

TELEFUNKEN SERVICE

RUNDFUNK
RADIO
RADIO

Bestell-Nr. 319494464

HIFI RECEIVER HR 780 RDS

ACHTUNG! Ersatzteilbestellungen
sind schneller und kostengünstiger über
Btx * 38100 0080 #
(Nur in der Bundesrepublik Deutschland
und West-Berlin)

Schaltplan – Lagepläne

Service-Einstellungen – Ersatzteile

Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der DIN 45 500 für Heimstudio-Geräte und erfüllt die VDE-Vorschriften nach VDE 0860 H/0872. DBP-Zulassungszeichen siehe Typenschild.

UKW Empfangsteil

Bereich		: 87,5–108 MHz
Empfindlichkeit (Mono)	S/N = 26 dB, ± 40 kHz, unbewertet	: 0,8 µV/75 Ω
Empfindlichkeit (Stereo)	IEC 581–2/5	: 25 µV/75 Ω
Übertragungsbereich	IEC 581–2/6	: 10 Hz–16 kHz
Klirrfaktor (Mono/Stereo)	IEC 581–2/8 (± 40 kHz)	: 0,2/0,4 %
Übersprechdämpfung (1 kHz)	IEC 581–2/10	: 45 dB
Störabstand (Mono/Stereo)	IEC 581–2/12 (bewertet A)	: 75/72 dB
ZF-Festigkeit	IEC 581–2/17.1	: 100 dB
Spiegelfrequenzfestigkeit	IEC 581–2/17.2	: 70 dB
Pilotton/Hilfsträgerunterdrückung	IEC 581–2/19	: 70 dB
Trennschärfe (± 300 kHz)	IEC 315–4/50, S/N = 30 dB ± 40 kHz, Mono, 0dBpW.	: 70 dB
AM-Unterdrückung	IEC 315–4/54.2	: 50 dB
Ausgangsspannung	± 40 kHz	: 500 mV
Antenneneingang		: 75 Ω

AM Empfangsteil

Bereich MW		: 520 – 1619 kHz
Bereich LW		: 150 – 283 kHz
Abstimmsystem		: PLL
Senderspeicher (Intermix)		: 30

Verstärkerteil

Netzausgangsleistung (sin)	IEC 581–6/7	: 2×50 W
an 8 Ω (Musik)	DIN 45 324	: 2×70 W
Nennklirrfaktor	IEC 581–6/6	: 0,1 %
	Nennleistung –3 dB	: 0,005 %
Leistungsbandbreite	Nennleistung –3 dB	: 10–60 000 Hz
Übertragungsbereich (± 0,5 dB)	IEC 581–6/4	: 20–20 000 Hz
Störabstand, bewertet A	IEC 581–6/12	Phono MM : 78 dB Hochpegel : 98 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz	IEC 581–6/9	: 66 dB
Eingangsspannung für Nenn- ausgangsleistung / Impedanz	IEC 268–15	Phono MM : 3,0 mV / 47 KΩ Hochpegel : 200 mV / 50 KΩ
Übersteuerungsfestigkeit	IEC 268–15	Phono MM : 80 mV Hochpegel : 5,5 V
Nennausgangsspannung		: 500 mV
Dämpfungsfaktor (R _a / R _i , 1 kHz)	IEC 268/3	: 80
Lautsprecheranschlüsse	Klemme	: 8 Ω
Kopfhöreranschluß	Klinke ∅ 6,3 mm	: 8–600 Ω

Allgemeine Angaben

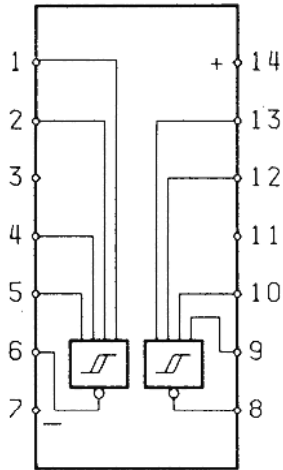
Netzanschluß		: 220 V ~ 50 Hz
Gehäuseabmessungen	B×H×T	: 440×116×290 mm
Gewicht		: 6,9 kg

IEC 581–6 ist identisch mit DIN 45 500 Teil 6, März 87.

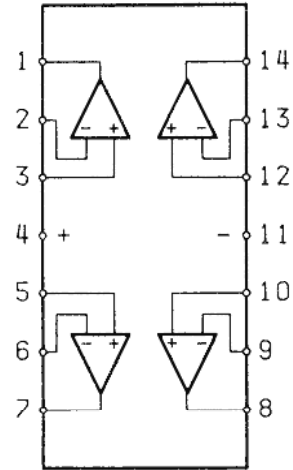
Änderungen vorbehalten.

Applikationen

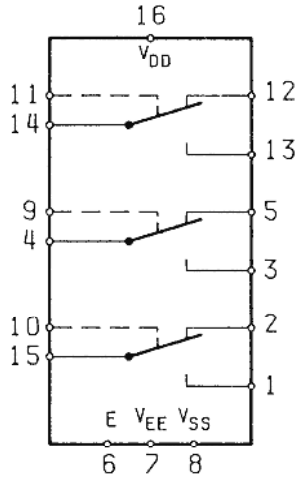
4013



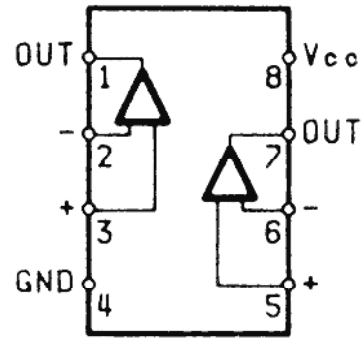
TL 084



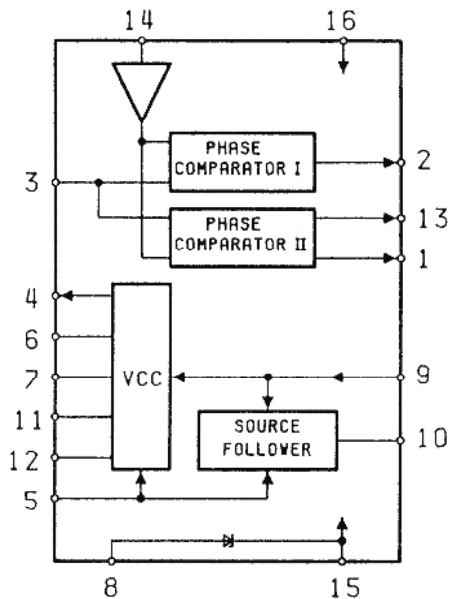
4053



NJM 4558

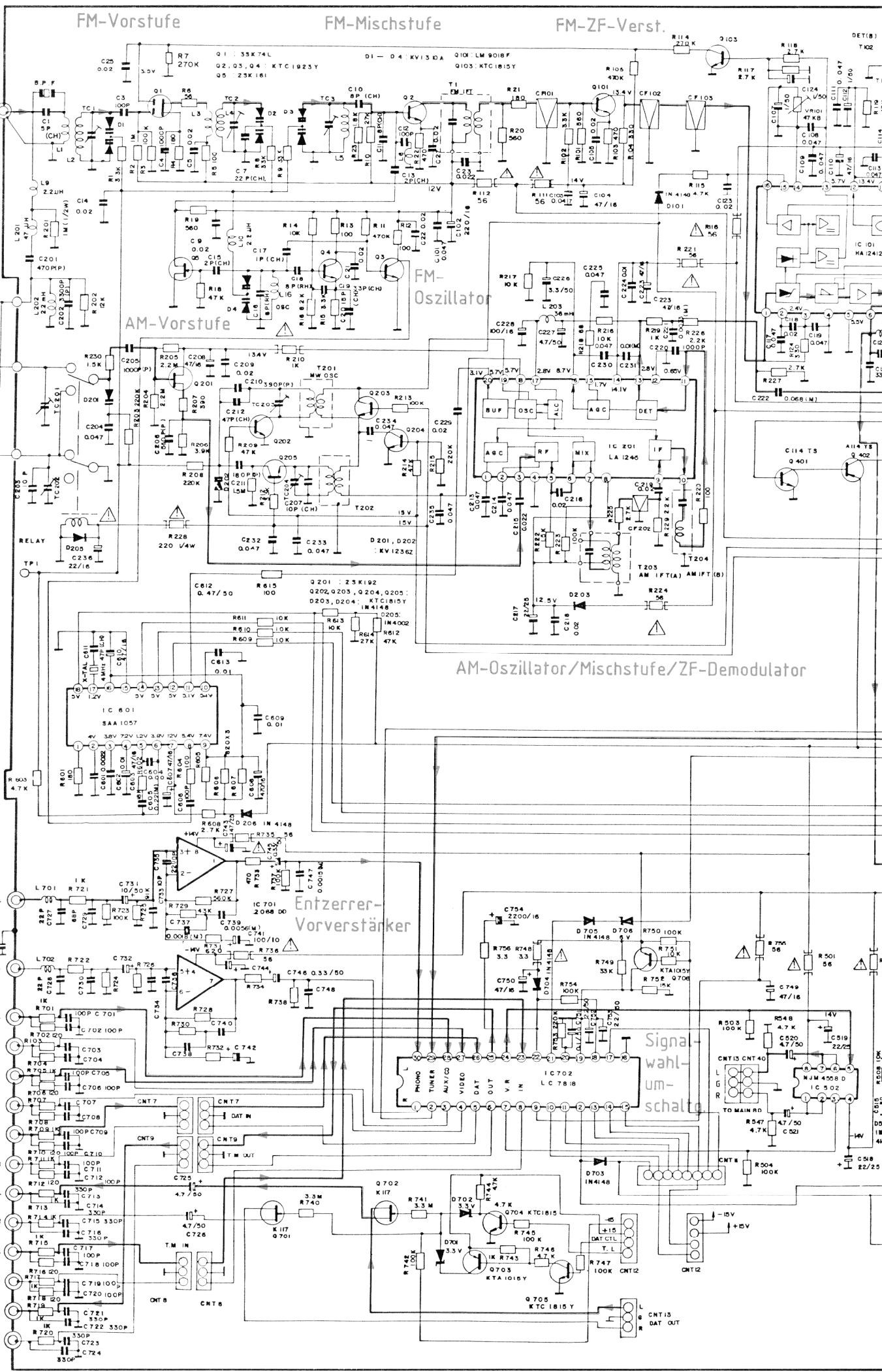


4046

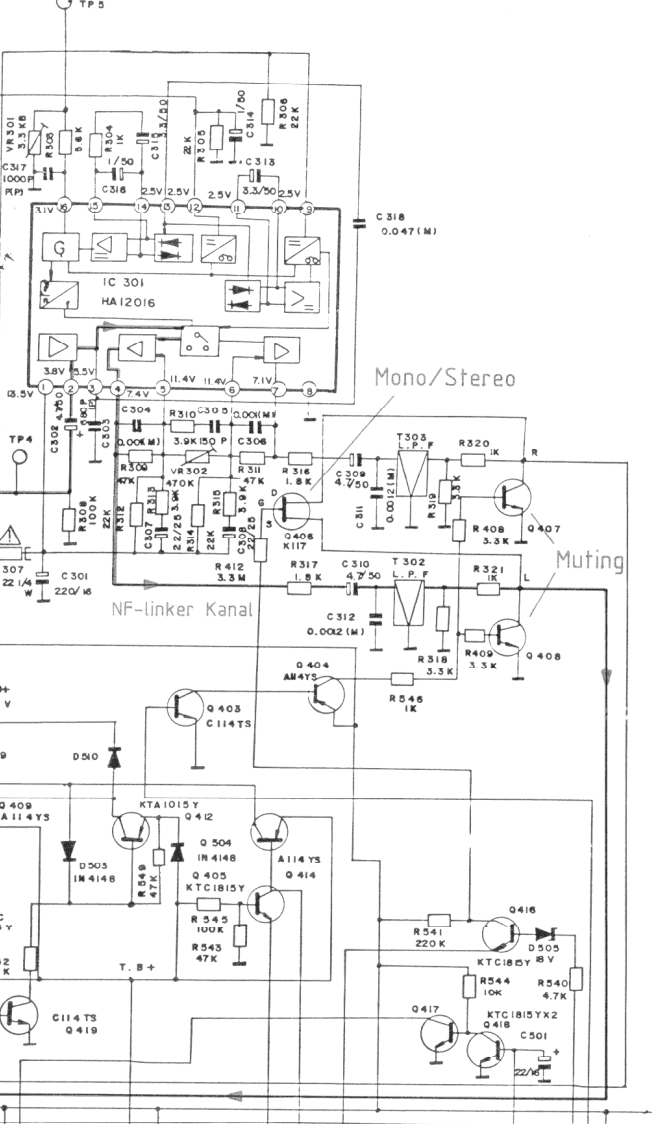
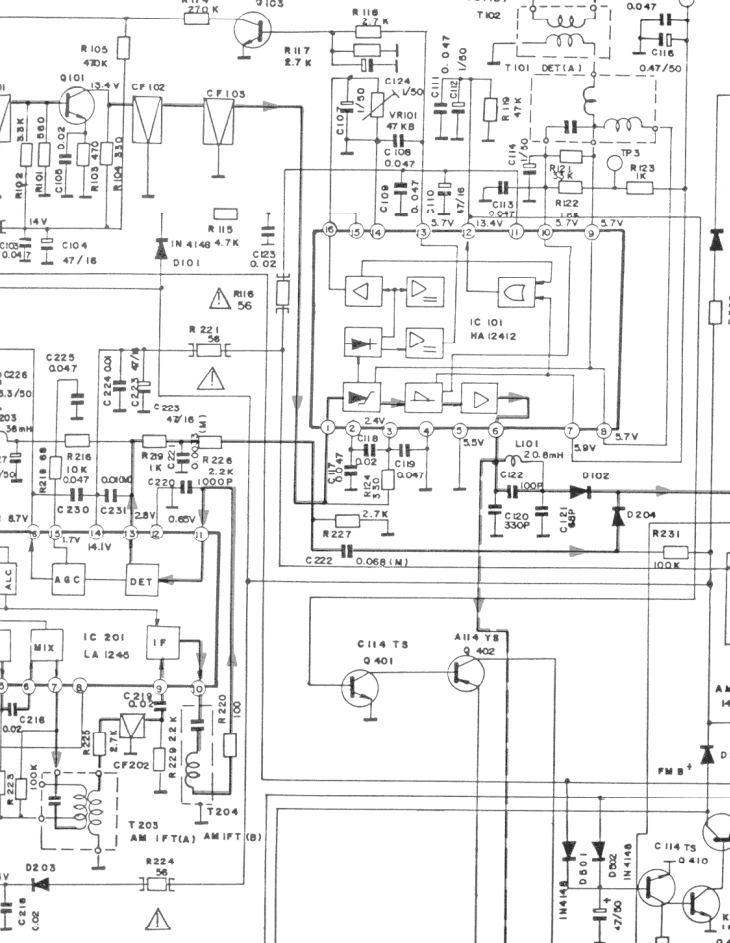


TELEFUNKEN HR 780 RDS

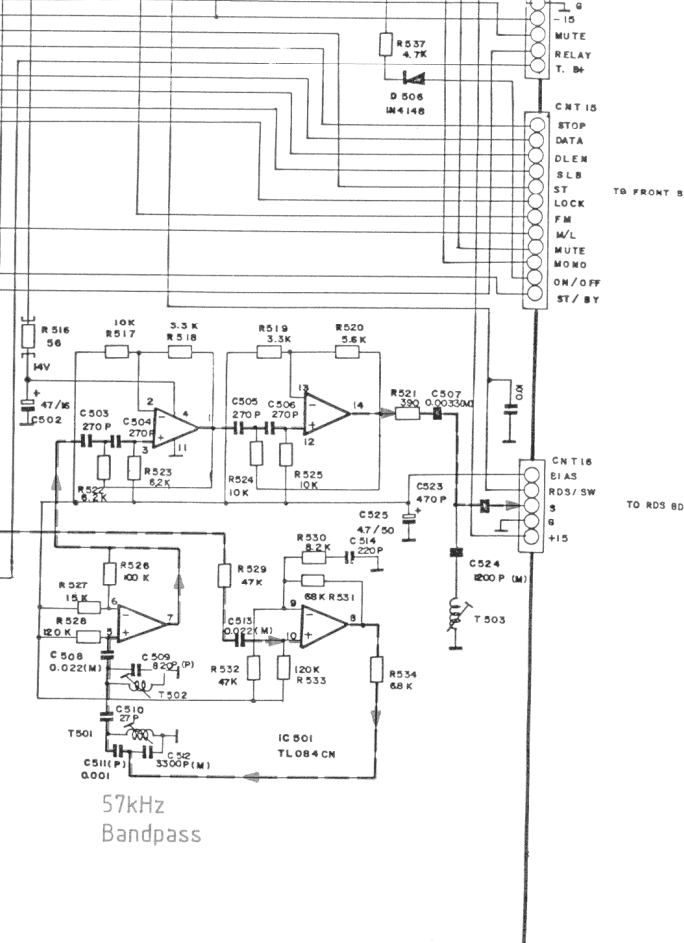
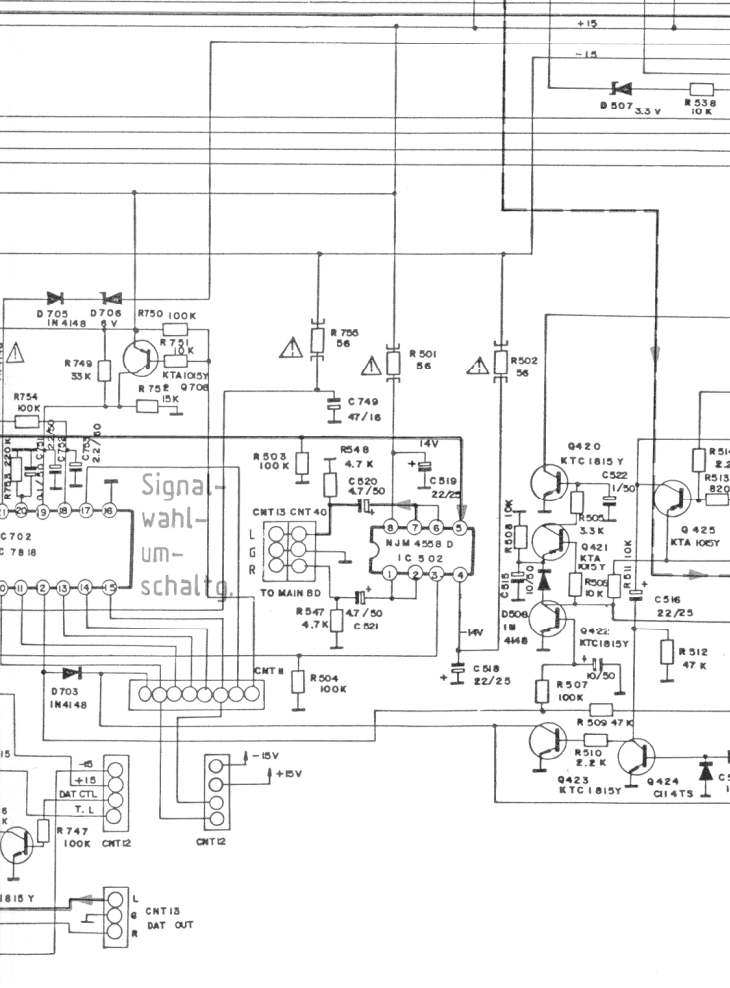
Tunerplatte



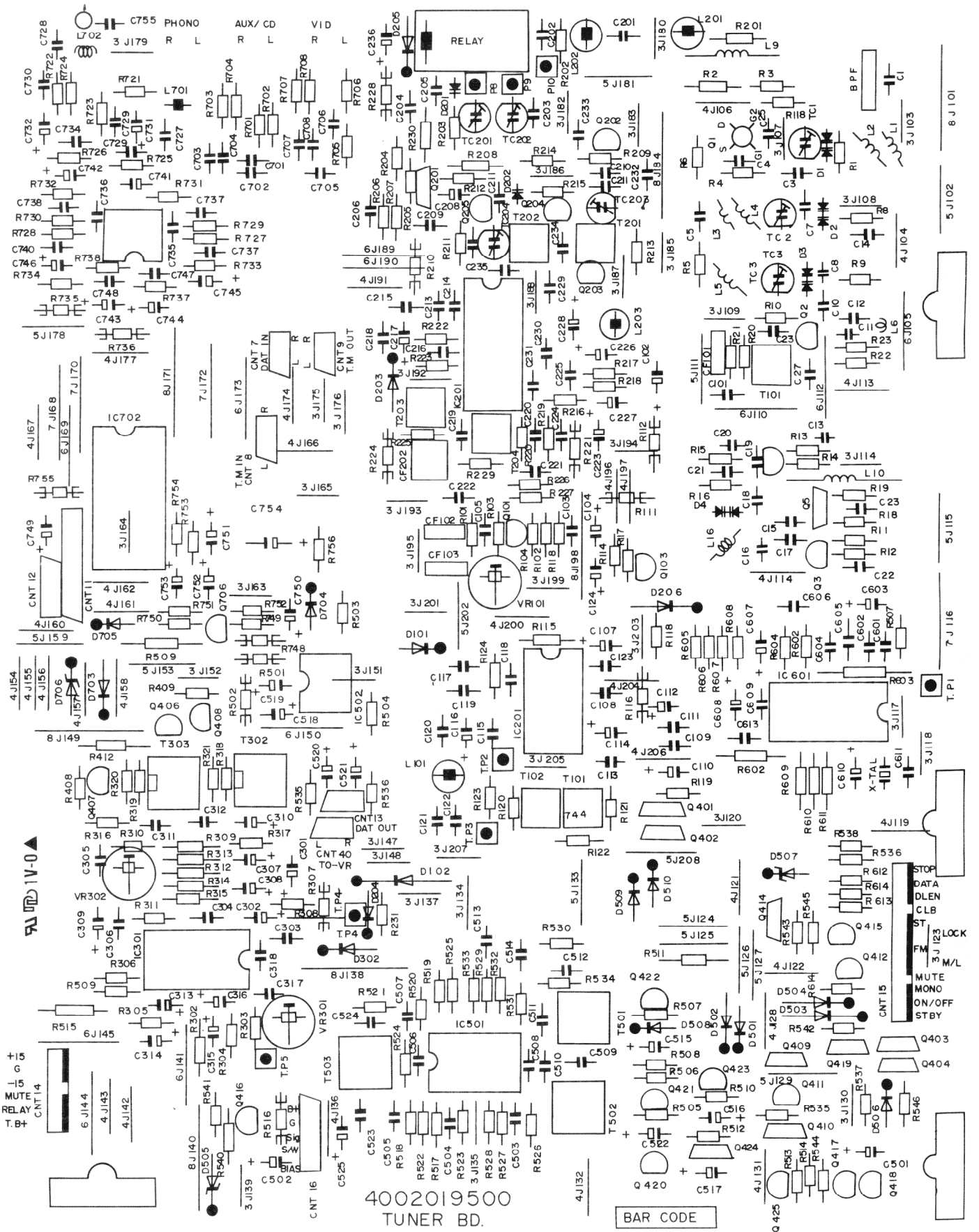
FM-ZF-Verst.



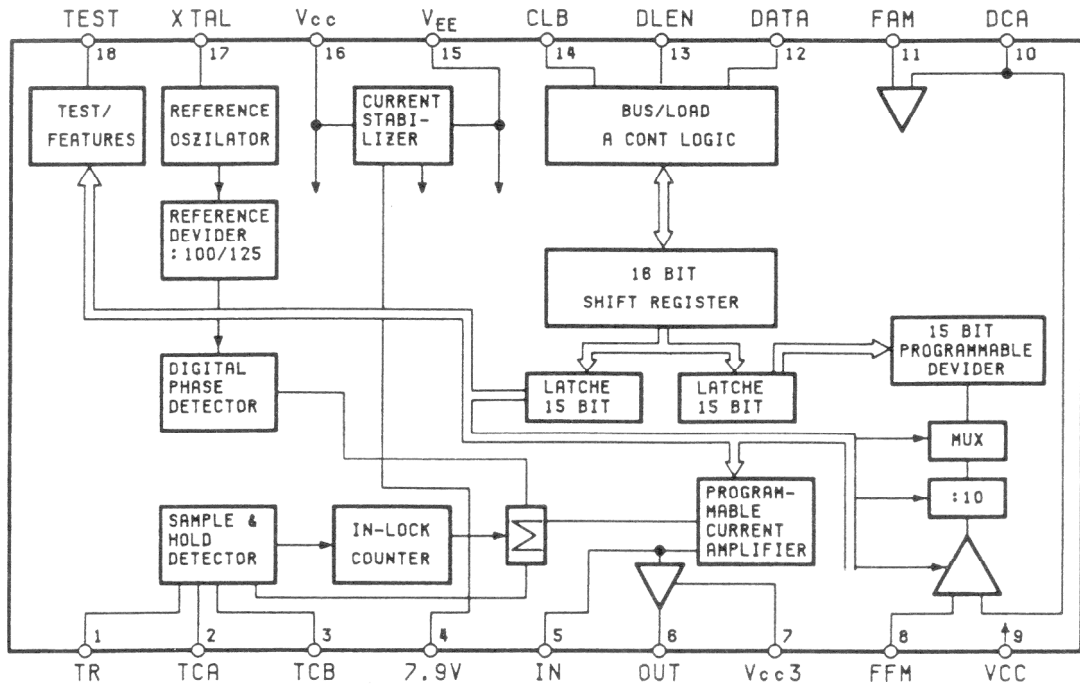
or/Mischstufe/ZF-Demodulator



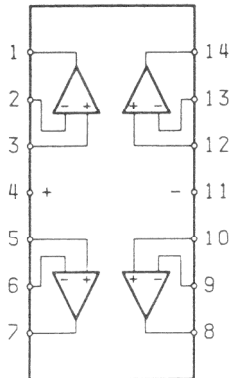
Tunerplatte



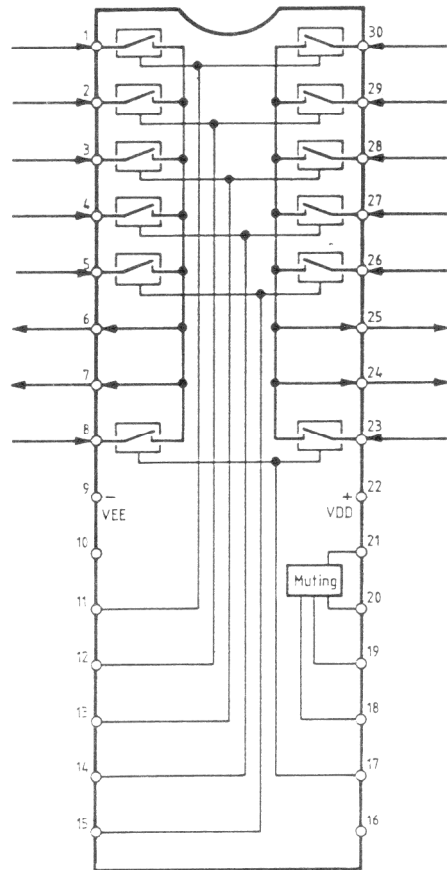
SAA 1057



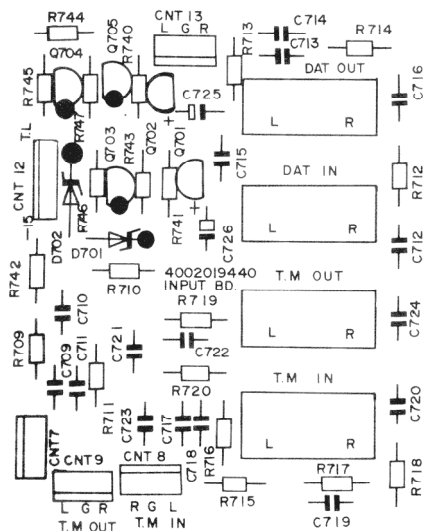
TL 084



LC 7818

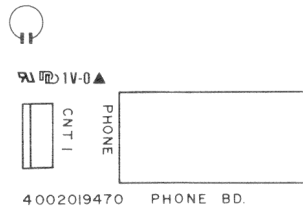
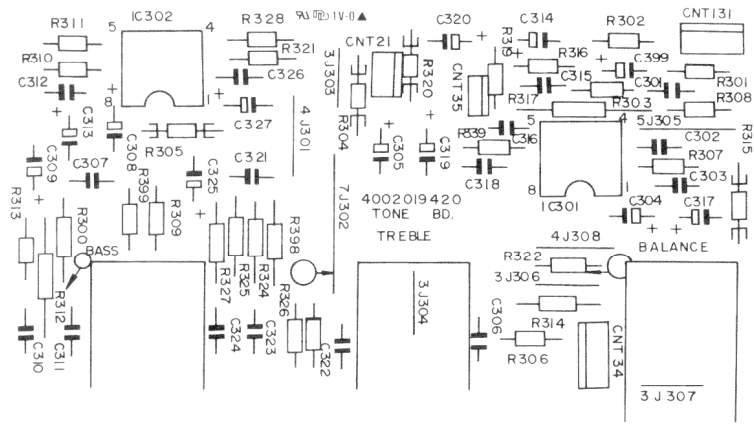


Eingangsplatte

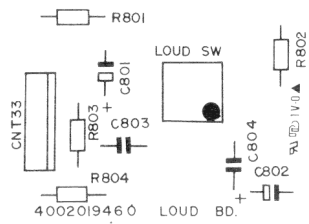


TELEFUNKEN HR 780 RDS

Klang-Einstellerplatte

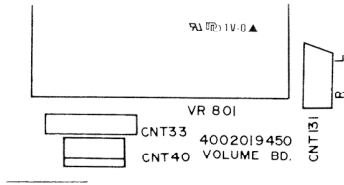


Loudness

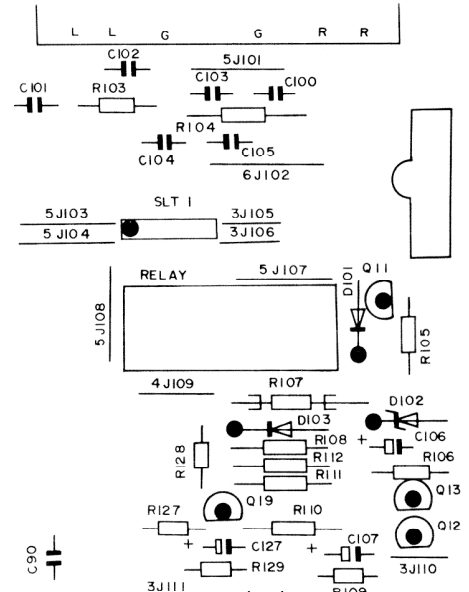


TELEFUNKEN HR 780 RDS

Lautstärke



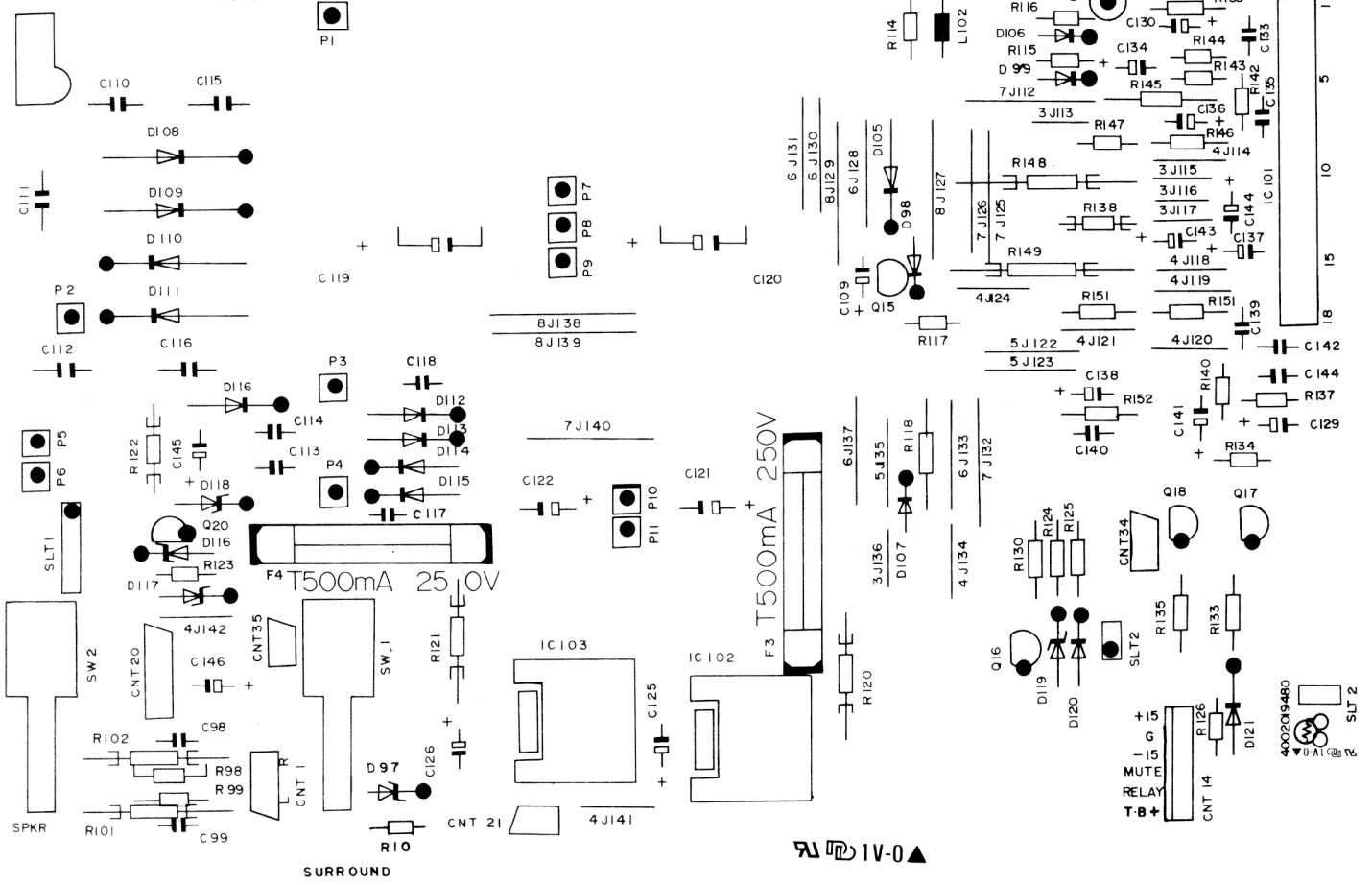
Alle Leiterplatten Ansicht auf Bestückungsseite!



Hauptleiterplatte

4002019400 MAIN BD.

BAR CODE

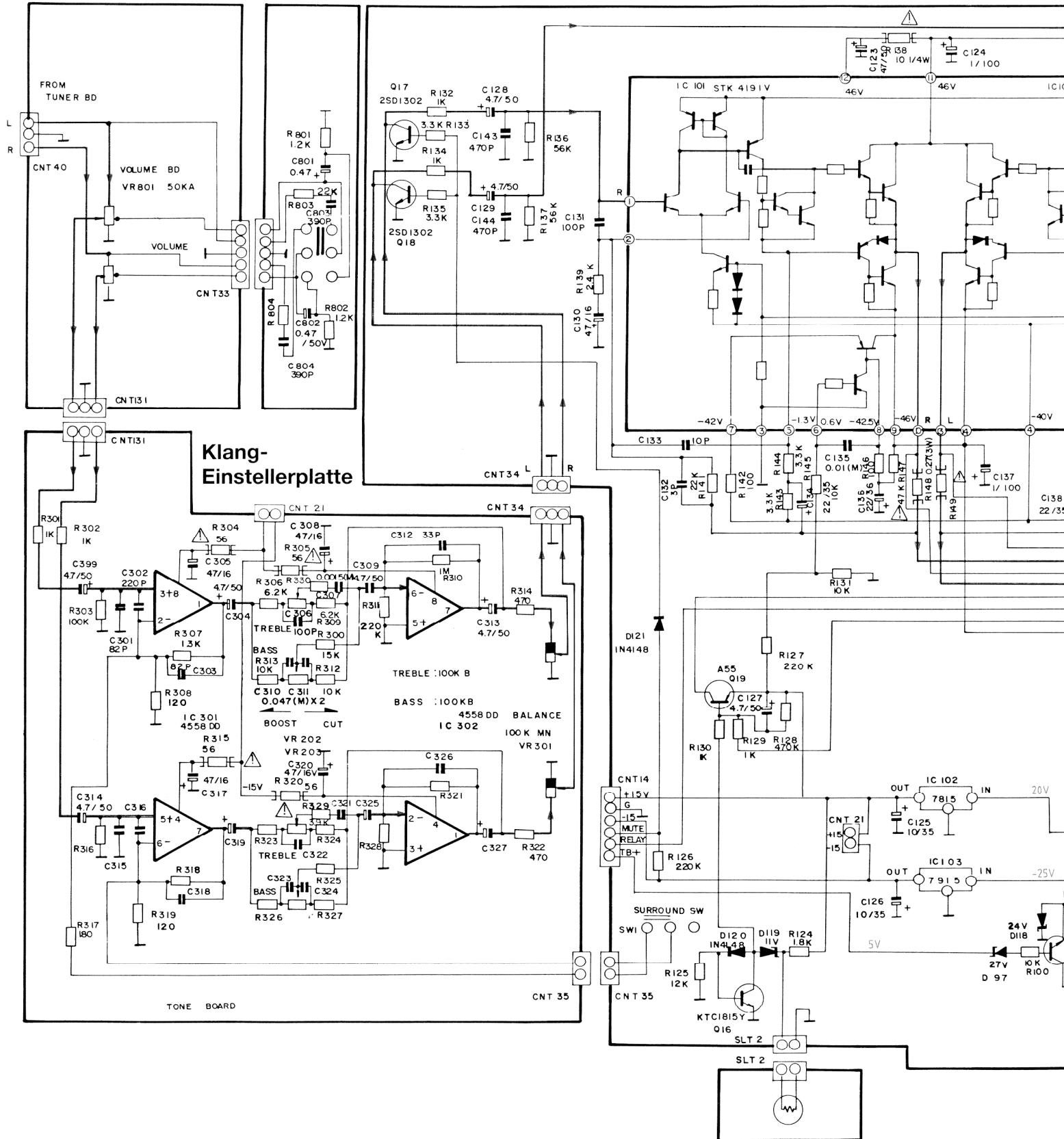


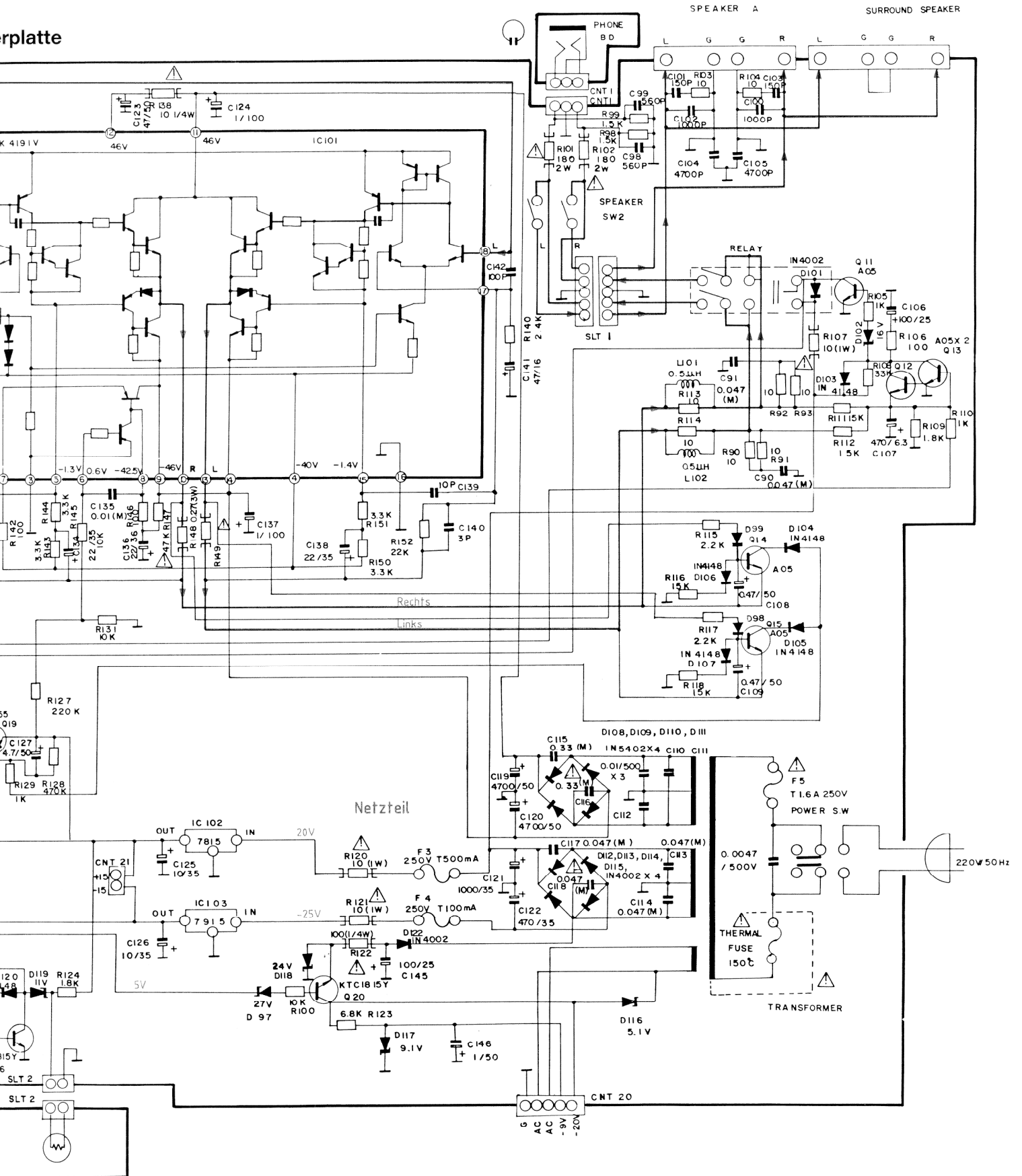
VR 801

Lautstärke

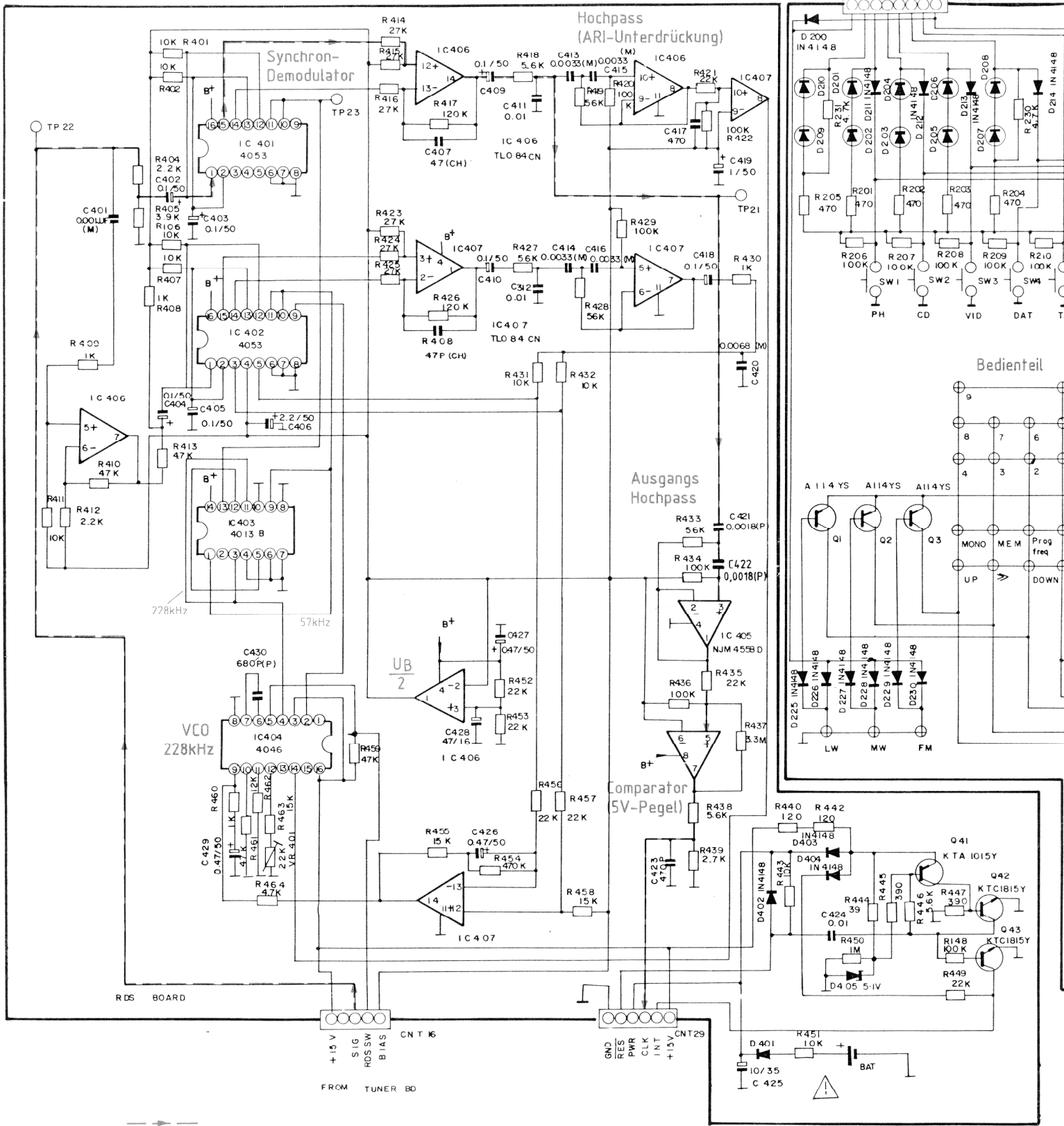
Loudness

Hauptleiterplatte



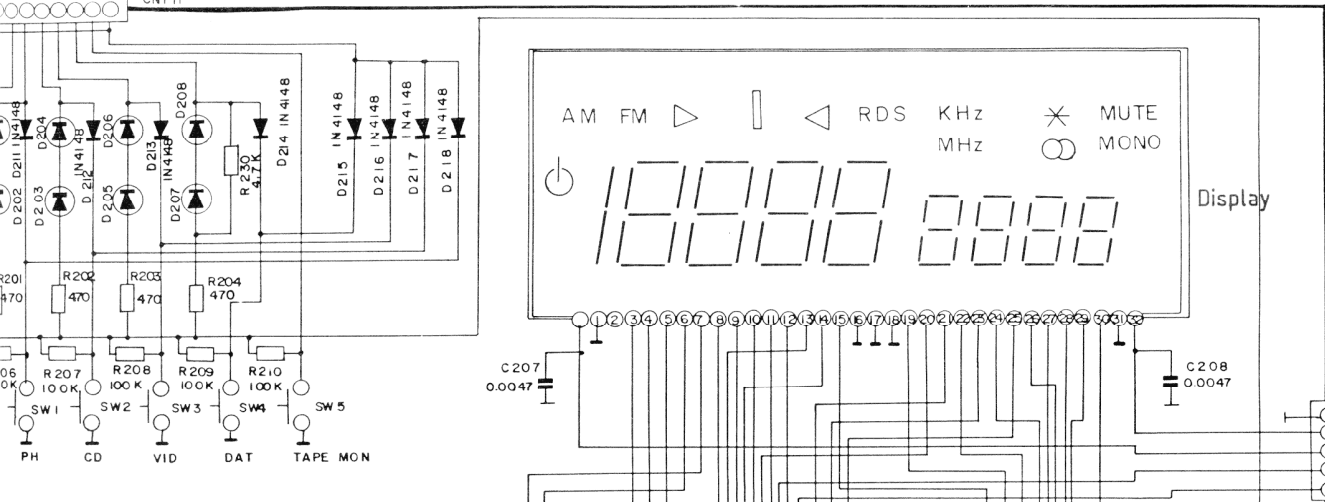


TELEFUNKEN HR 780 RDS

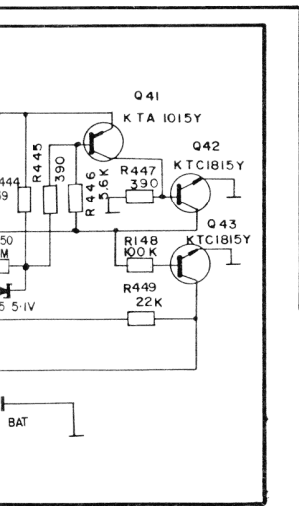
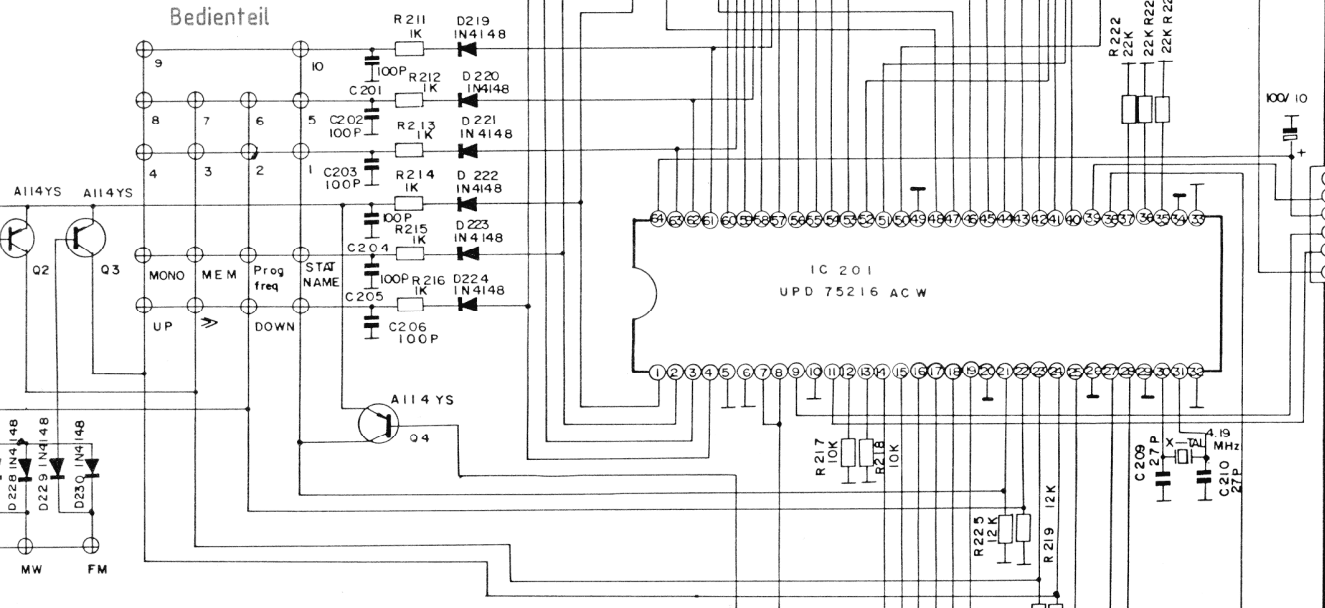


Bedienteilplatte

CNT 11



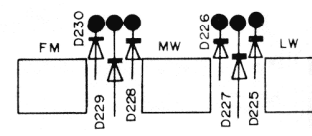
Bedienteil



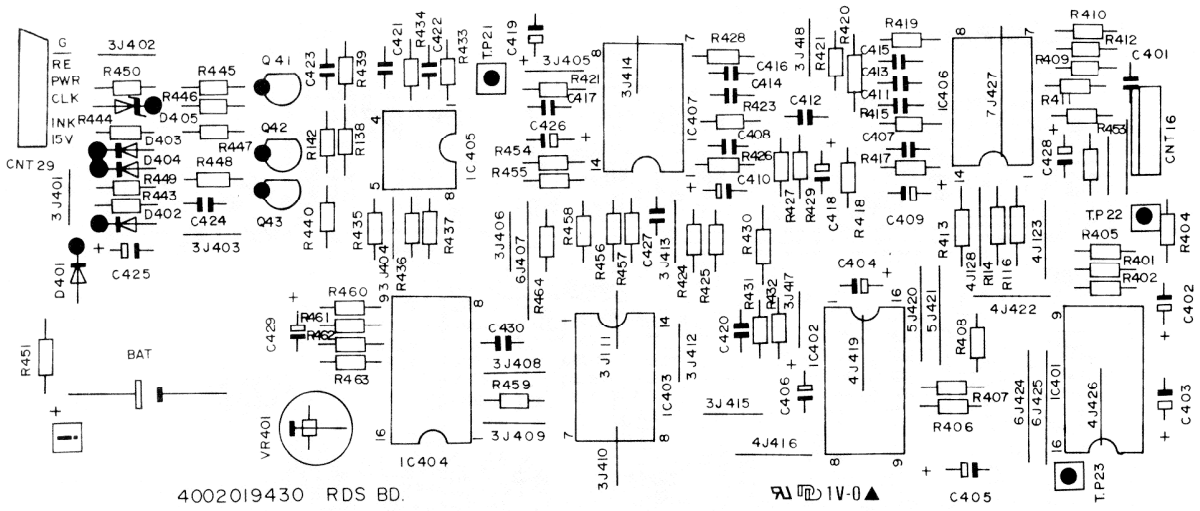
STOP
DA
DL
CLB
ST
LOCK
FM
MW/LW
MUTE
ST/MONO
ON/OFF
ST AND BY

FROM TUNER BD

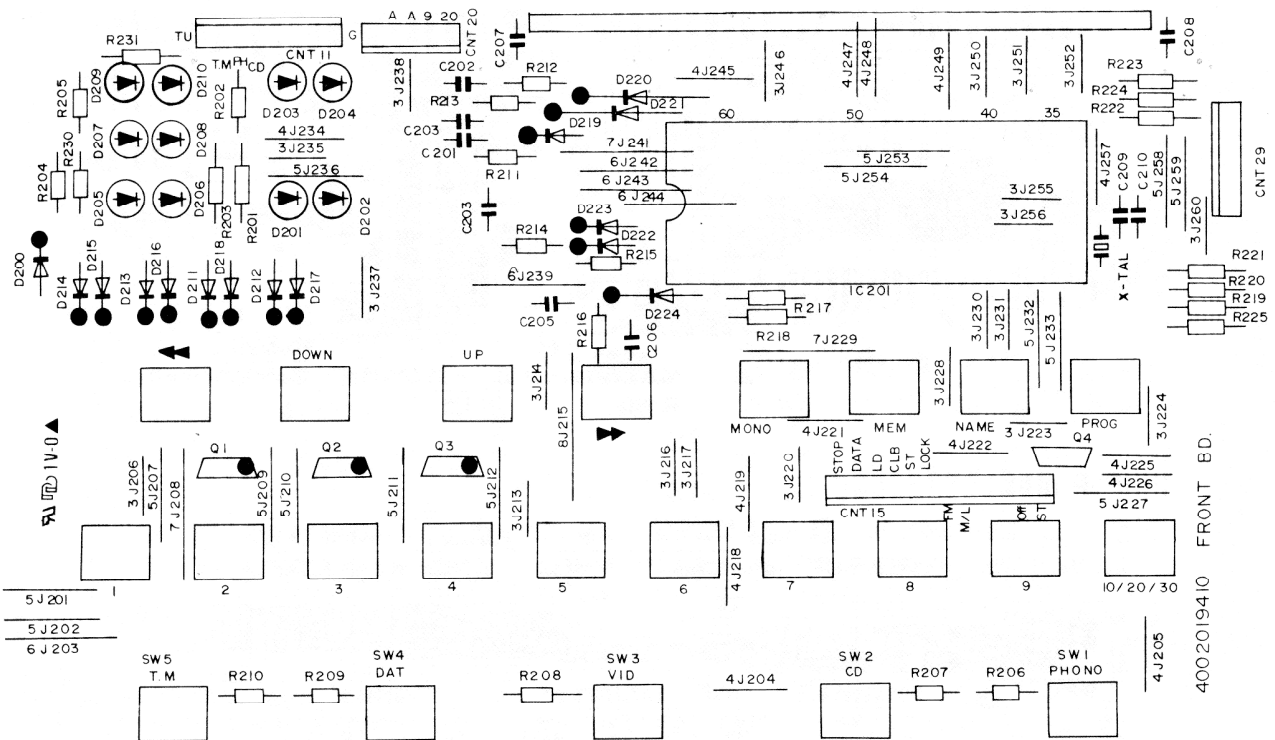
CNT 15



RDS-Platte



Bedienteilplatte

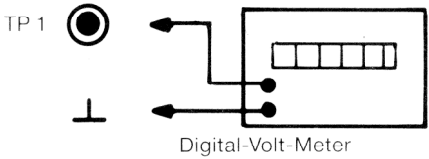


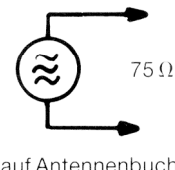
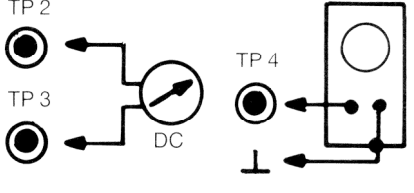
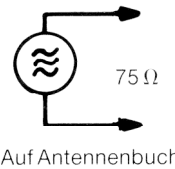
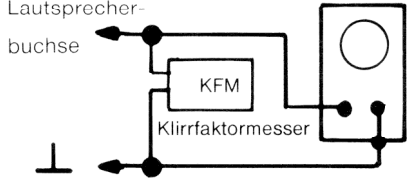
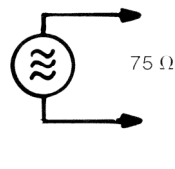
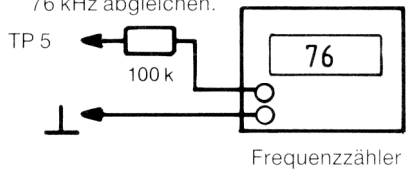
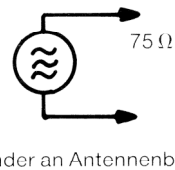
→ Hinweis: Nach jedem Prozessorreset (z. B. nach Batteriewechsel) ist die ZF neu einzustellen!

Voreinstellung der ZF auf die Keramikfilter-Farbpunkte überprüfen, rot: 10,70 MHz (Normalfall, blau: 10,675 MHz, orange: 10,725 MHz. Die ZF wird im Display angezeigt bei gleichzeitigem Drücken der Programmtasten 9, 8 und 7.

FM-Abgleich

ZF ist erst durch Aus- und Wiedereinschalten gespeichert!

<p>Einstellen der Abstimmspannung</p>  <p>Digital-Volt-Meter</p>	<p>Abstimmung auf 108,0 MHz (auf Frequenz-Anzeige des HR 780). Abgleich mit L 16 auf $8,3V \pm 0,2V$.</p>
--	--

	Meßsender Anschluß	Empfänger		Oscilloskop, Voltmeter, KFM
		Frequenz	Abgleichfolge	
ZF	 <p>75 Ω auf Antennenbuchse</p>	10,7 MHz gewob- belt	98 MHz T 101	 <p>TP 2 TP 3 TP 4 DC</p> <p>Abgleichen auf Sym. zur Mittenfrequenz von 10,7 MHz und max. Amplitude an TP 4. $0V \pm 50\text{ mV}$ an TP 2 / TP 3.</p>
HF	 <p>75 Ω Auf Antennenbuchse 75 kHz Hub (1 kHz) $U_{HF} = 2,5\ \mu V$ $U_{HF} = 1\text{ mV}$</p>	<p>1. 90 MHz</p> <p>2. 106 MHz</p> <p>3. 98 MHz</p>	<p>L 1 L 2 L 3 L 4 L 5</p> <p>TC 1 TC 2 TC 3</p> <p>T 102</p>	 <p>Lautsprecher- buchse KFM Klirrfaktormesser</p> <p>Abgleich auf max. Amplitude – Abgleich 1. und 2. wechselseitig wiederholen.</p> <p>Abgleich auf Klirrfaktorminimum</p>
76-kHz-Abgleich	 <p>75 Ω</p> <p>Meßsender (stereomodulierbar) auf Antennenbuchse 75 Ω Stereosignal 98 MHz, 1 mV</p>	98 MHz	VR 301	<p>a) Empfänger: Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz. Stereo-Betrieb (Stereo-Anzeige muß leuchten.)</p> <p>b) Pilotträger ausschalten, mit VR 301 auf 76 kHz abgleichen.</p>  <p>TP 5 100 k Frequenzzähler</p>
Übersprech-Dämpfung (nur einen Kanal modulieren)			VR 302 T 1	<p>NF-Voltmeter an Lautsprecher-Buchse. Abgleich auf Übersprechminimum im nicht modulierten Kanal.</p> <p>Abgleich auf Klirrfaktorminimum (KFM)</p>
AGC-Einstellung (Automatic Gain Control)	 <p>75 Ω</p> <p>Meßsender an Antennenbuchse, Stereo-Signal, 5 μV</p>	98 MHz	VR 101	Einstellung mit VR 101, so daß im Display die Stereo-Anzeige und die Exact-Tuning-Anzeige aufleuchten.

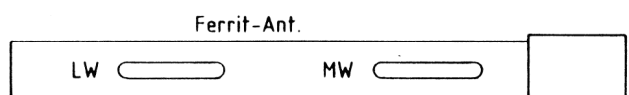
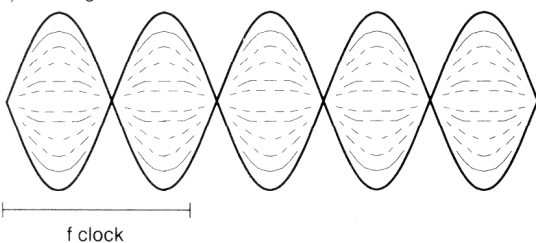
AM-Abgleich

Reihenfolge	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
Abstimmspannung/ Oszillator	<p>Digital-Volt-Meter</p>	<p>1. MW Abstimmung auf 520 kHz (auf Frequenz-Anzeige des HR 780). Abgleich mit T 201 auf $0,55\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$ an TP 1. Abstimmung auf 1619 kHz. Abgleich mit TC 203 auf $8\text{ V} \pm 0,4\text{ V}$ an TP 1. Abgleich wiederholen.</p> <p>2. LW Abstimmung auf 150 kHz (auf Frequenz-Anzeige des HR 780). Abgleich mit T 202 auf $1,5\text{ V} \pm 0,4\text{ V}$ an TP 1. Abstimmung auf 283 kHz. Abgleich mit TC 204 auf $5,4\text{ V} \pm 0,4\text{ V}$ an TP 1. Abgleich wiederholen.</p>
ZF Bereich: MW (ca. 1 MHz)	<p>Wobbler mit Sichtgerät</p> <p>30 Ω</p> <p>ca. 10 mV</p> <p>455 kHz</p> <p>$\cong 25\text{ Hz}$</p> <p>TP 4</p> <p>0,1 μ</p>	<p>Filter T 203 auf Maximum und optimale Bandbreite.</p>
Vorkreis Vorkreis LW	<p>auf Ferritantenne</p> <p>Lautsprecherbuchse</p> <p>NF-Voltmeter</p> <p>Meßsender 30 % moduliert (400 Hz)</p>	<p>1. MW Generator und Empfänger auf 600 kHz. Abgleich auf Maximum durch Verschieben der MW-Spule auf der Ferrit-Antenne. Abgleich bei 1400 kHz mit TC 201 auf Maximum. Abgleich wiederholen.</p> <p>2. LW Generator und Empfänger auf 150 kHz. Abgleich auf Maximum durch Verschieben der LW-Spule auf der Ferrit-Antenne. Abgleich bei 250 kHz mit TC 202 auf Maximum. Abgleich wiederholen.</p>

RDS-Abgleich

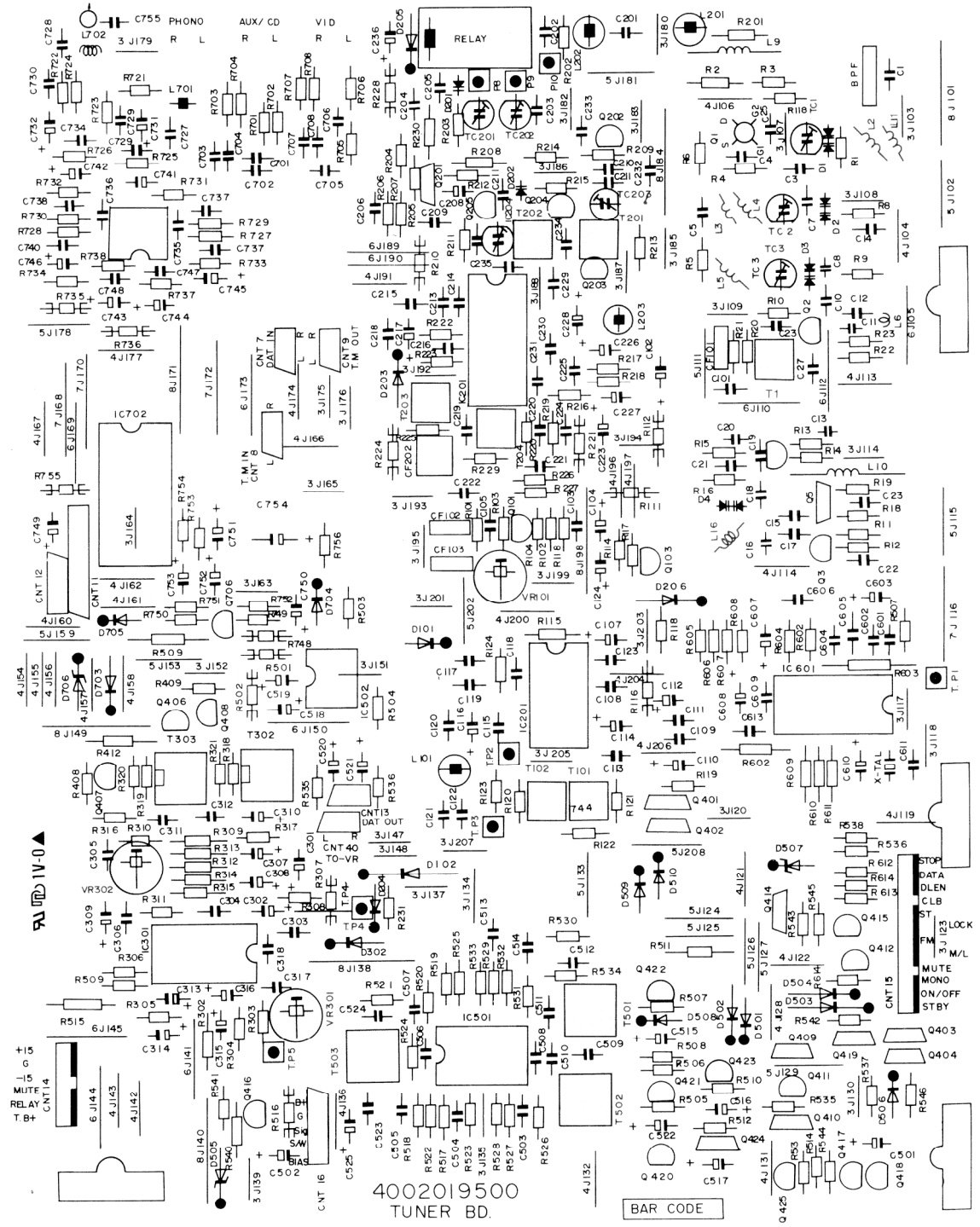
Meßsender Anschluß	Empfänger		Oszilloskop, Frequenzzähler	
	Frequenz	Abgleichfolge		
<p>1. RDS-Oszillator:</p> <p>FM-Ant.</p> <p>Signal: 1 mV</p>	98 MHz, un-moduliert	98 MHz	VR 401	Frequenzzähler über Teiler 10 : 1 an TP 23. Abgleichen mit VR 401 auf $57\text{ kHz} \pm 0,1\text{ kHz}$.
<p>2. Abgleich Bandfilter und Falle: Empfänger auf einen UKW-Ortssender einstellen, der RDS sendet – aber kein Ari. Empfangspegel mindestens 100 μV.</p>			<p>a) T 501 u. T 502 b) T 503 c) T 501 u. T 502</p>	<p>Oszilloskop an TP 22, triggern mit 57 kHz-Signal (TP 23).</p> <p>a) Einstellen auf max. Signal.*) b) Einstellen auf max. Signal.*) c) Signal auf korrekte Nulldurchabgleichen.*)</p> <p>Schritte b) und c) wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erreichbar ist.</p> <p>*) RDS-Signal</p>
<p>3. Punkt 1 (RDS-Oszillator-Abgleich) wiederholen.</p>				
<p>4. Funktionstest: Empfänger wieder auf den UKW-Ortssender einstellen – Abstimmung mit Suchlauf. Das RDS-Symbol und der Sendername müssen angezeigt werden. Bei hinreichend gutem RDS-Signal sollte der Sendername (Scroll-Mode) innerhalb von 10 sec. angezeigt werden, dieses ist durch An- und Ausschalten des Empfängers zu prüfen. Funktionstest auch bei RDS- und ARI-modulierten Sendern durchführen.</p>				

*) RDS-Signal

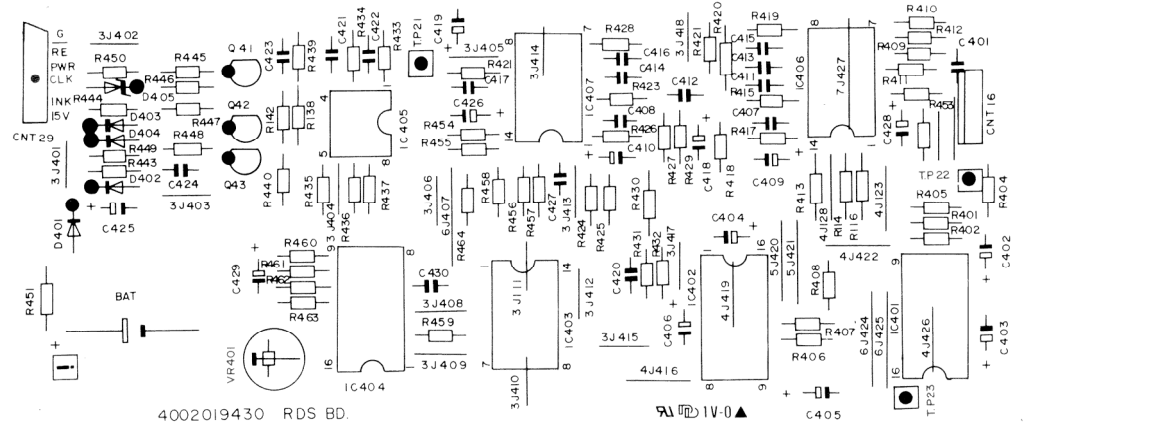


Abgleichpunkte

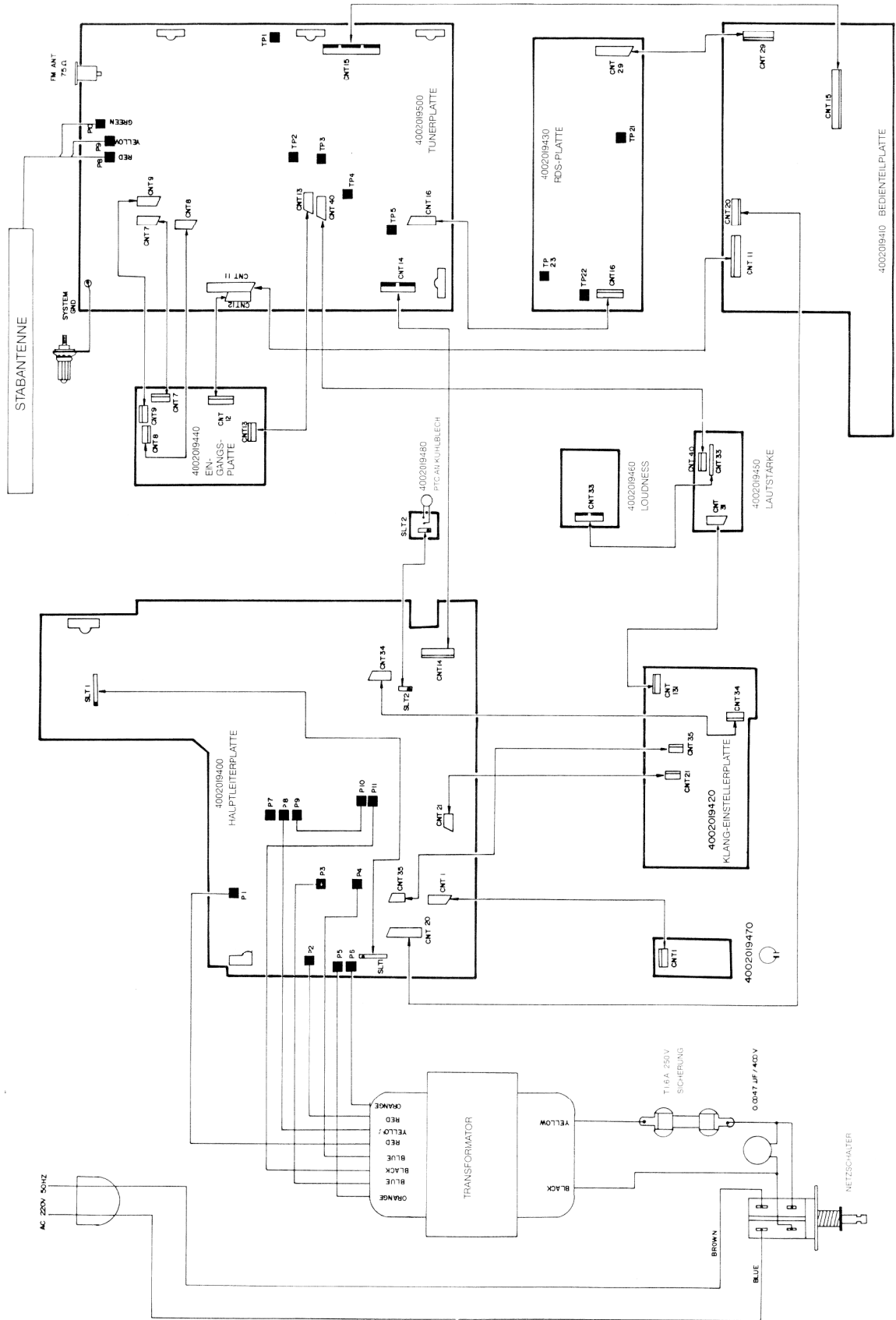
Tunerplatte



RDS-Platte



Verdrahtungsplan



TELEFUNKEN HR 780 RDS

Explodierte Darstellung

