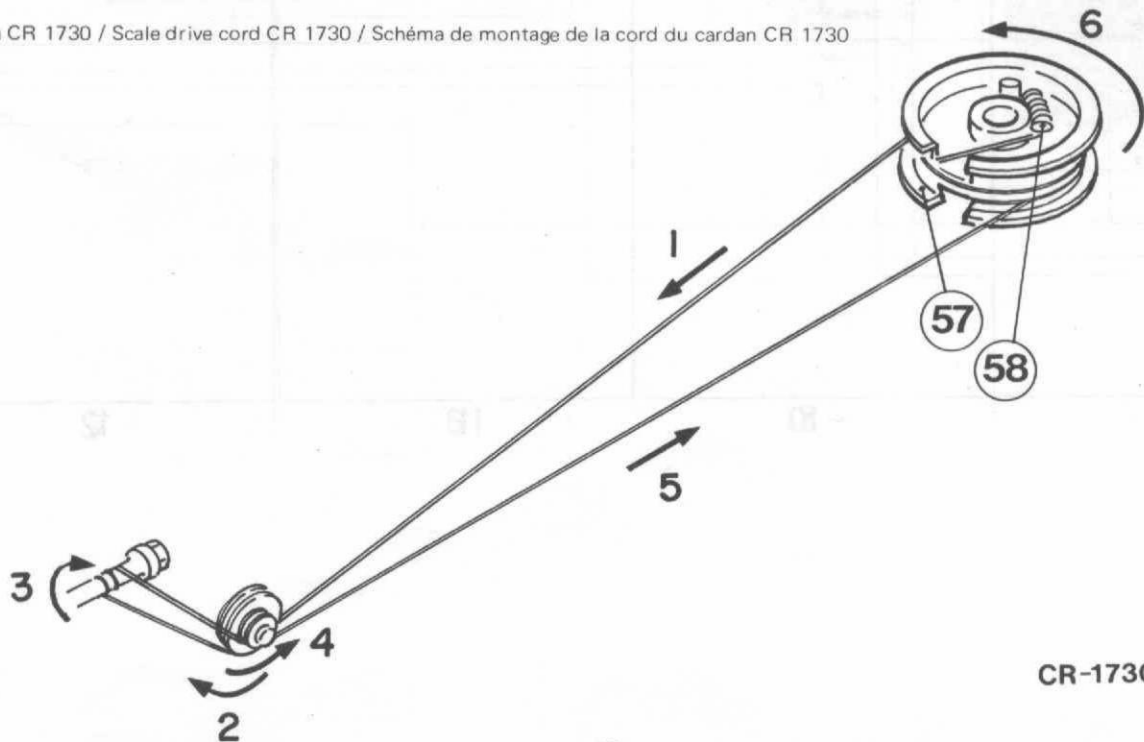


CR-1710

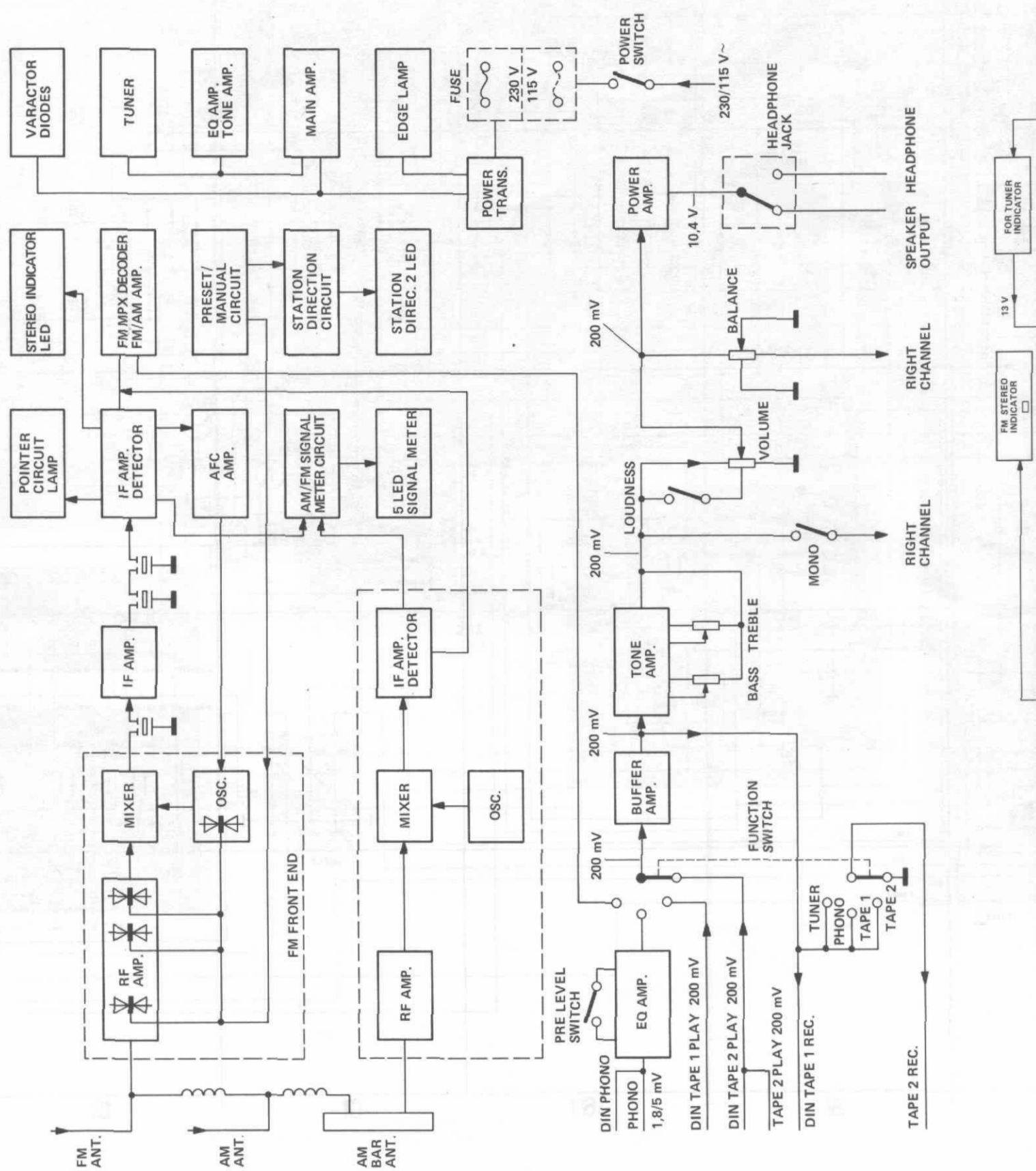


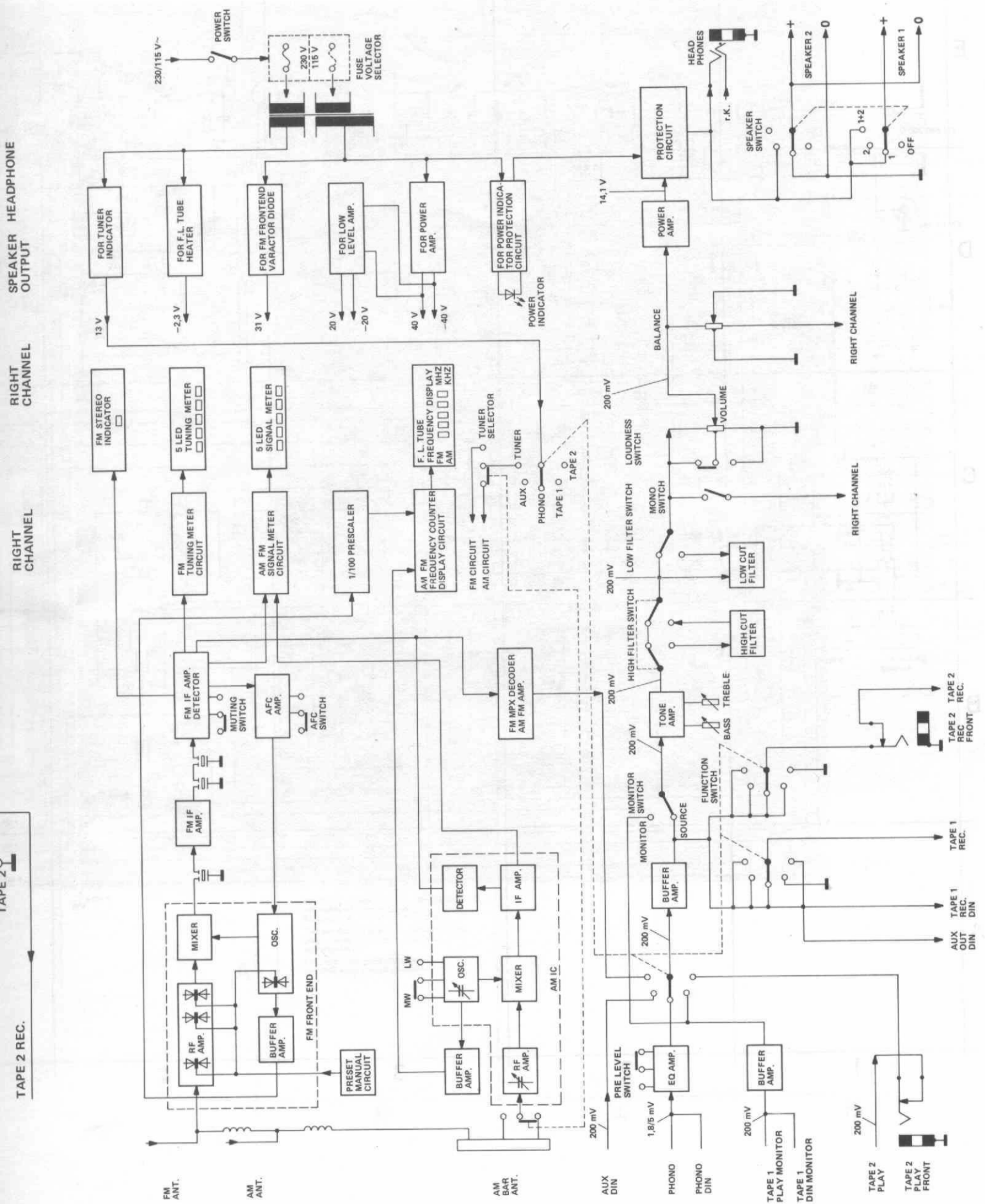
Source du signal	Réglage de la source du signal	Réglage de l'appareil	Raccordement de l'appareil indicateur	Position de syntonisation	Syntonisation
<b>Skale pointer, Trigger stéréo CR 1710</b>				Répéter plusieurs fois la syntonisation	
Emetteur de mesure FM à la sortie d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env., 8 $\mu$ 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
<b>Trigger stéréo CR 1730</b>				Répéter plusieurs fois la syntonisation	
Emetteur de mesure FM à la sortie d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz env., 8 $\mu$ 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
<b>Station Direction CR 1710</b>					
		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
<b>Tuning CR 1730</b>					
Emetteur de mesure FM à l'entrée d'antenne de 75/60 ohms	98 MHz 1 - 2 $\mu$ V	Station FM man., sur signal	Voltmètre DC par l'intermédiaire de R 727	VR 705	Sur 0 $\pm$ 10 mV
<b>Display CR 1730</b>					
<b>Indication de fréquence FM</b>					
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.
<b>Indication de fréquence AM</b>					
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>B.F.</b>					
<b>Courant de repos du CR 1730</b>					
		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

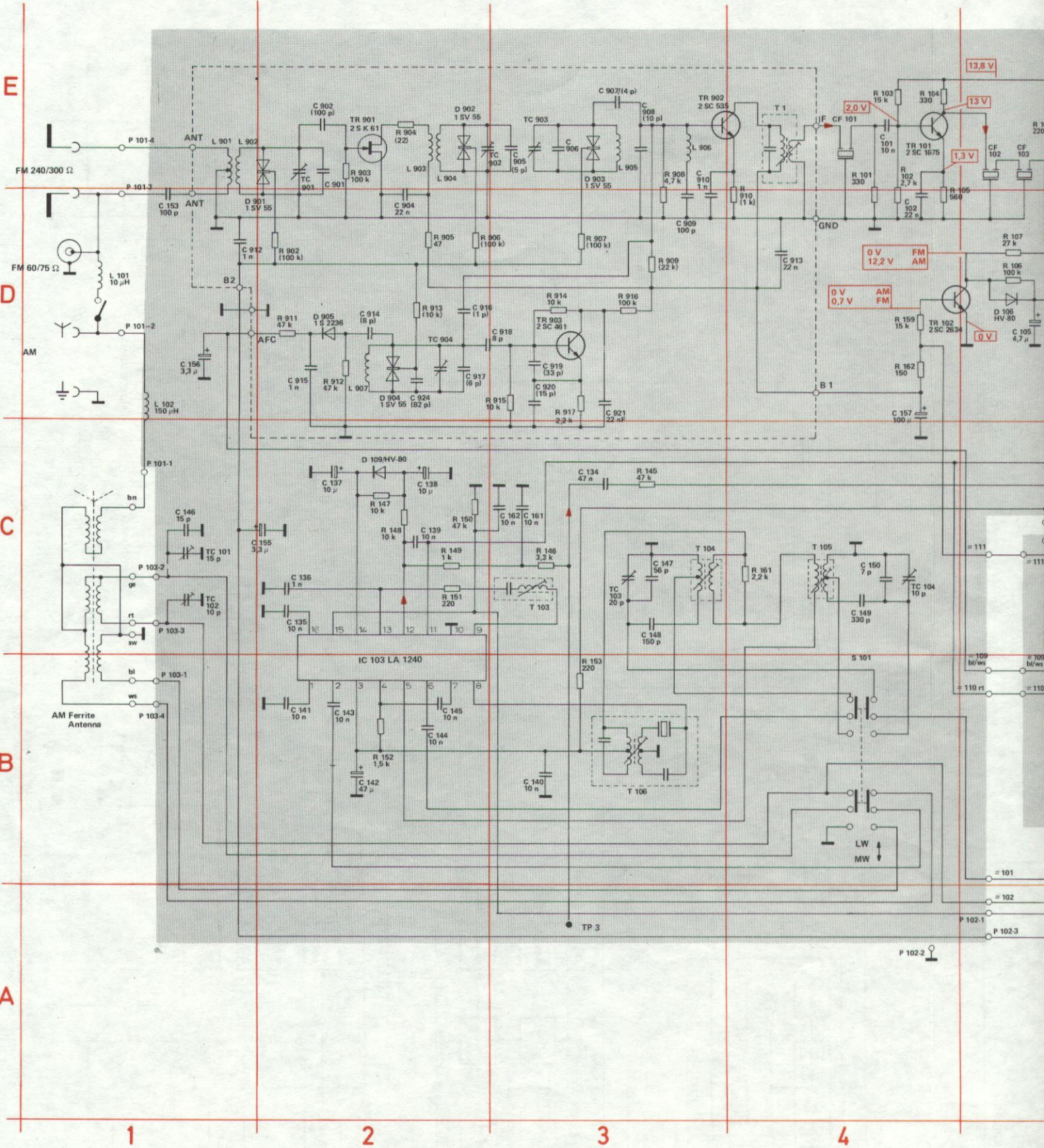


CR-1730

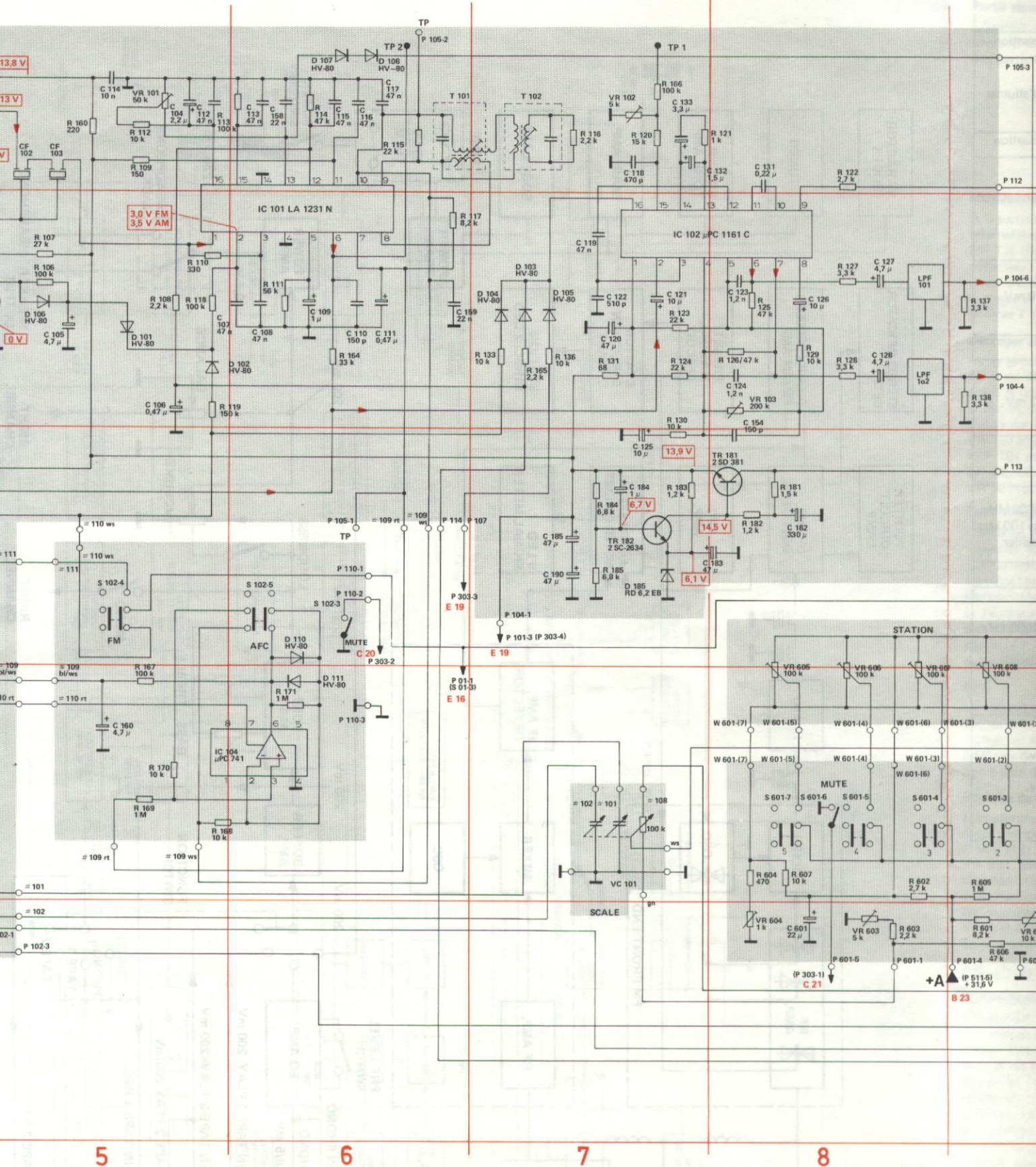












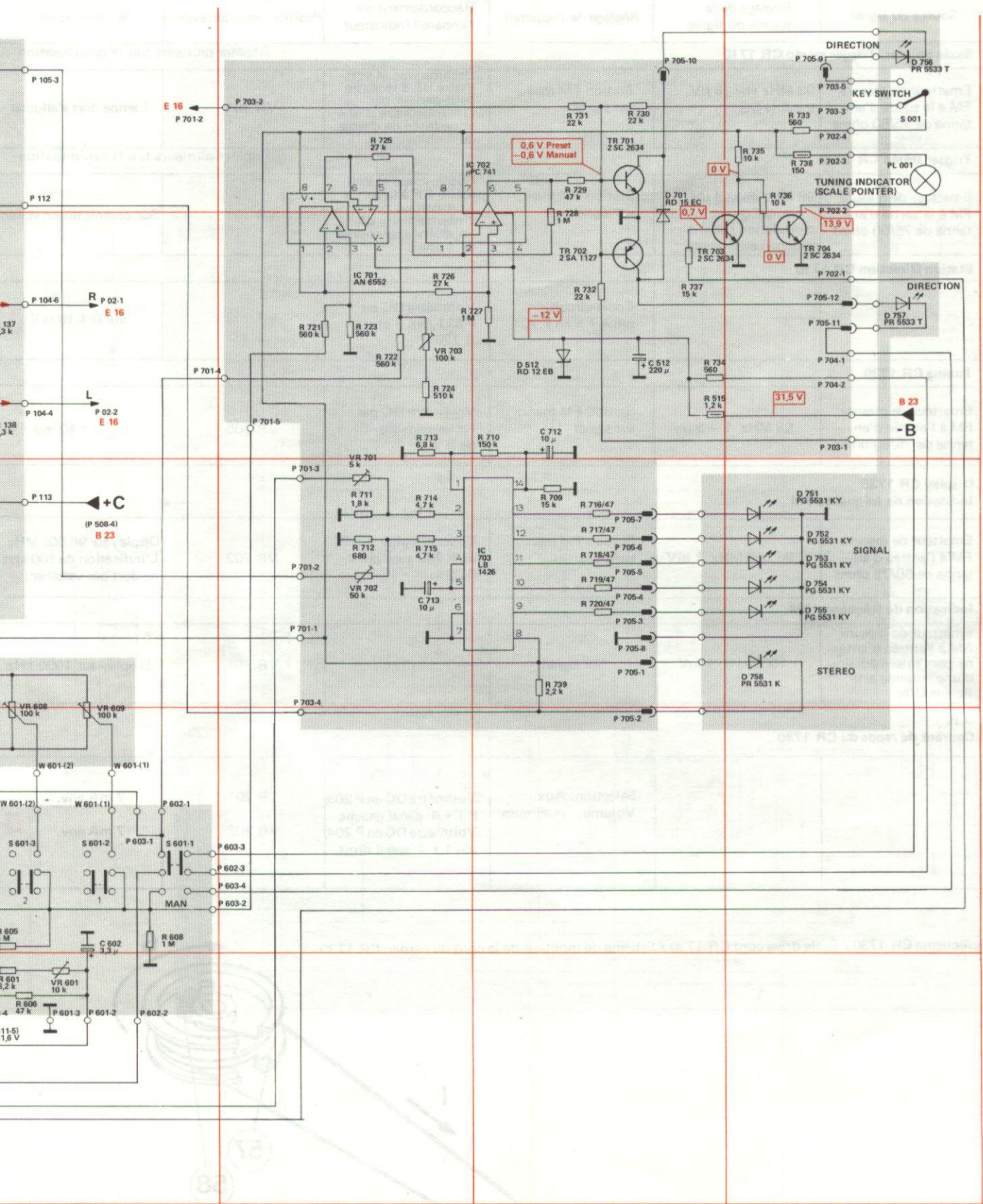
5

6

7

8





9

10

11

12



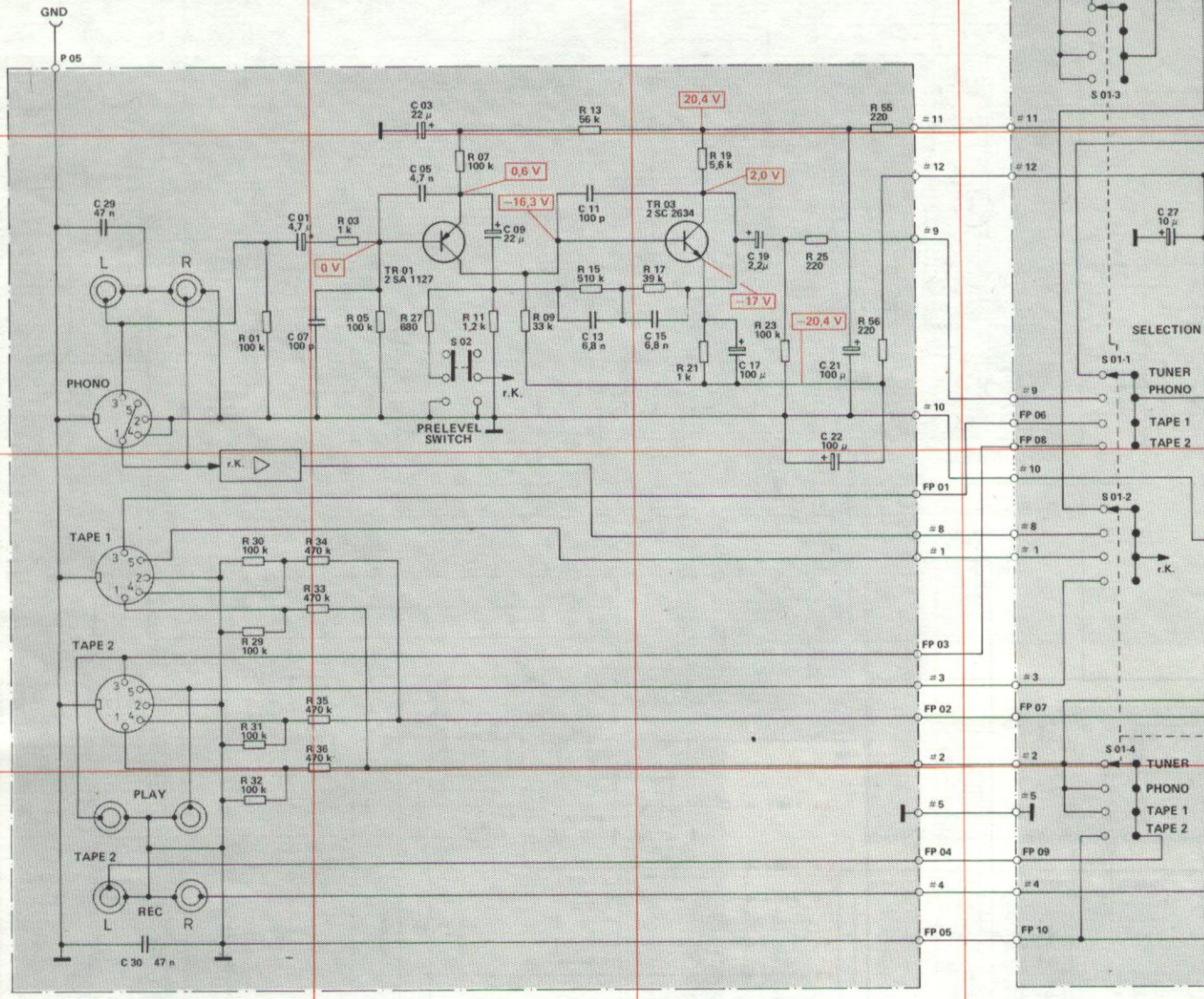
E

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

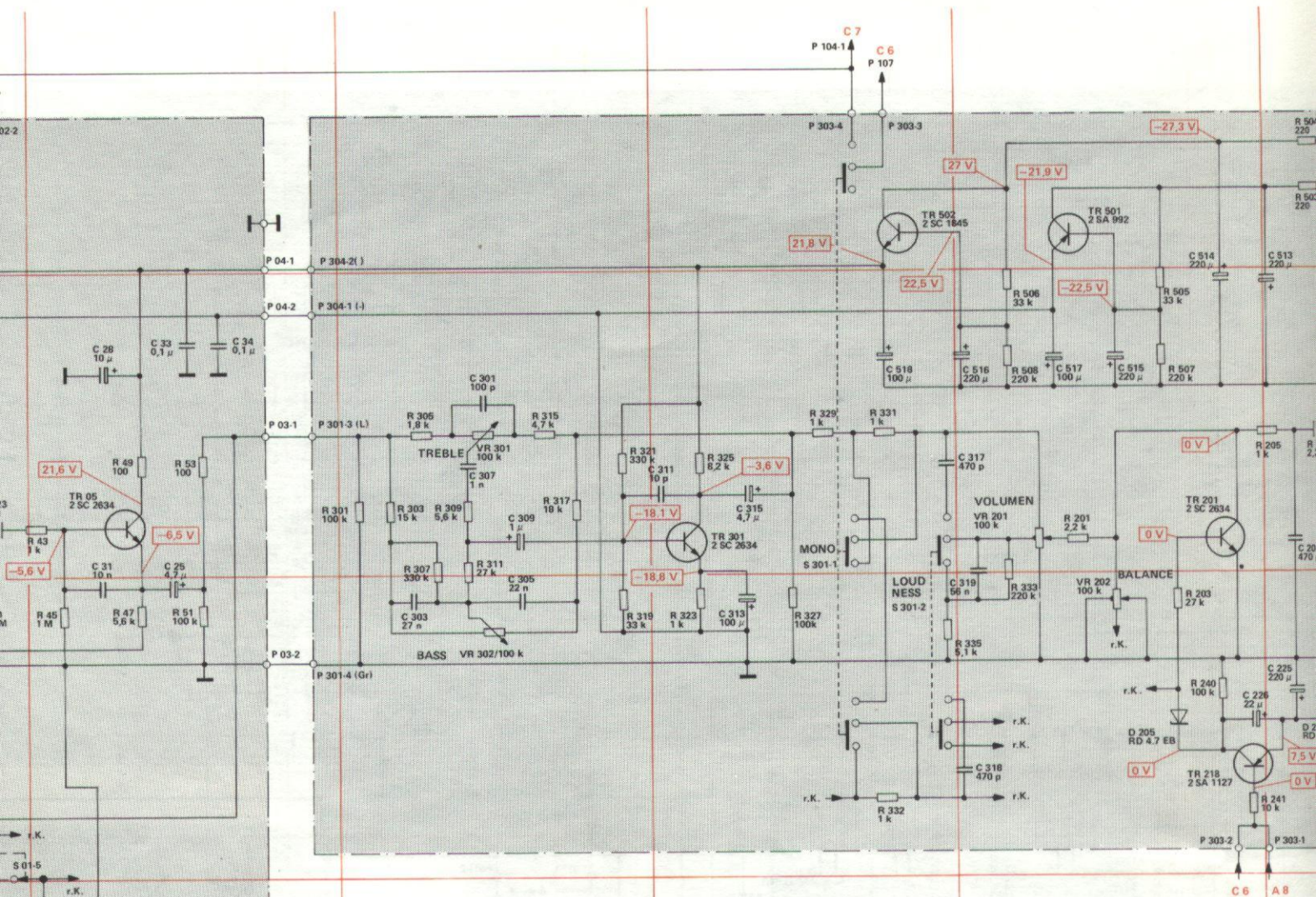
13

14

15

16



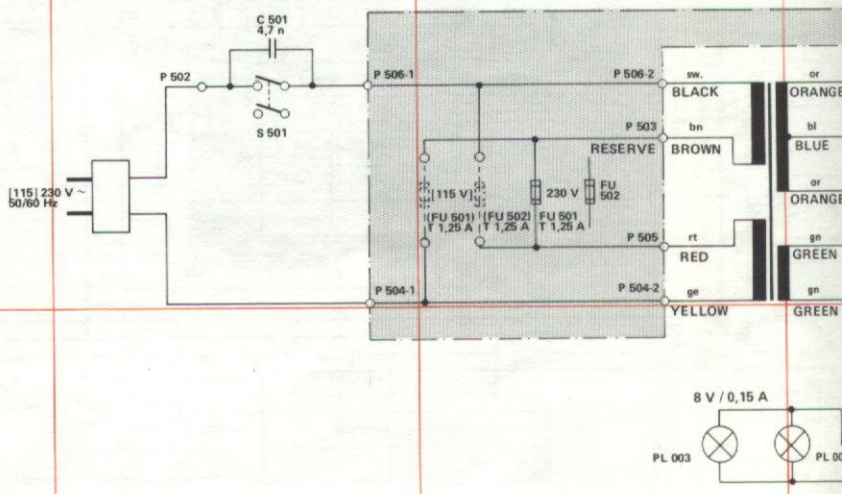


17

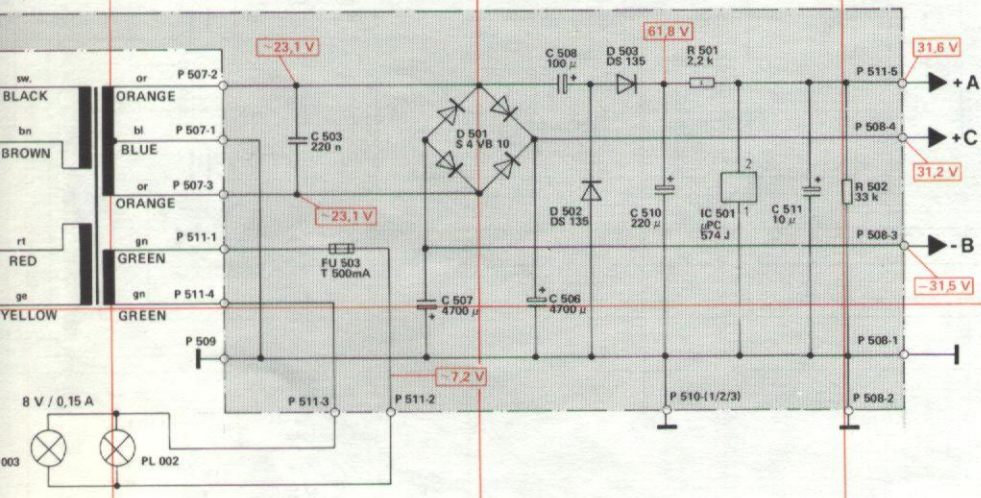
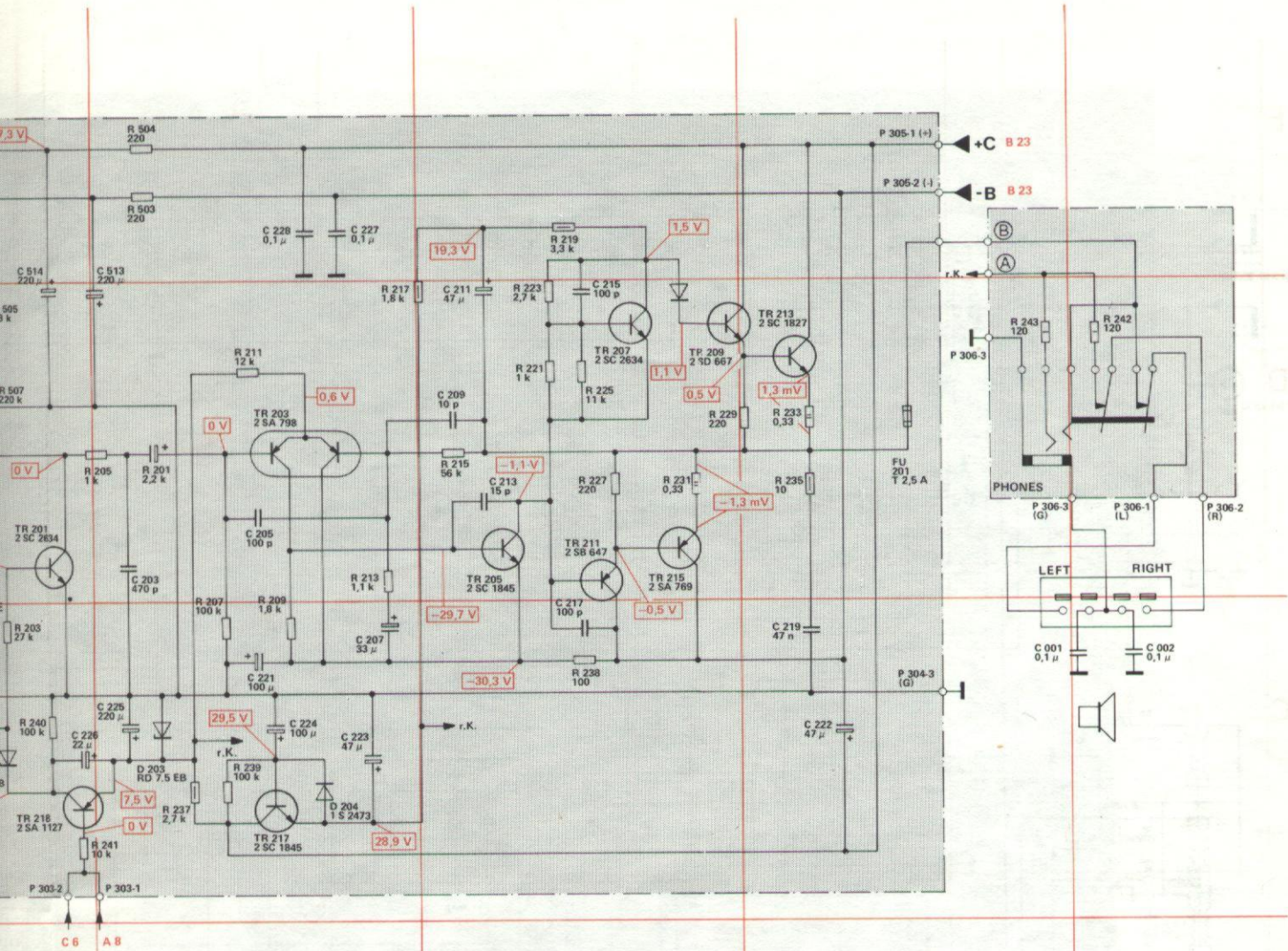
18

19

20







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

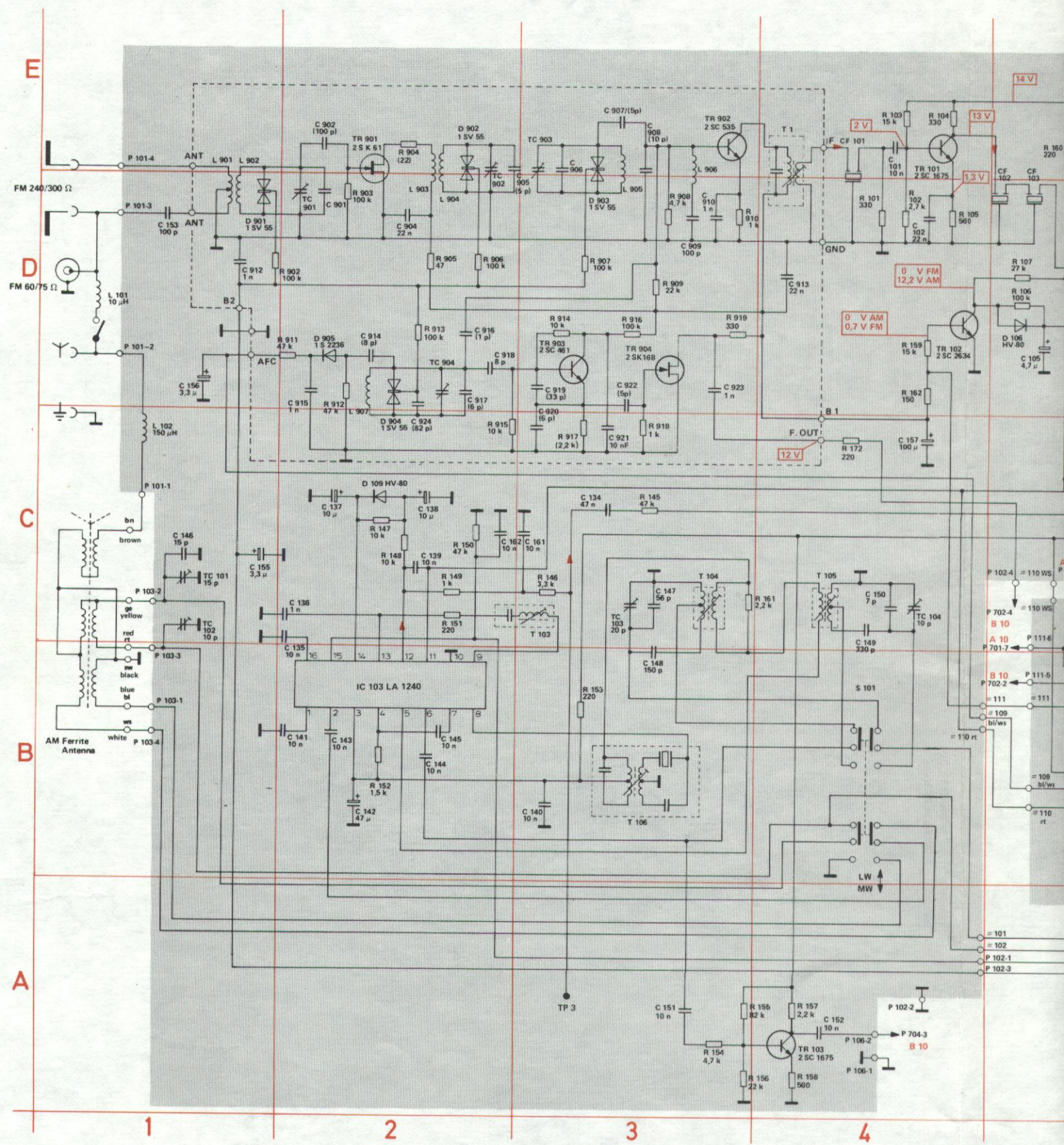
21

22

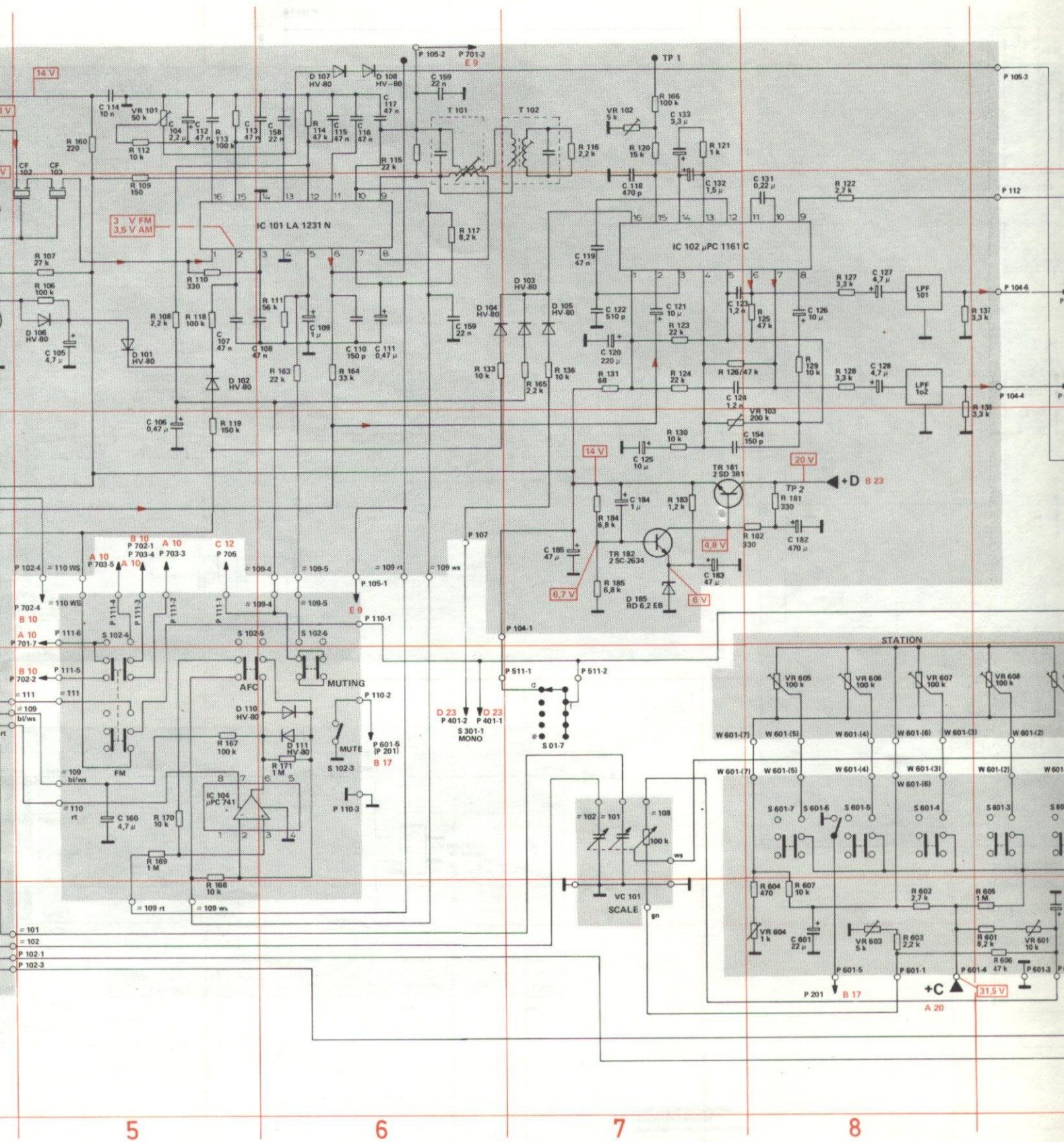
23

24









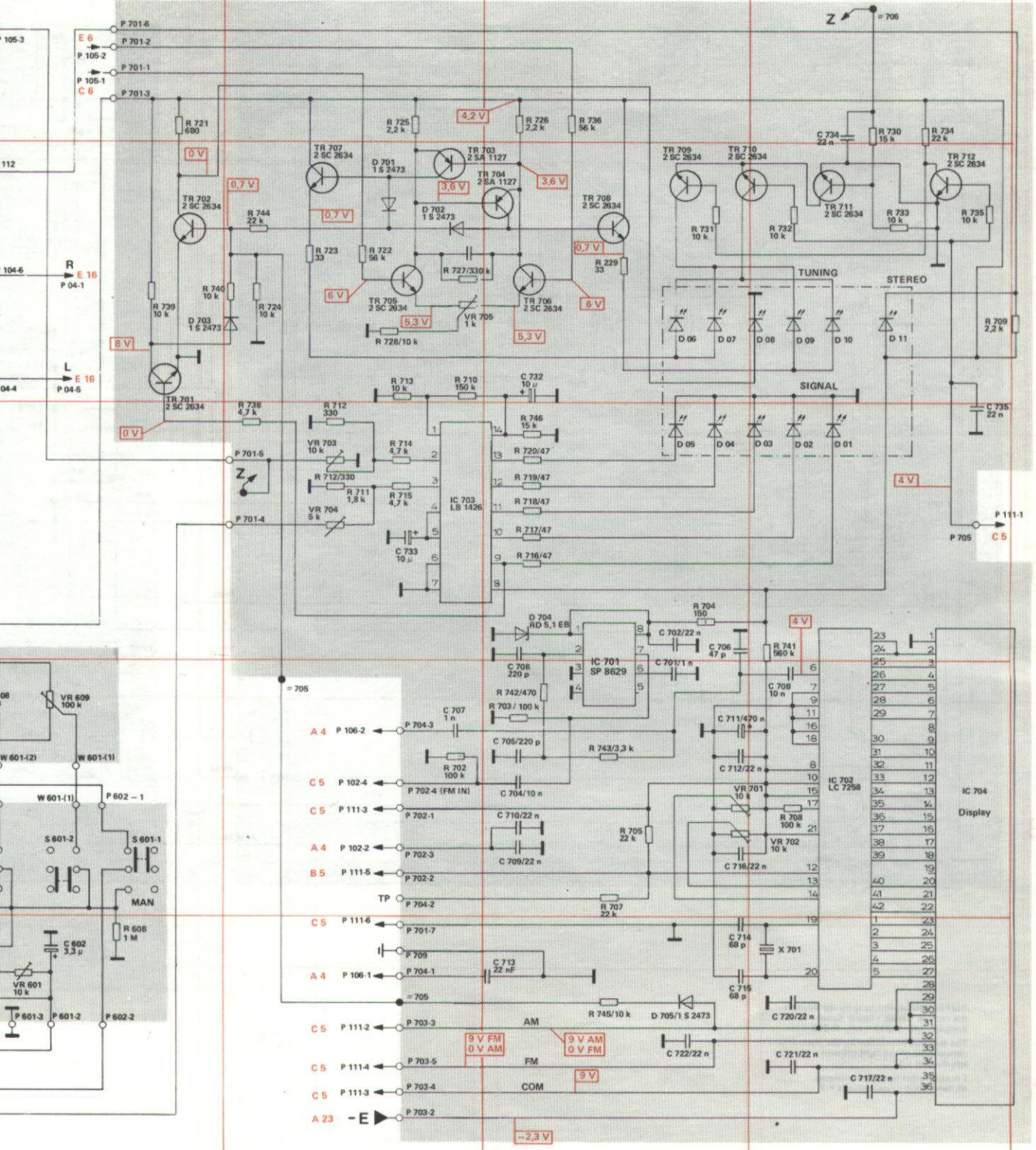
5

6

7

8





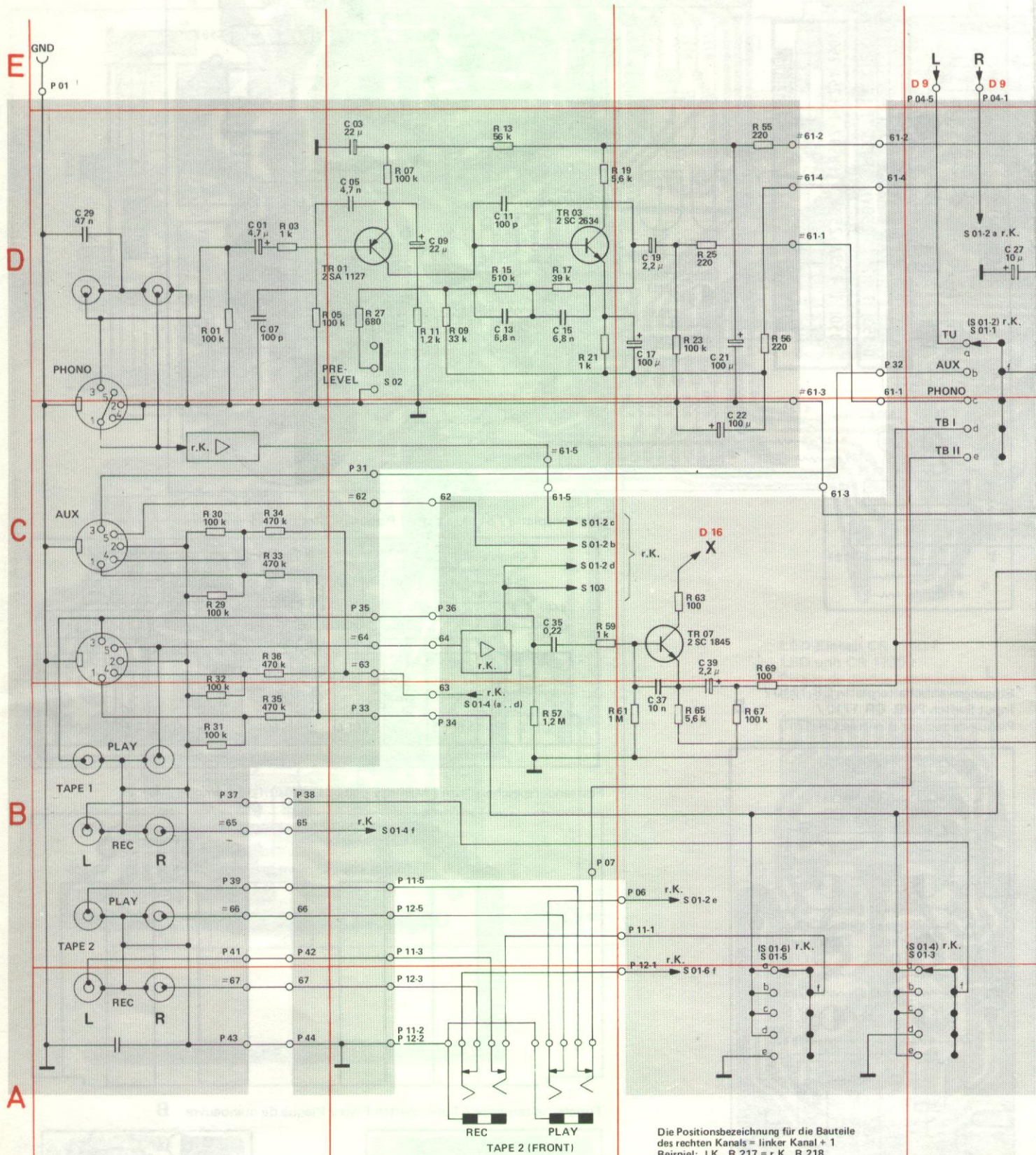
9

10

11

12





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

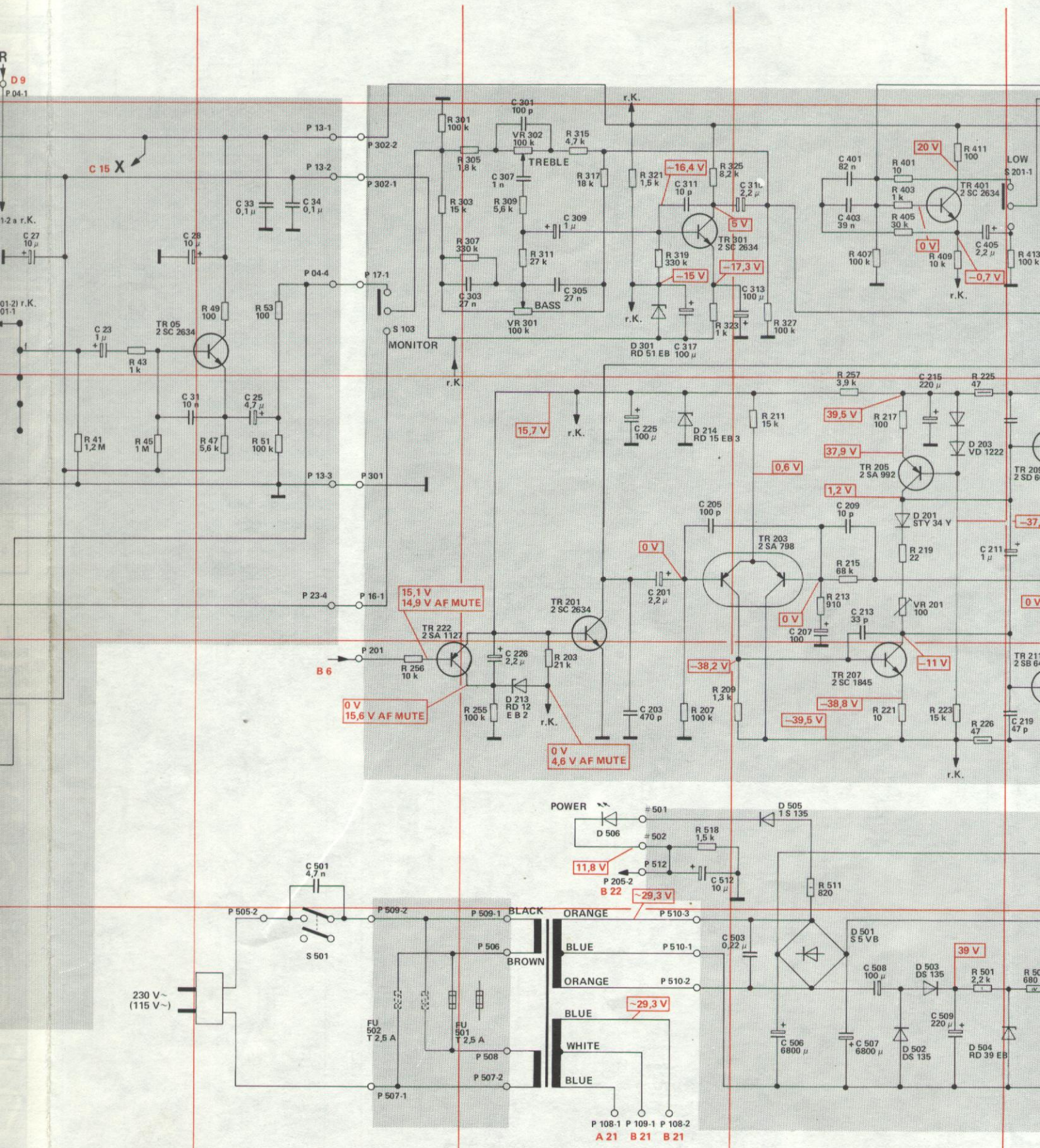
Les chiffre des parts électroniques du canal droit = canal gauche + 1

13

14

15





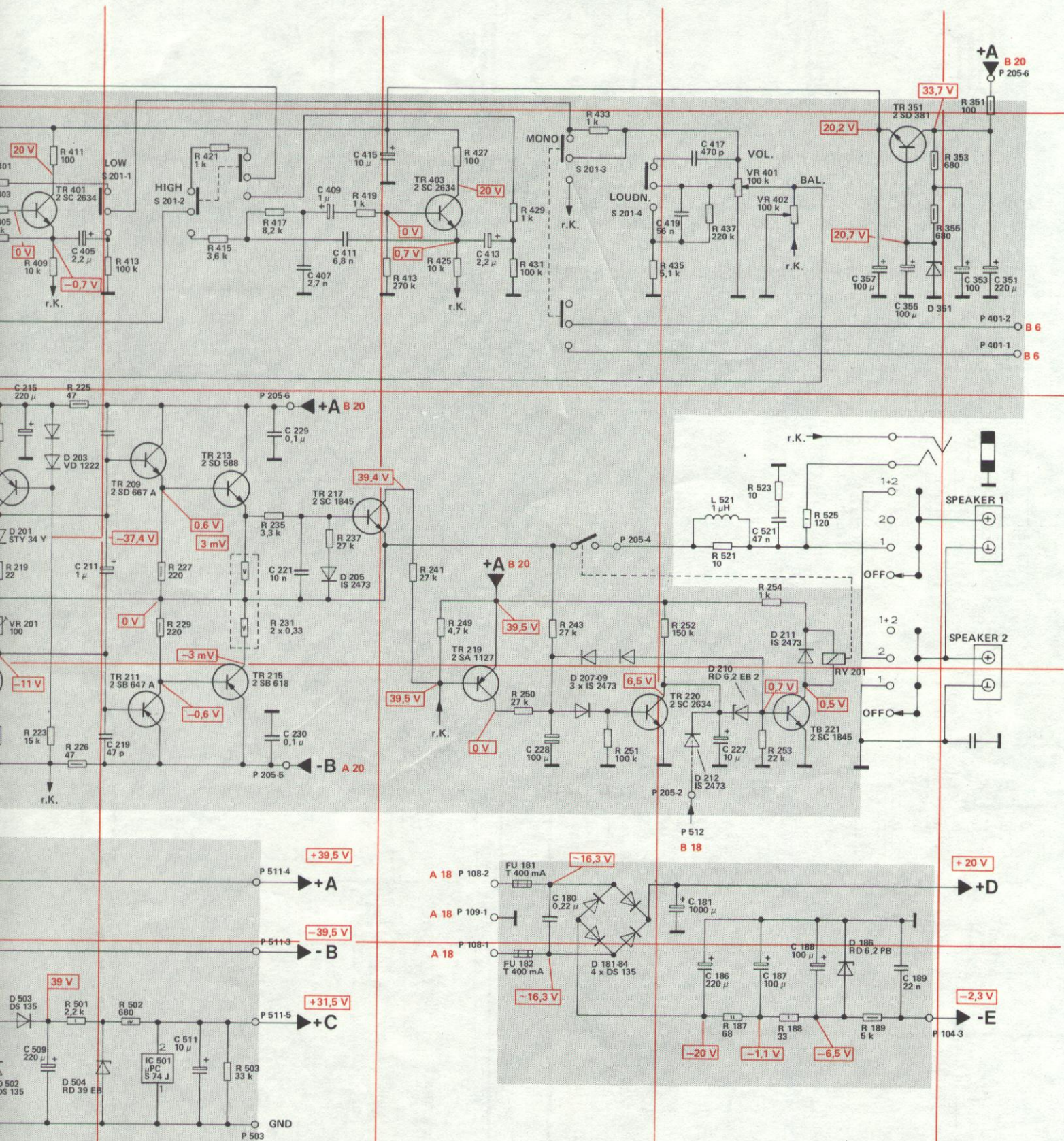
16

17

18

19





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



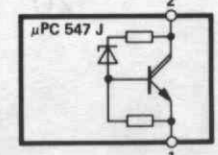
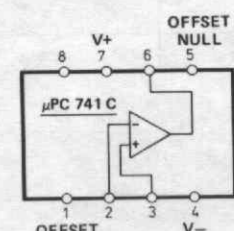
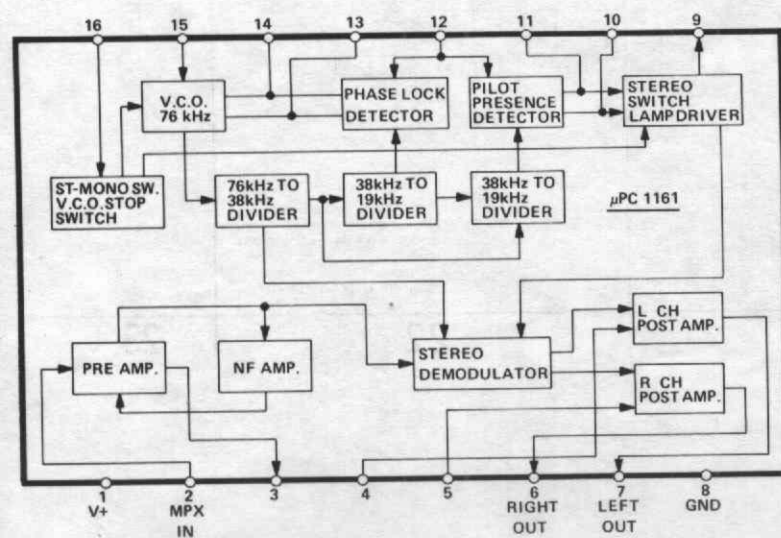
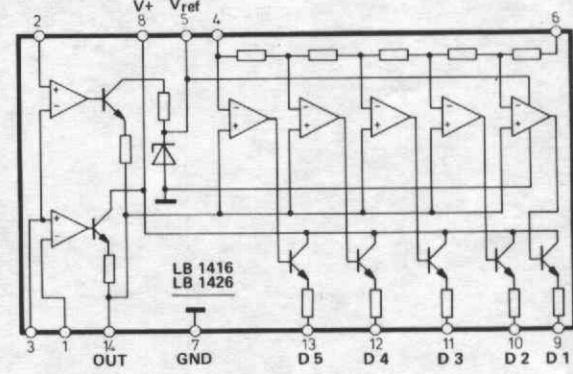
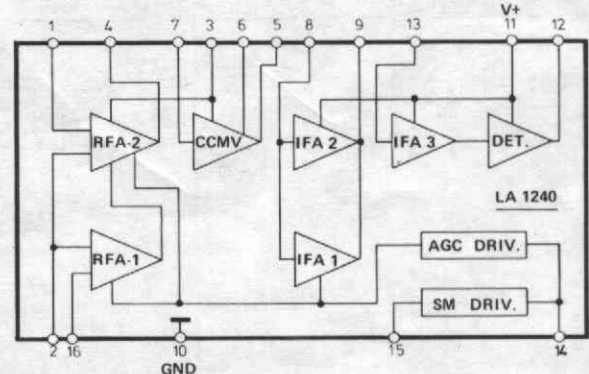
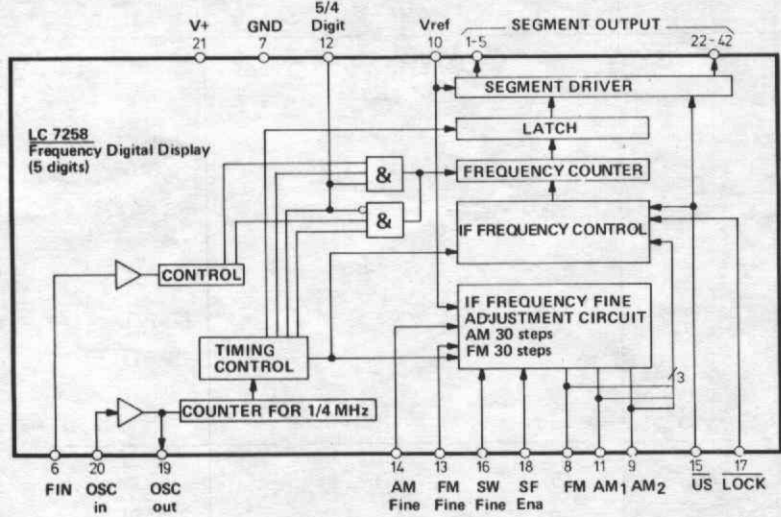
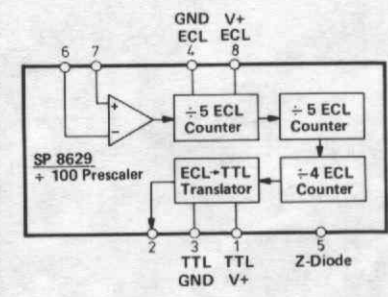
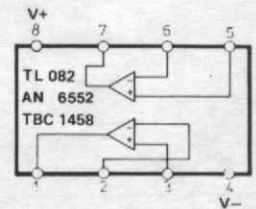
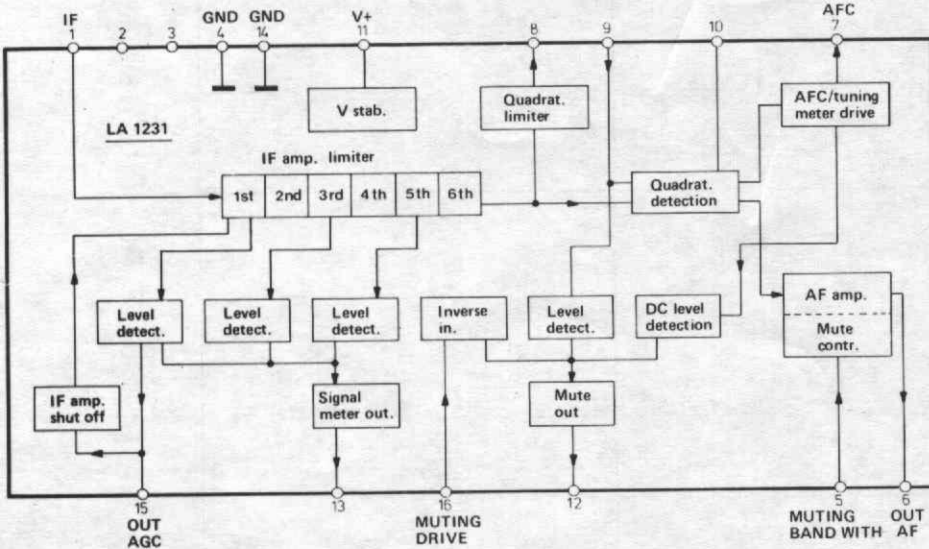
2 SA 992  
2 SA 1127  
2 SC 1845  
2 SC 2634  
2 SK 61



2 SC 461  
2 SC 535



2 SA 769  
2 SC 1827  
2 SD 381



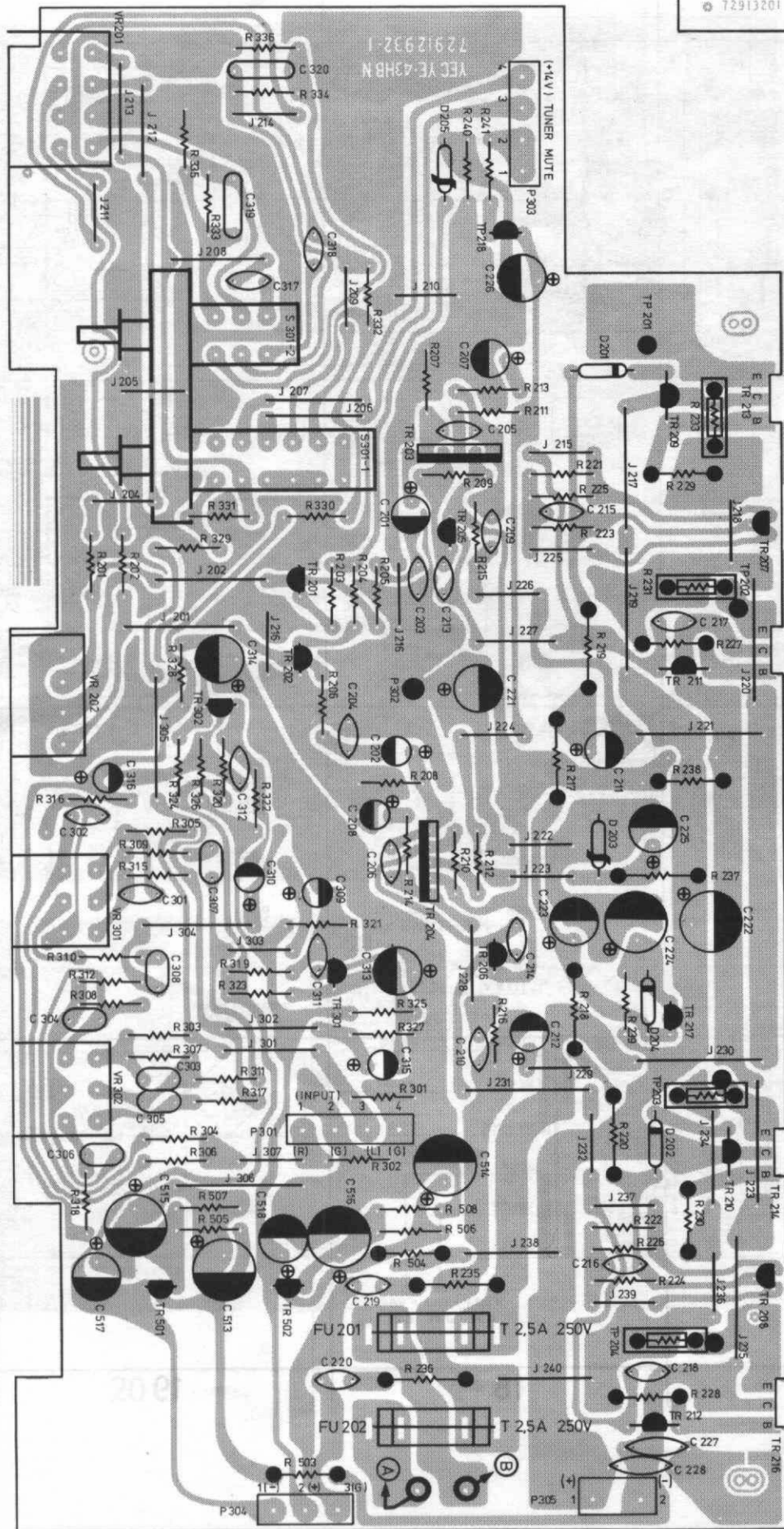
L = Leiter  
B = Bestü  
Verstärker  
Etage amp



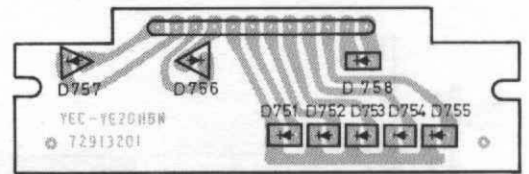
L = Leiterseite / Wiring side / Côté de conducteur

B = Bestückungsseite / Equipment side / Côté de composants

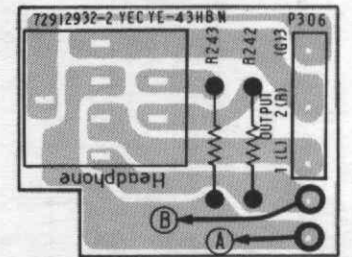
Verstärkerplatte CR 1710 / Main PWB CR 1710 /  
Etage amplificateur CR 1710



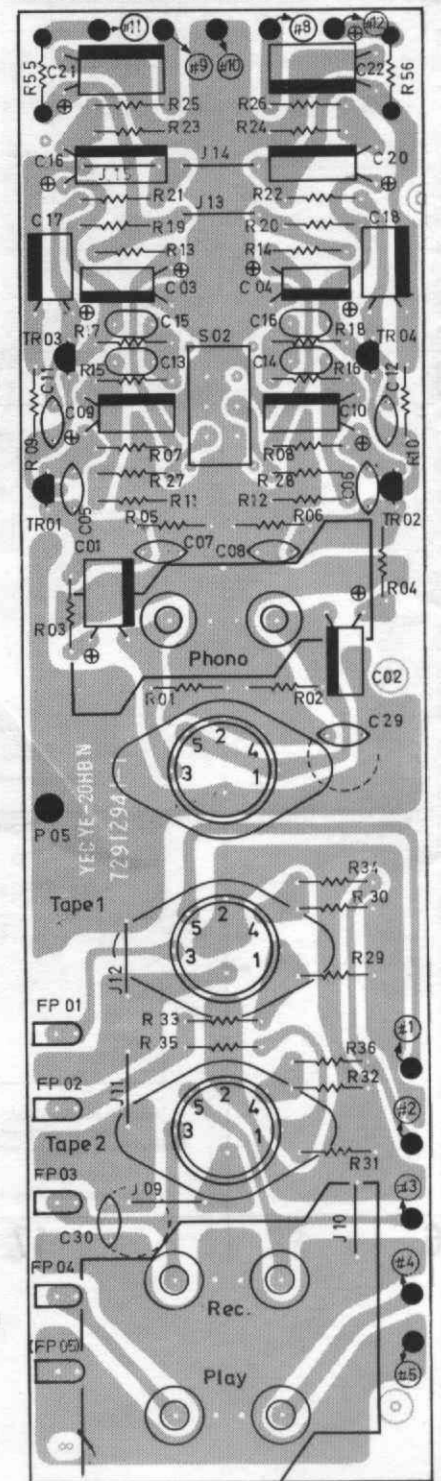
LED-Einheit CR 1710 / LED unit CR 1710 /  
Plaque de diodes lumineuses CR 1710



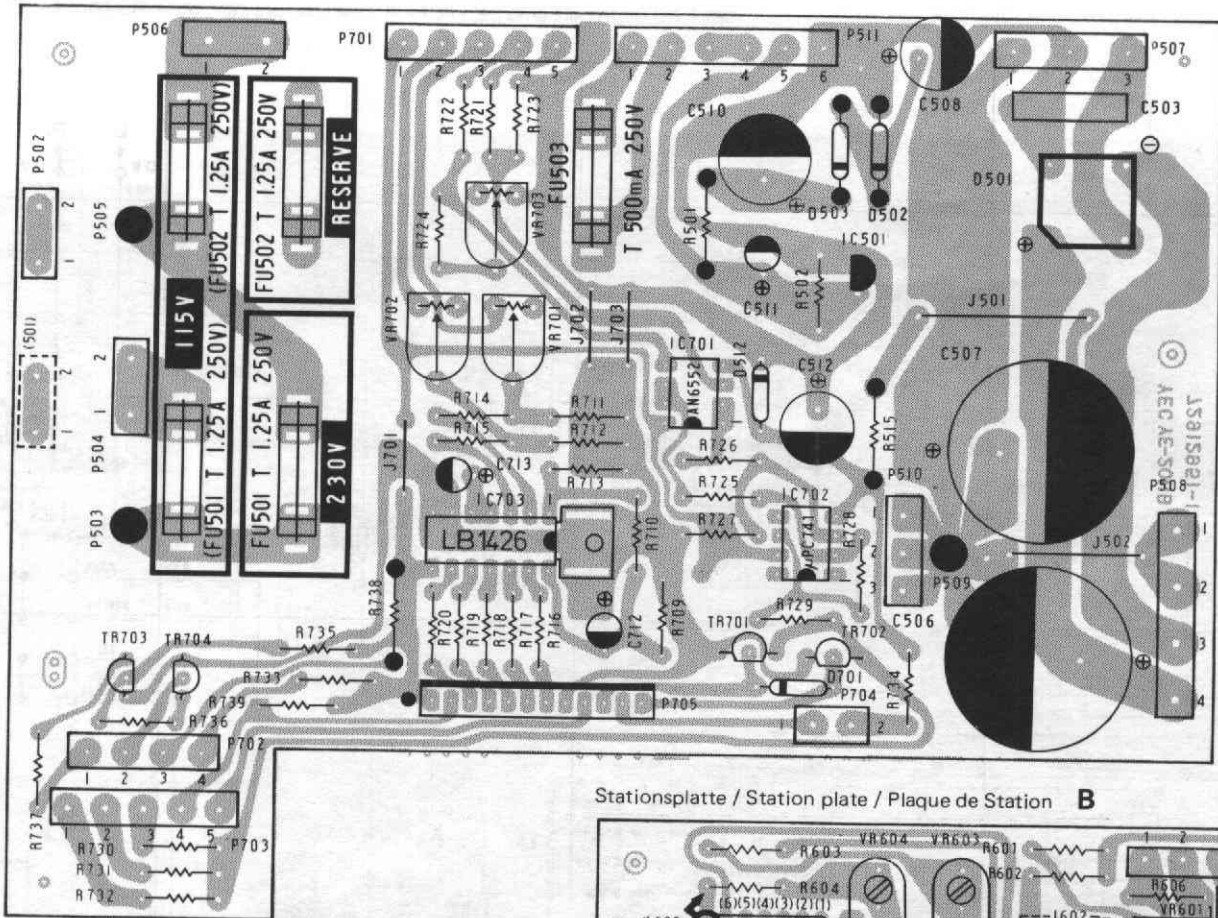
Kopfhörerbuchsenplatte CR 1710 /  
Head phone plate CR 1710 /  
Plaque du prise de casque CR 1710



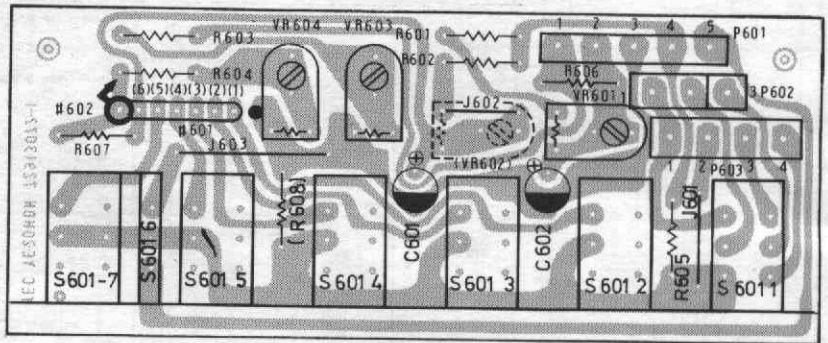
Eingangsplatte CR 1710 /  
Input Terminal PWB CR 1710 /  
Circuit d'entrée CR 1710



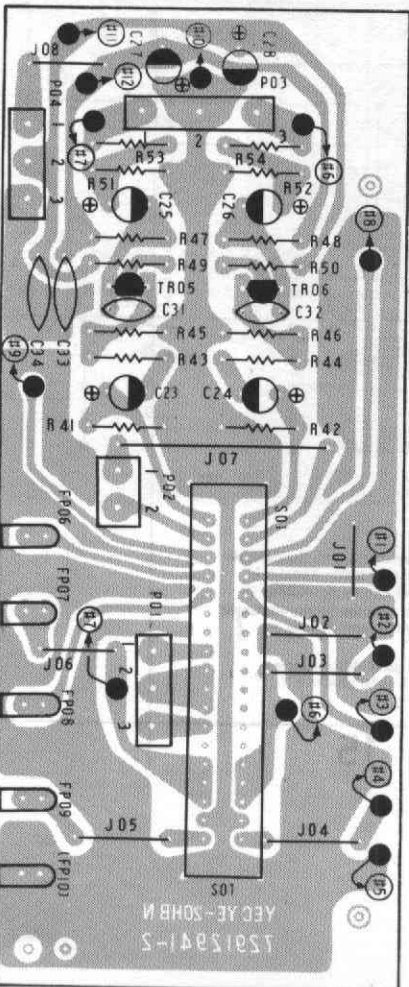




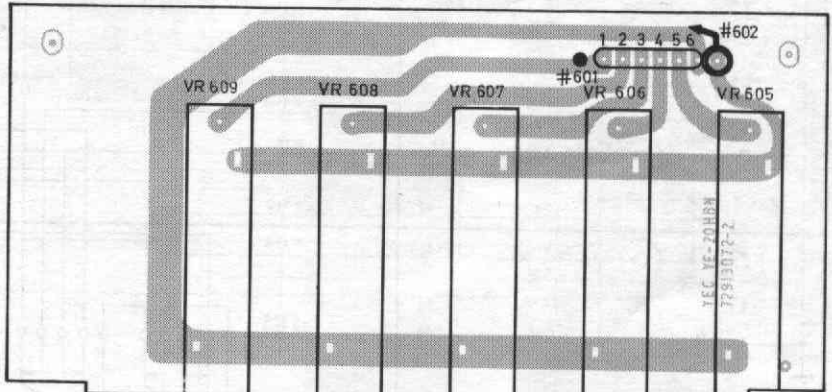
Stationsplatte / Station plate / Plaque de Station **B**



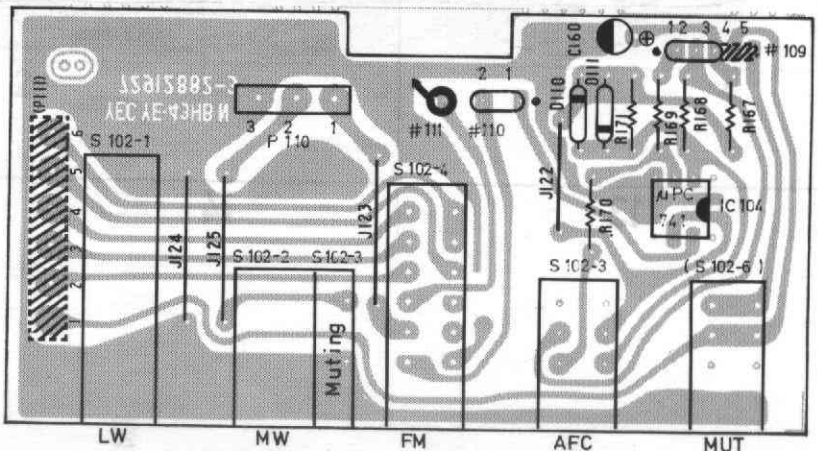
Eingangswahlschalterplatte CR 1710 /  
Input Switch PWB CR 1710 /  
Plaque de secteur d'entrée CR 1710 **B**



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

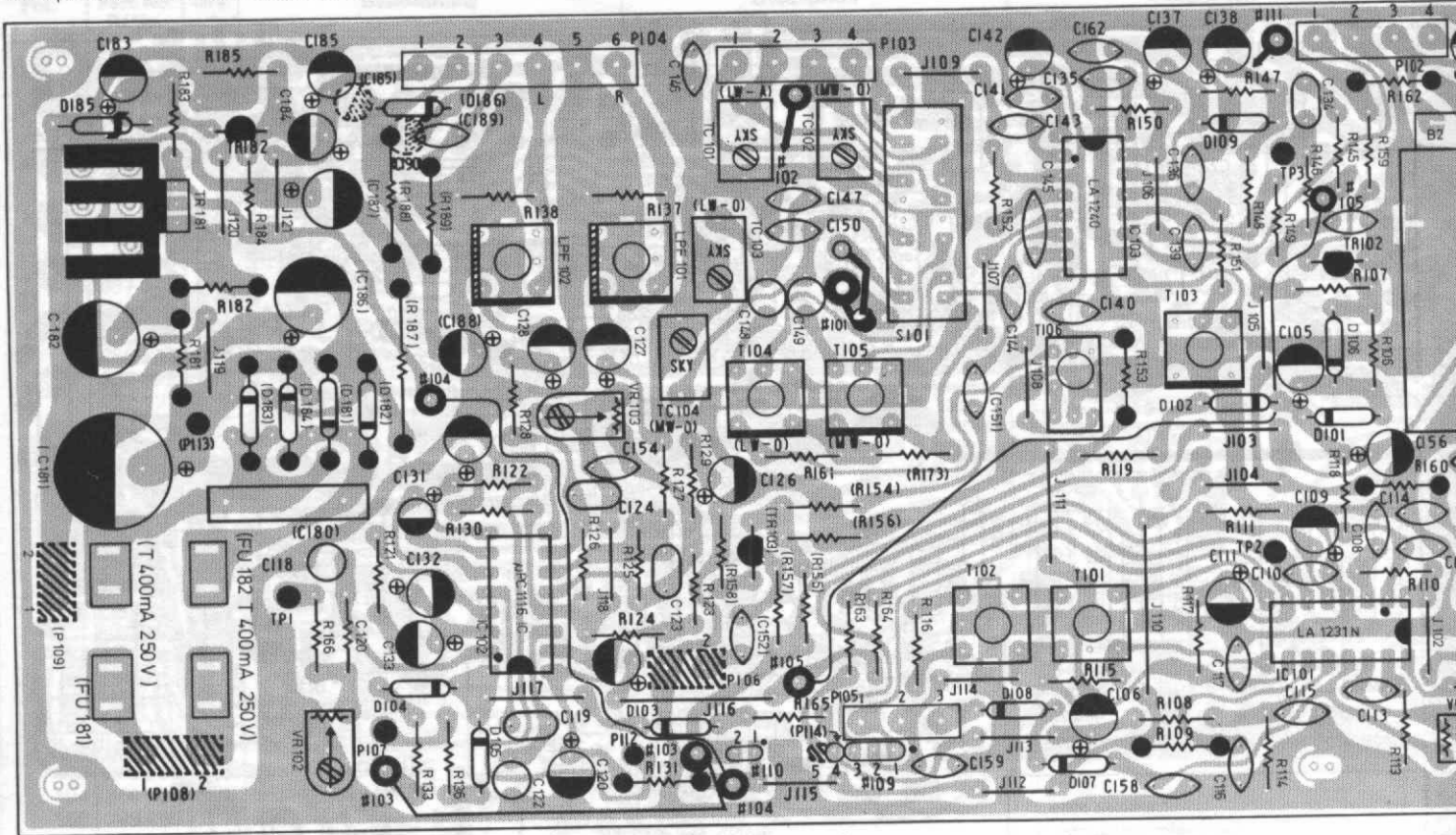


Tunerschalterplatte / Tuner switch PWB / Plaque de manoeuvre **B**

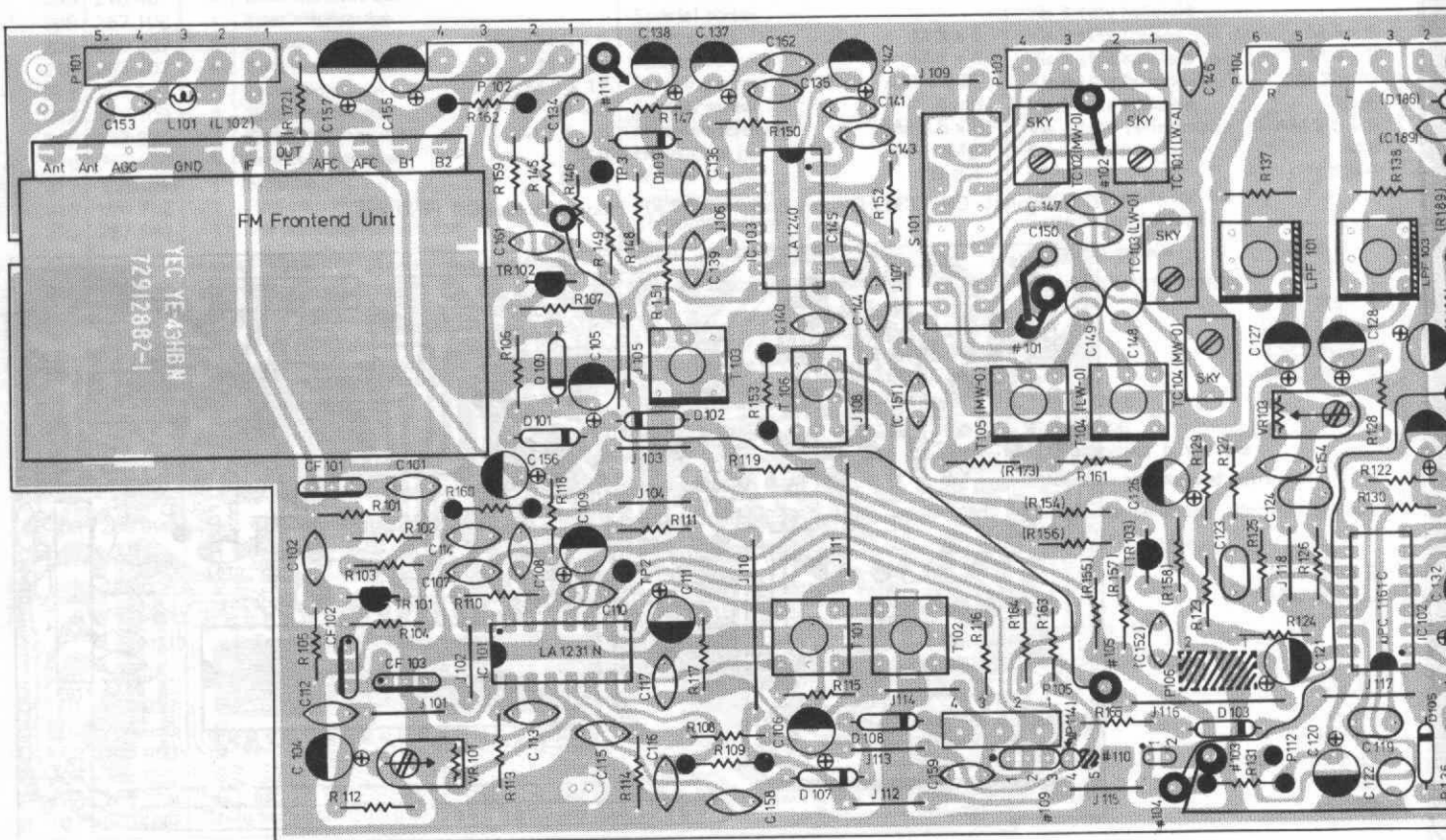




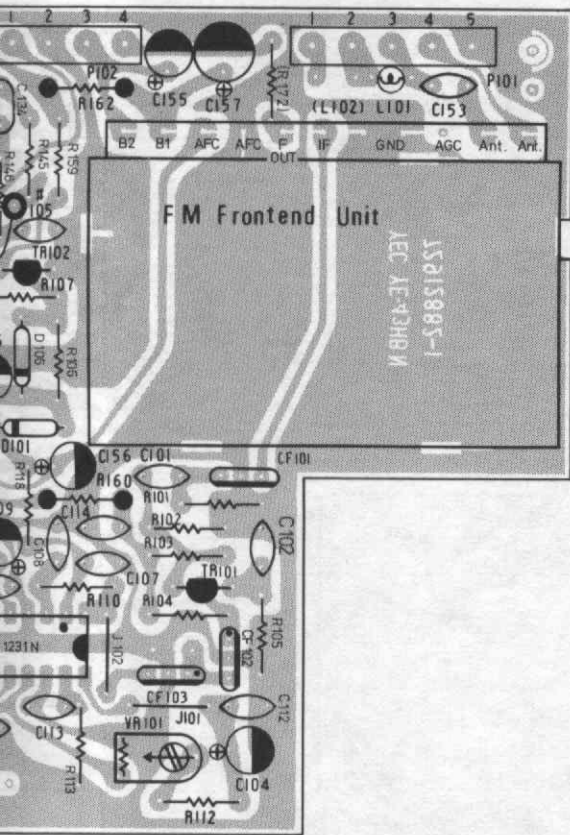
Tunerplatte / Tuner PWB / Plaque HF **B**



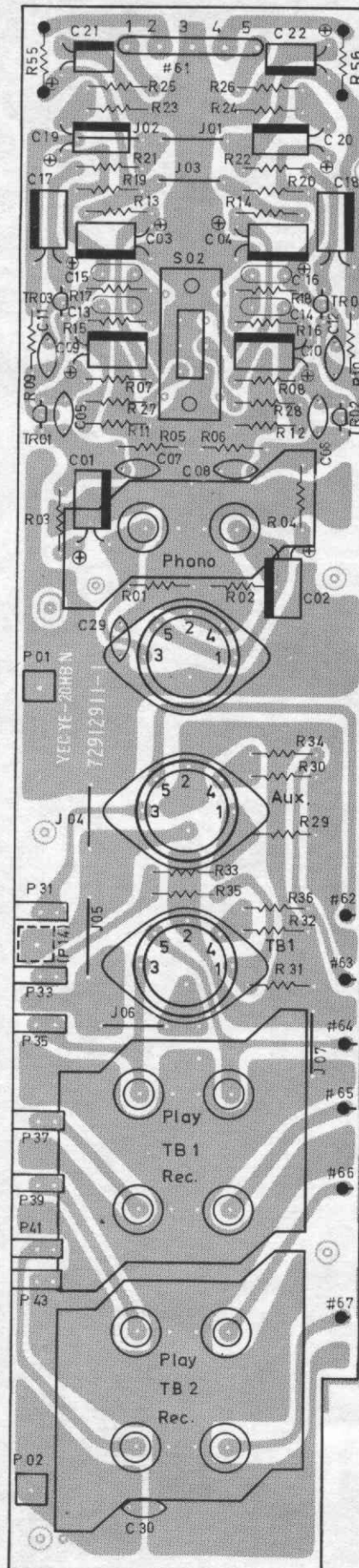
Tunerplatte / Tuner PWB / Plaque HF **L**



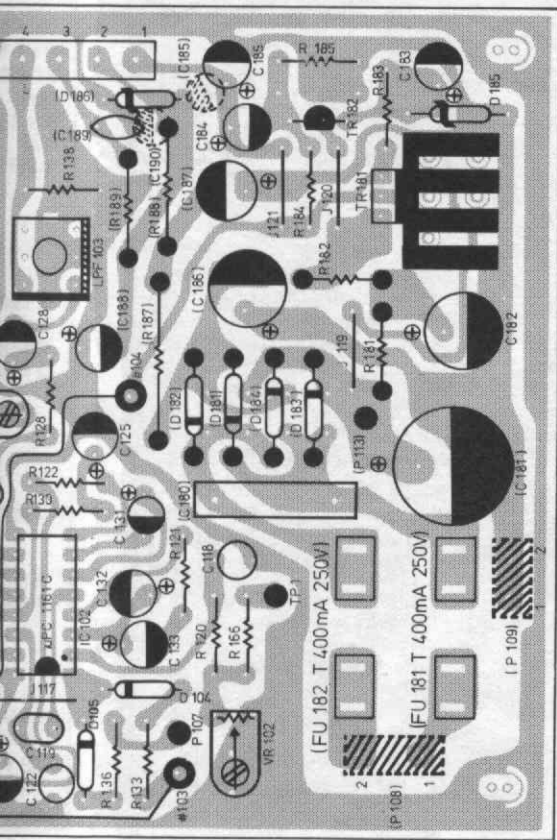
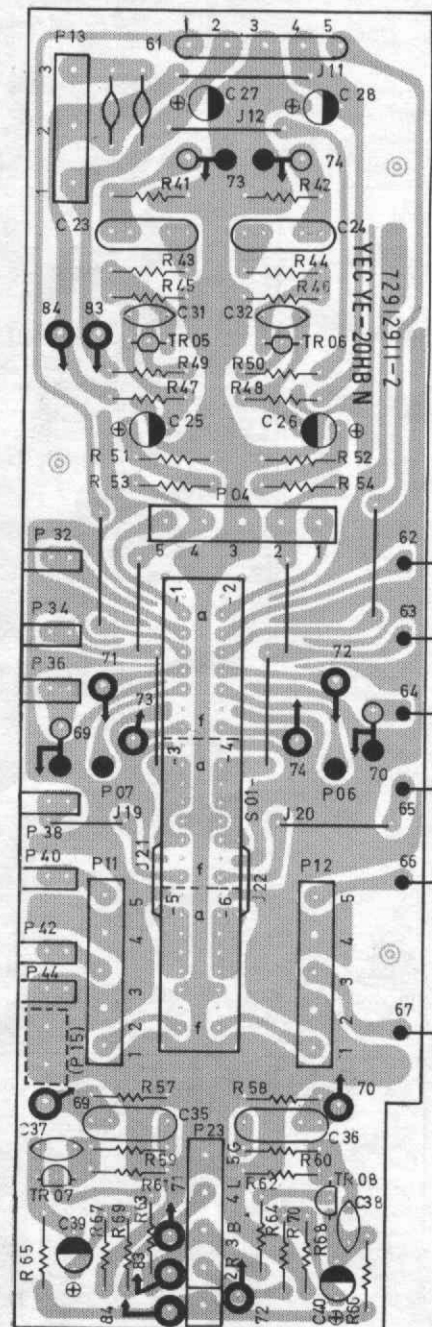




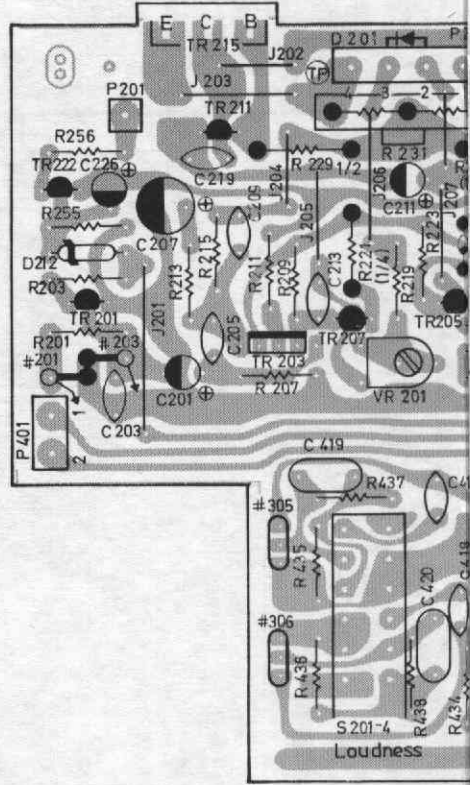
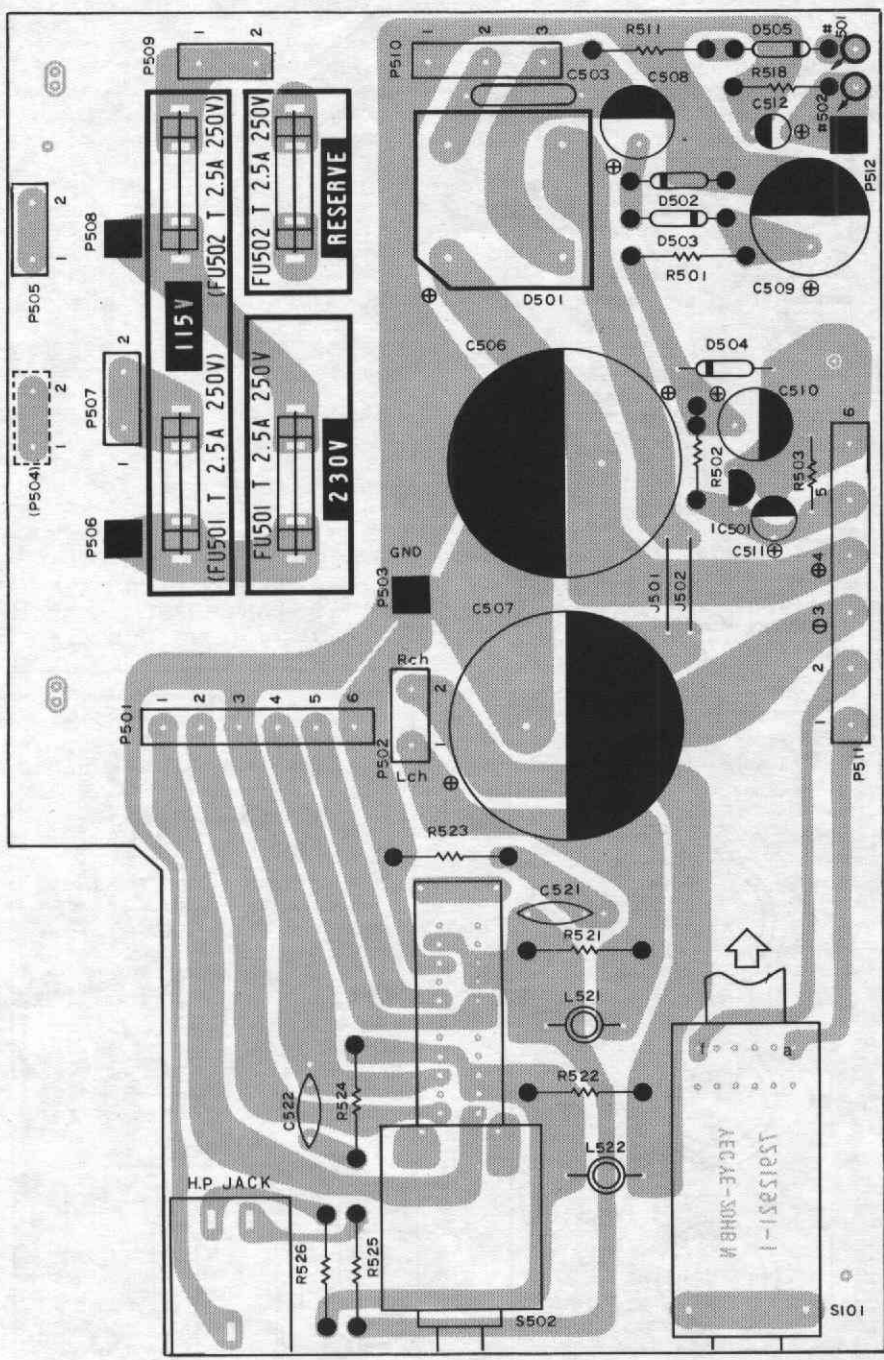
Eingangsplatte CR 1730 /  
Input Terminal PWB CR 1730 / L  
Circuit d'entrée CR 1730



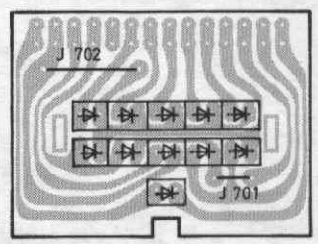
Eingangswahlschalterplatte CR 1730 /  
Input Switch PWB CR 1730 / B  
Plaque de secteur d'entrée CR 1730



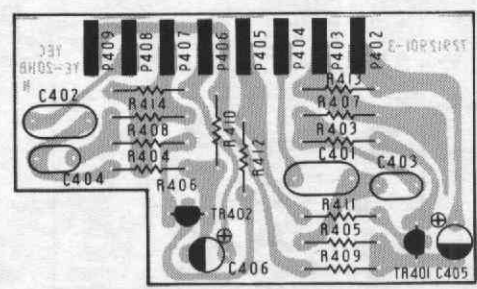




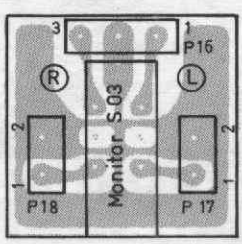
LED-Einheit CR 1730 /  
LED unit CR 1730 /  
Plaque de diodes lumineuses  
CR 1730 **L**



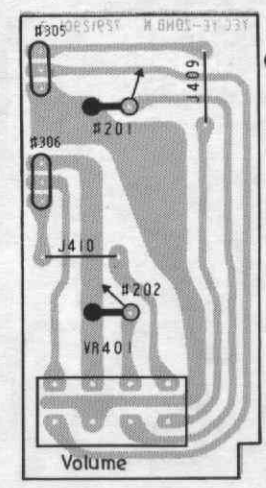
Filterplatte CR 1730 /  
Filter plate CR 1730 /  
Plaque de Filtre CR 1730 **B**



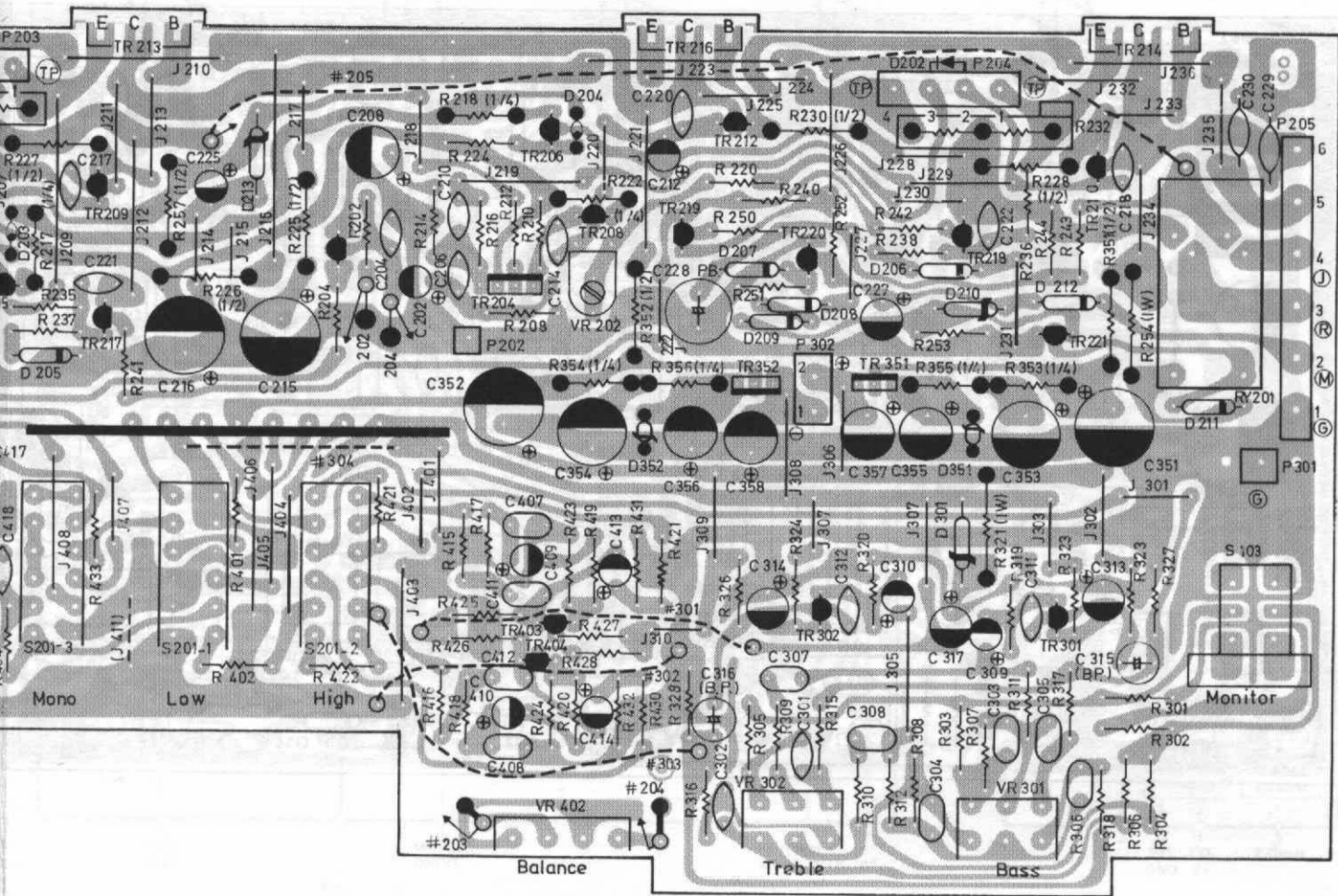
Monitorplatte CR 1730 /  
Monitor plate CR 1730 /  
Plaque monitor CR 1730 **L**



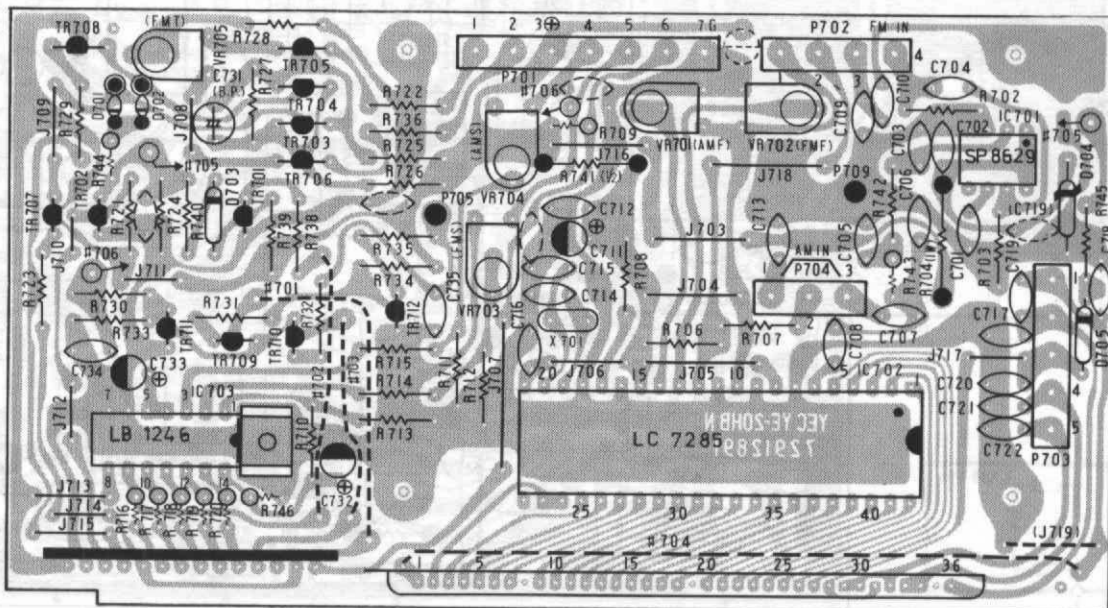
Volumeplatte CR 1730 /  
Volume plate CR 1730 /  
Plaque de volume CR 1730 **B**







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 quidage
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 2,9 x 6,5	Hexagon screw 2,9 x 6,5	Vis Parker hexagonale 2,9 x 6,5
202	218 055	4	Linsenblechschraube 2,9 x 9,5	Self tapping screw 2,9 x 9,5	Vis Parker à tête bombée 2,9 x 9,5
203	218 055	16	Linsenblechschraube 2,9 x 9,5	Self tapping screw 2,9 x 9,5	Vis Parker à tête bombée 2,9 x 9,5
204	210 475	13	Zylinderschraube M 3 x 5	Machine screw M 3 x 5	Vis à tête cylindrique M 3 x 5
205	210 487	4	Zylinderschraube M 3 x 8	Machine screw M 3 x 8	Vis à tête cylindrique M 3 x 8
208	267 106	1	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête spéciale
209	210 387	2	Senkschraube M 3 x 6	Sunk screw M 3 x 6	Vis à tête fraisée M 3 x 6
210	267 107	4	Spezialschraube M 4 x 6	Special screw M 4 x 6	Vis à tête speciale M 4 x 6
211	267 108	2	Linsenschraube M 2 x 12	Machine screw AM 4 x 25	Vis à tête bombée M 2 x 12
212	267 109	4	Spezialschraube 4 x 6	Special screw 4 x 6	Vis à tête spéciale 4 x 6
213	237 823	2	Zylinderschraube AM 2,5 x 5	Machine screw AM 2,5 x 5	Vis à tête zylindrique AM 2,5 x 5
216	267 129	1	Sechskantmutter M 8	Hexagonal nut M 8	Ecron à six pans M 8
217	225 295	1	Scheibe B 4,8	Washer B 8,4	Rondelle B 8,4
218	265 752	1	Bedienungsanleitung	Service Manual	Instructions de service
220	267 851	1	Verpackungskarton kpl.	Shipping carton	Carton d'emballage
			<b>Eingangsplatte</b>	<b>Input Terminal PWB</b>	<b>Circuit d'entrée</b>
	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
			<b>Eingangswahlschalterplatte</b>	<b>Input Switch PWB</b>	<b>Plaque de selecteur d'entrée</b>
	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
			<b>Tunerplatte</b>	<b>Tuner PWB</b>	<b>Plaquette HF</b>
	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

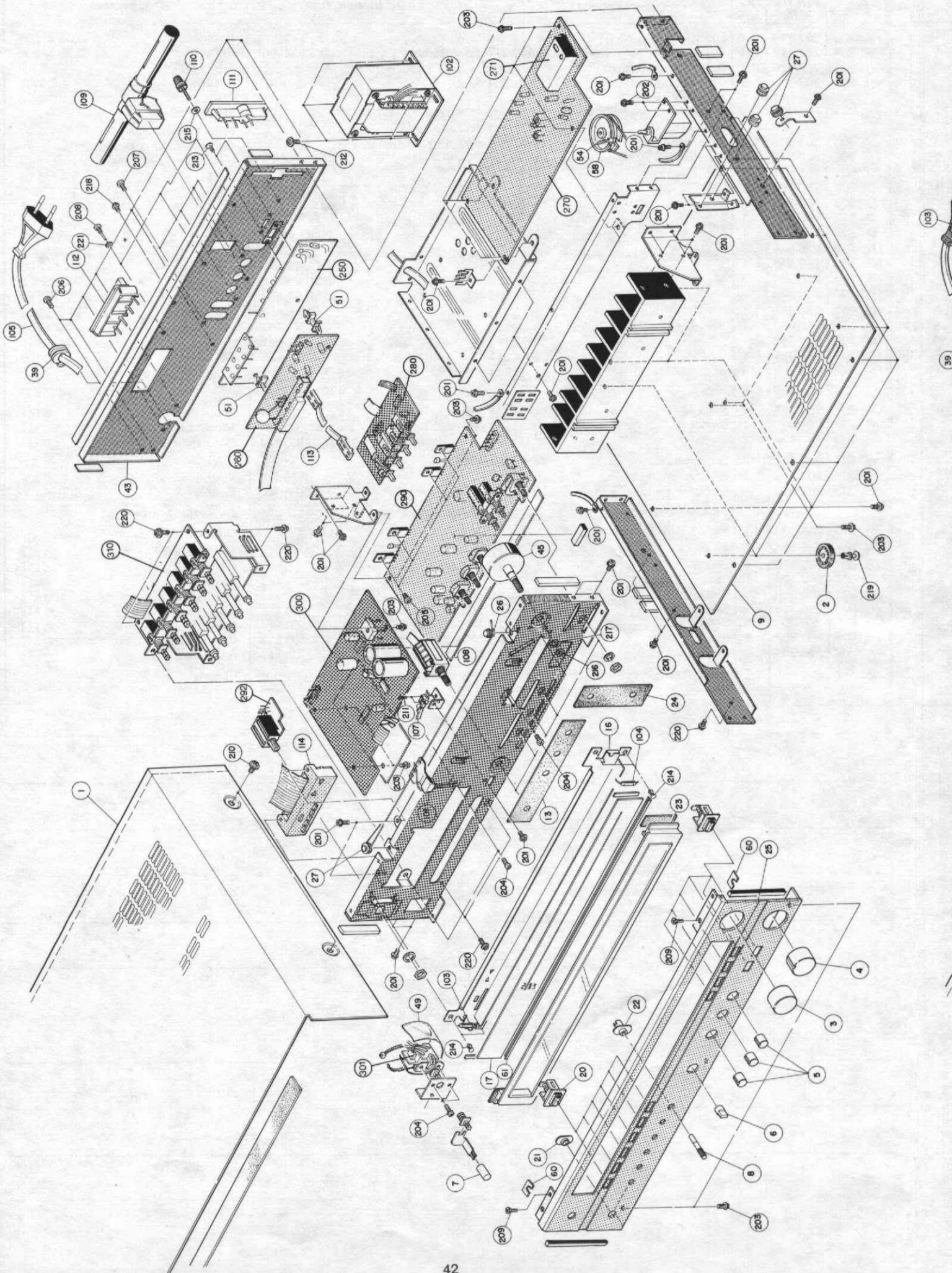


Pos.	Art.-Nr. Part. No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation
D 108	266 959	9	HV 80	HV 80	HV 80
D 109	266 959	9	HV 80	HV 80	HV 80
D 185	266 922	1	RD-6,2 EB	RD-6.2 EB	RD-6,2 EB
TR 101	266 937	1	2 SC 2634 M	2 SC 2634 M	2 SC 2634 M
TR 102	266 938	2	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S	2 SC 2634 S
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	μPC-1161 C	μPC-1161 C	μPC-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 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	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 μH	Filtre 150 μH
271	266 984	1	UKW-Teil kpl.	VHF-section cpl.	Bloc UKW (OTC) au complet
			<b>Tunerschalterplatte</b>	<b>Tuner switch PWB</b>	<b>Plaque de manoeuvre</b>
280	266 985	1	Tunerschalterplatte kpl.	Tuner switch PWB compl.	Plaque de manoeuvre
281	266 930	1	Tastenaggregat 4fach	Key board	clavier
IC 104	231 688	1	μPC 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
			<b>Verstärkerplatte</b>	<b>Main PWB</b>	<b>Etage amplificateur</b>
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 1 S-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	266 936	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 SC-2634 S
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 SD-667 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 SB-647 C
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 SC 1827 O
TR 216	266 911	2	2 SA-769 O	2 SA-769 O	2 SA0769 O
TR 217	263 149	3	2 SC 1845 E	2 SA-769 O	2 SA-769 O
TR 218	266 947	1	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SC 1845 E
TR 301	266 938	6	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 302	266 938	6	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SC 1845 E
TR 501	266 948	1	2 SC-2634 S	2 SC-2634 S	2 SA 1127 S
TR 502	263 149	1	2 SA 992 E	2 SA 992 E	2 SC-2634 S
			2 SC 1845 E	2 SC 1845 E	2 SA 992 E
VR 201	266 972	1	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 202	266 973	1	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 301	266 974	2	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
VR 302	266 974	2	Steller 100 kΩ	Variable Resistor 100 kΩ	Régulateur 100 kΩ
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

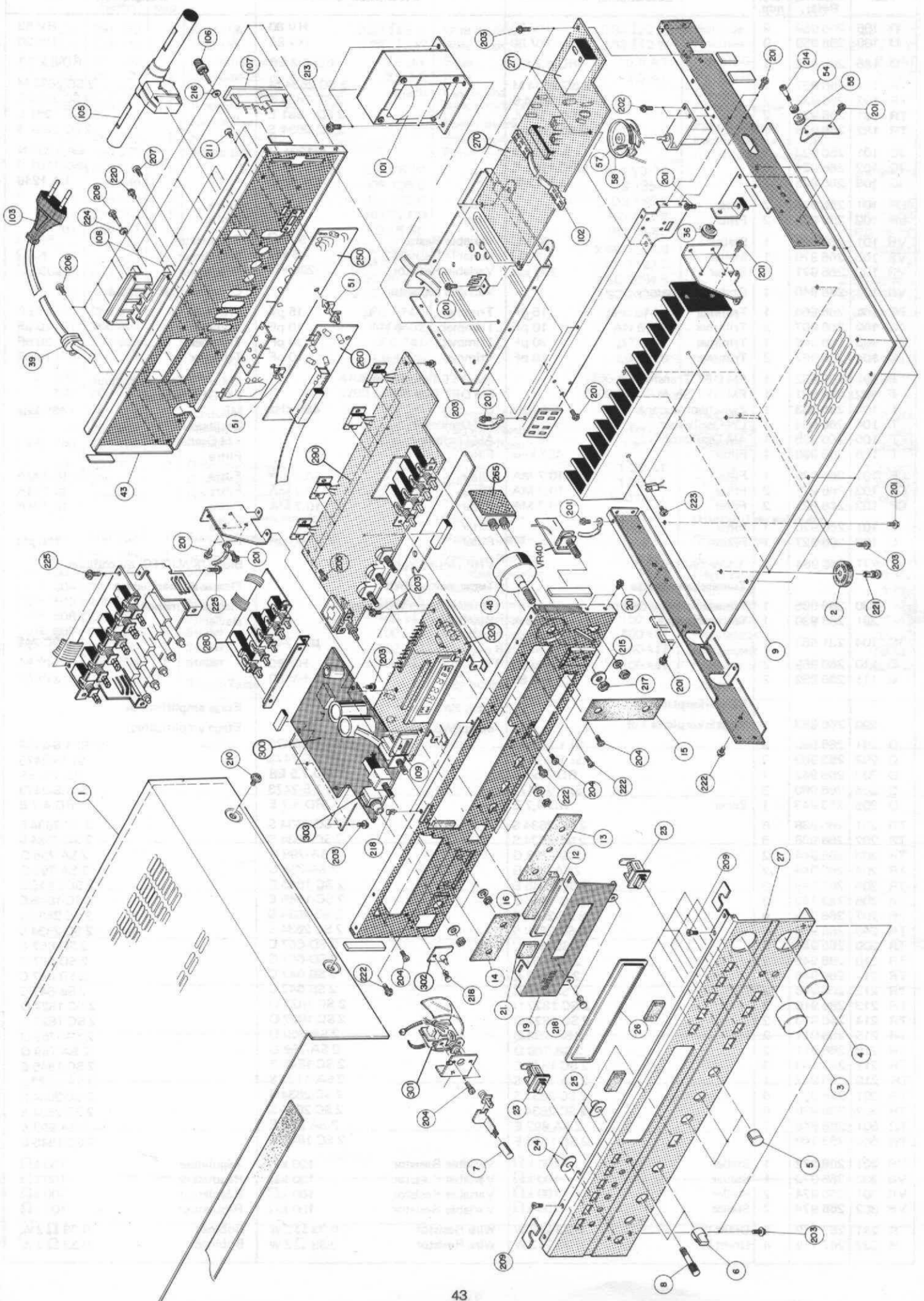


Pos.	Art.-Nr. Part. No. Référ.	Stck Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Designation				
80	R 233	267 119	4 Draht-W	0,33 $\Omega$ 2 W	Wire Resistor	0,33 $\Omega$ 2 W	Bobinée	0,33 $\Omega$ 2 W	
80	R 234	267 119	4 Draht-W	0,33 $\Omega$ 2 W	Wire Resistor	0,33 $\Omega$ 2 W	Bobinée	0,33 $\Omega$ 2 W	
EB	FU 201	267 120	2 G-Schmelzeinsatz	2,5 AT	Fuse	2,5 AT	Fusible G	2,5 AT	
4 M	FU 202	267 120	2 G-Schmelzeinsatz	2,5 AT	Fuse	2,5 AT	Fusible G	2,5 AT	
4 S	291	266 941	1 Tastenaggregat	2fach	Key board		Clavier		
1 L	292	266 981	1 Kopfhörerbuchsenplatte		Headphone board		Prise de casque		
4 S	300	266 978	1 <b>Netzplatte</b>		<b>Power board</b>		<b>Plaque secteur</b>		
1 N	301	266 979	1 Netzplatte kpl.		Power board compl.		Plaque secteur compl.		
1 C			1 Netzschalter		Power switch		Interrupteur secteur		
240	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	
k $\Omega$	TR 701	266 938	3	2 SC-2634 S		2 SC-2634 S		2 SC-2634 S	
k $\Omega$	TR 702	266 947	1	2 SA-1127 S		2 SA-1127 S		2 SA-1127 S	
k $\Omega$	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	
pF	IC 501	266 953	1	$\mu$ PC 574 J		$\mu$ PC 574 J		$\mu$ PC 574 J	
pF	IC 701	266 954	1	AN 6552		AN 6552		AN 6552	
pF	IC 702	231 688	1	$\mu$ PC 741		$\mu$ PC 741		$\mu$ PC 741	
pF	IC 703	266 955	1	LB 1426		LB 1426		LB 1426	
	C 506	269 158	2	Elyt	4700 $\mu$ F/35 V	4700 $\mu$ F/35 V		4700 $\mu$ F/35 V	
	C 507	269 158	2	Elyt	4700 $\mu$ F/35 V	4700 $\mu$ F/35 V		4700 $\mu$ F/35 V	
kHz	VR 701	267 125	1	Steller	5 k $\Omega$	Variable Resistor	5 k $\Omega$	Régulateur	5 k $\Omega$
	VR 702	266 969	1	Steller	50 k $\Omega$	Variable Resistor	50 k $\Omega$	Régulateur	50 k $\Omega$
	VR 703	267 126	1	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
MA	FU 501	209 711	2	G-Schmelzeinsatz	1,25 AT	G-Fuse	1,25 AT	Fusible	1,25 AT
MA	FU 502	209 711	2	G-Schmelzeinsatz	1,25 AT	G-Fuse	1,25 AT	Fusible	1,25 AT
MA	FU 503	209 698	1	G-Schmelzeinsatz	500 mA T	G-Fuse	500 mA T	Fusible	500 mA T
$\mu$ H	310	266 988	1	<b>Festsenderspeicherplatte</b>		<b>Memory plate</b>		<b>Dispositif de mémoire</b>	
	VR 601	267 123	1	Steller	10 k $\Omega$	Variable Resistor	10 k $\Omega$	Régulateur	10 k $\Omega$
	VR 603	266 970	1	Steller	5 k $\Omega$	Variable Resistor	5 k $\Omega$	Régulateur	5 k $\Omega$
	VR 604	267 124	1	Steller	1 k $\Omega$	Variable Resistor	1 k $\Omega$	Régulateur	1 k $\Omega$
	VR 605	266 958	5	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
	VR 606	266 958	5	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
	VR 607	266 958	5	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
741	VR 608	266 958	5	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
80	VR 609	266 958	5	Steller	100 k $\Omega$	Variable Resistor	100 k $\Omega$	Régulateur	100 k $\Omega$
80	311	266 957	1	6 fach-Taste		Key board		Clavier	











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	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	Feutre
19	267 165	1	Anzeigeblende	Display screen	Matière spongieuse
21	267 166	1	Gummi	Rubber buffer	Panneau d'affichage
23	266 963	15	Taste kpl.	Button	Tampon en caoutchouc
24	266 897	1	Führungsbuchse	Guide sleeve	Touche
25	266 898	1	Klemmbuchse	Clamp bush	Douille de guidage
26	266 167	1	Fenster	Window	Douille de serrage
27	267 079	1	Frontblende kpl.	Front trimplate	Fenêtre
36	267 099	1	Seilrolle	Dial roll	Panneau frontal
39	237 548	1	Kabeldurchführung m. Zugentlastung	Cable inlet	Poulie
43	267 089	1	Rückwand	Rear panel	Passe-câble
45	267 584	1	Schwungmasse	Tuning	Paroi arrière
51	267 102	1	Plattenhalter	PWB Holder	Volant
54	267 585	1	Seilrolle	Dial roll	Serrage
55	267 586	1	Seilrolle	Dial roll	Poulie
57	267 587	1	Drehkorolle	Variable capacitor roll	Poulie
58	266 893	1	Zugfeder	Tension spring	Rolleau de condensateur variable
101	267 081	1	Netztrafo kpl.	Transformer cpl.	Ressort de traction
102	267 590	1	Schaltverbindung	Remote Wire SWR	Transformateur compl.
103	243 750	1	Netzkabel	Mains lead	Commande flexible
105	266 912	1	Ferritantenne kpl.	Antenne ferrite, complete	Câble secteur
106	266 913	1	Erdanschlußschraube	Ground terminal	Ferrite rod antenna compl.
107	266 914	1	Antennenbuchse	Antenna bush	Prise de terre
108	266 915	1	Lautsprecheranschlußklemme	Loudspeaker jack	Prise d'antenna
109	267 850	1	LED-Einheit kpl.	LED panel compl.	Réglette de bornes
201	227 467	31	Sechskantblechschraube	Hexagon screw	Plaque de diodes lumineuses compl.
202	218 055	4	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker hexagonale
203	218 055	20	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis Parker à tête bombée
204	210 475	17	Zylinderschraube	Machine screw	Vis Parker à tête bombée
205	210 487	10	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
206	218 055	7	Linsenblechschraube	Self tapping screw	Vis à tête cylindrique
208	267 106	3	Spezialschraube	Special screw	Vis Parker à tête bombée
209	210 387	2	Senkblechschraube	Sunk screw	Vis à tête spéciale
210	267 107	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête fraisée
211	237 823	2	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête spéciale
213	267 109	4	Spezialschraube	Special screw	Vis à tête cylindrique
215	225 295	1	Scheibe	Washer	Vis à tête spéciale
217	267 129	1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	Rondelle
220	267 851	1	Verpackungskarton	Shipping carton	Ecrou à six pans
225	265 754	1	Bedienungsanleitung	Service Manual	Carton d'emballage
250	267 077	1	<b>Eingangsplatte kpl.</b>	<b>Input Terminal PWB compl.</b>	<b>Circuit d'entrée compl.</b>
TR 01	266 947	2		2 SA 1127 S	
TR 02	266 947	2		2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 03	266 938	2		2 SA 1127 S	2 SA 1127 S
TR 04	266 938	2		2 SC 2634 S	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	Prise Cinch
260	267 075	1	<b>Eingangswahlschalterplatte</b>	<b>Input switch PWB compl.</b>	Commutateur à coulisse
261	267 589	1	Selectionschalter	Selection switch	<b>Plaque de sélecteur d'entrée compl.</b>
TR 05	267 132	4		2 SC 1845 F	Sélecteur d'entrée
TR 06	267 132	4		2 SC 1845 F	
TR 07	267 132	4		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	2 SC 1845 F
265	267 085	1	Buchsenplatte kpl.	Jack board	Plaque de prises
270	267 071	1	<b>Tunerplatte kpl.</b>	<b>Tuner PWB compl.</b>	<b>Plaquette HF compl.</b>
D 101	266 959	11		HV 80	
D 102	266 959	11		HV 80	HV 80
D 103	266 959	11		HV 80	HV 80
D 104	266 959	11		HV 80	HV 80
D 105	266 959	11		HV 80	HV 80
D 106	266 959	11		HV 80	HV 80
D 107	266 959	11		HV 80	HV 80
D 108	266 959	11		HV 80	HV 80
D 109	266 959	11		HV 80	HV 80
D 110	266 959	11		HV 80	HV 80
D 181	266 949	4		DS 135-E	HV 80
				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-318 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	μPC 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 E B 2 (A)	RD 12 E B 2 (A)	RD 12 E B 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 A.C	2 SD 667 A.C
TR 210	267 144	2	2 SD 667 AC	2 SD 667 A.C	2 SD 667 A.C
TR 211	267 596	2	2 SB 647 AC	2 SB 647 A.C	2 SB 647 A.C
TR 212	267 596	2	2 SB 647 AC	2 SB 647 A.C	2 SB 647 A.C
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. Réf.	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 100 Ω	Variable Resistor 100 Ω	Régulateur 100 Ω
VR 202	267 147	2	Steller 100 Ω	Variable Resistor 100 Ω	Régulateur 100 Ω
VR 301	267 148	2	Klangsteller	Tone control	Régulateur de tonalité
VR 302	267 148	2	Klangsteller	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	<b>Netzplatte kpl.</b>	<b>Power board compl.</b>	<b>Plaque secteur compl.</b>
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	μ PC 574 S	μ PC 574 J	μ PC 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	Commutateur haut-parleur
C 506	266 900	2	Elyt 6 800 μ F/50 V	6 800 μ F/50 V	6 800 μ F/50 V
C 507	266 900	2	Elyt 6 800 μ F/50 V	6 800 μ F/50 V	6 800 μ F/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	<b>Festsenderspeicherplatte</b>	<b>Memory plate</b>	<b>Dispositif de mémoire</b>
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	<b>Displayplatte kpl.</b>	<b>Display board</b>	<b>Plaque d'image</b>
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