

Serviceanleitung

01A - 1/81

REMA

toccata 940/2 hifi

(Ergänzung zur Serviceanleitung
„toccata 940 hifi“ 01-2/77 enthält alle
technischen und ersatzteilmäßigen Änder-
ungen gegenüber „toccata 940 hifi“)



VEB Rundfunktechnik REMA
Stammbetrieb des VE Kombinat Rundfunk-
und Haushaltstechnik Stollberg
9150 Stollberg (Erzgeb.)
Schillerstraße 4
Ruf 5151
Telex 07-7142 rema
Absatz/Kundendienst
Ruf 5156

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Technische Daten	
1.1. Ausstattung	
2.2.1. AM-HF/ZF-Verstärker	
2.2.4. FM-ZF-Verstärker	
2.2.6. Stereodecoder	
2.2.8. NF-Vorverstärker	1
2.2.9.1. Lautsprecher-Schutzschaltung	1
3.6. Demontage der NF-Baugruppe	1
3.7. Ausbau des Netztransformators	1
3.8. Tastenführung	1
4.1. Abgleichtabelle	2
4.2. Abgleichpunkte — Übersicht	2
5. Leiterplatten	
Sensor	3
AM-HF/ZF	4
Netzteilplatte 1 + 2	6
Stereodecoder	8
Schutzschaltung	8

Anlage: Stromlaufplan
Ersatzteilliste

1. Technische Daten

1.1. Ausstattung

Anzahl der Kreise	AM 9 + 1 Hilfskreis FM 16 + 5 Hilfskreise
Stereoanzeige	Lumineszenzdiode
Halbleiterbestückung	65 Silizium-Transistoren 47 Si-Ge-Dioden 3 Se-Gleichrichter 7 integrierte Schaltkreise

2.2.1. AM-HF/ZF-Verstärker

Die Regelspannung für die Vorstufen wird von pin 10 (IS 501) über ein Siebglied direkt an pin 3 geführt. Damit entfällt der Regelspannungsdemodulator (F 503, D 501) und dessen Abgleich.

Für den Abgleich der Abstimmanzeige (max. Zeigeraus-
schlag) ist der Schichtdrehwiderstand Pos. R 503 vorge-
sehen.

Die Deemphasis-Kondensatoren Pos. C 547, C 548 entfal-
len. Sie sind im Stereodecoder SD 2.7 integriert (Pos. C 309,
C 310).

2.2.4. FM-ZF-Verstärker

Bei Einstellung des Indikатораusschlages entfällt der Ab-
gleich der Zeiger-Nullstellung. Damit entfallen die Pos.
C 235, R 226, R 228.

2.2.6. Stereodecoder

Die Wirkungsweise des Stereodecoders SD 2.7 wird im we-
sentlichen durch die integrierte Schaltung des A 290 D
bestimmt. Charakteristisch hierfür ist die 38 kHz-Hilfsträger-
Rückgewinnung durch Frequenzteilung aus einem 76 kHz-
RC-Oszillator, dessen Frequenz automatisch durch Phasen-
vergleich mit dem Pilotsignal für die Decodierung optimal
nachgesteuert wird (PLL-Prinzip).

Über den Trennkondensator C 301 gelangt das MPX-Signal
an den Eingang pin 2 des integrierten Schaltkreises IS 301
und wird ca. 9 dB verstärkt an pin 3 angelegt. Über den
Koppelkondensator C 302 wird das MPX-Signal an pin 11
für den Pilotsignal-Phasenvergleich eingespeist. Die davon
abgeleitete Steuerspannung wird mit dem zwischen pin 12
und pin 13 angeschlossenen Tiefpaß (C 303, C 304, R 304)
gesiebt und synchronisiert einen 76 kHz-Oszillator, dessen
Grundfrequenz (pin 14) von dem RC-Glied (R 305, R 306,
C 306) bestimmt wird. Durch Frequenzteilung wird der zum
Steuern des aktiven Decodierschalters (Transistoren) benö-
tigte 38 kHz-Hilfsträger erzeugt. Die decodierten NF-Aus-
gangssignale werden an den äußeren Kollektorstärkern
R 311, R 312 (pin 4 und 5) abgegriffen.

Die Pilotfrequenz (19 kHz) wird durch aktive mitgekoppelte RC-Filter (T 301, T 302) gedämpft. Die Dämpfung des Hilfstägers (38 kHz) erfolgt durch Kompensation der Unsymmetrie des aktiven Schalters (Potentialverschiebung an pin 2).

Für die automatische Mono/Stereo-Umschaltung ist im integrierten Schaltkreis IS 301 eine weitere Phasenvergleichsschaltung eingesetzt, die bei vorhandenem Pilotsignal einen mehrstufigen Lampentreiber ansteuert (pin 6) als auch die 38 kHz-Hilfstägerspannung zur Decodierung anlegt. Durch Anlegen des Massepotentials an den Anschluß „S“ wird eine äußere Zwangsmonoschaltung bzw. eine rauschabstandsabhängige Mono/Stereo-Umschaltung realisiert.

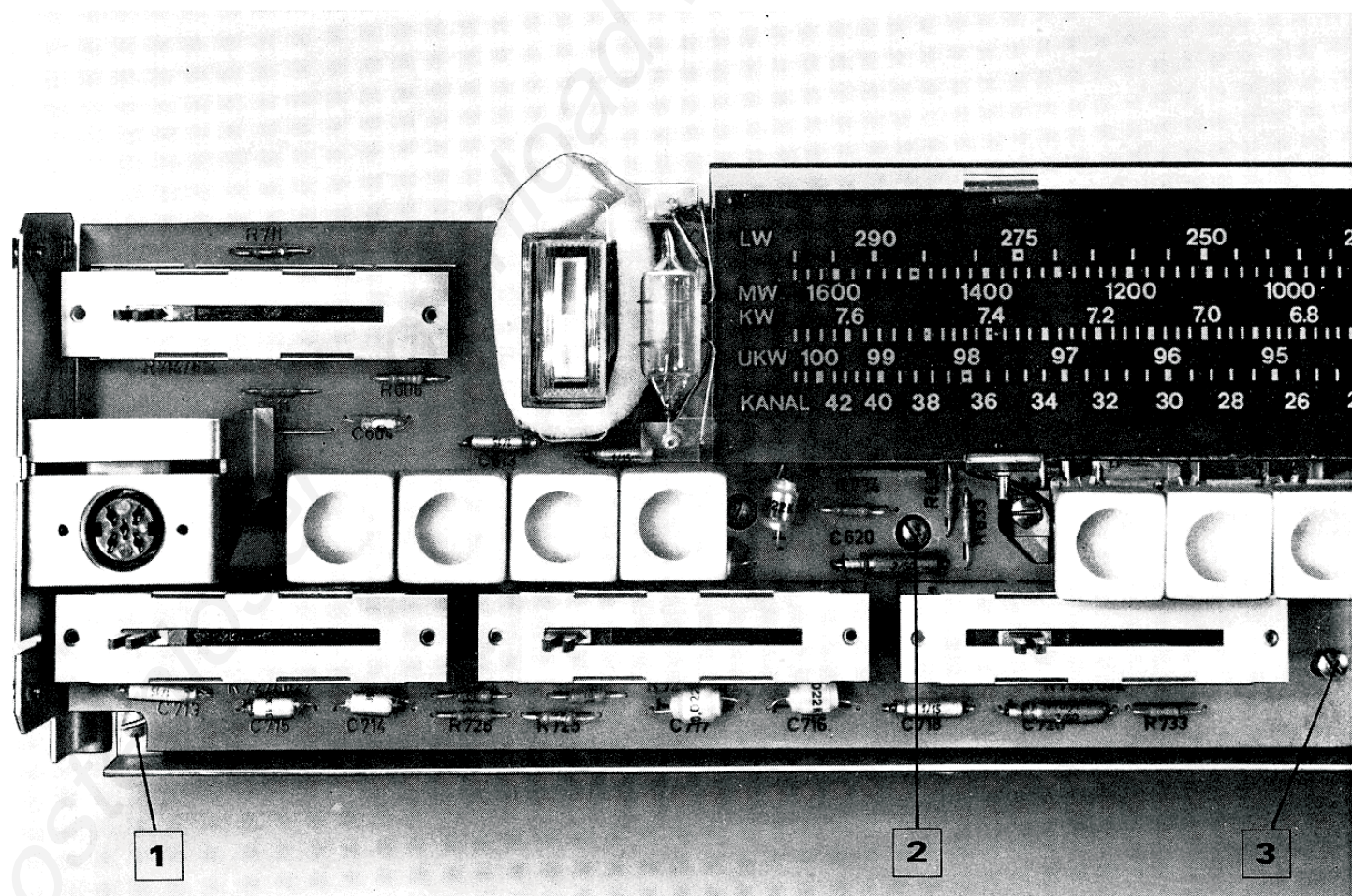
2.2.8. NF-Vorverstärker

Für die Steckverbinder St/Bu I und St/Bu II kommen die neuen Steckverbinder nach TGL 37203 zum Einsatz. Damit ändern sich die Anschlußnummern wie folgt:

Steckverbinder

St/Bu I		St/Bu II	
alt	neu	alt	neu
2	5	—	1 (Kodierung)
4	4	1	2
6 + 8	3	3	3
10	2		
12	1		

Abbildung 1



2.2.9.1. Lautsprecher-Schutzschaltung

Tritt im gestörten Betrieb an den Lautsprecherausgängen ein Gleichspannungspotential auf, werden die gefährdeten Lautsprecherboxen durch die Schutzschaltung vom Verstärker Ausgang getrennt. Bei positiver Störspannung schaltet der Transistor T 691 bzw. bei negativer Störspannung die Transistoren T 692 und T 693 das Basispotential vom Transistor T 657 nach Masse und das Relais A fällt ab.

3.6. Demontage der NF-Baugruppe

Nachdem die vier Steckverbinder getrennt und die von 1 bis 6 gekennzeichneten Schrauben (Abbildung 1 und 2) gelockert wurden, kann die NF-Baugruppe vom Grundchassis getrennt werden.

3.7. Ausbau des Netztransformators

Nach Ablöten aller Wicklungsanschlüsse und der Drahtbrücken zu den Sicherungen Si 802, Si 803, Si 804 sind die Befestigungsmuttern des Kernpaketes zu lösen. Nach Entfernen der Befestigungsschrauben für die Sicherungsplatte kann der Netztrafo nach oben aus dem Chassis ausgebaut werden.

3.8. Tastenführung

Die Justage der Tastenführung (Baugruppe AM-HF/ZF) muß so erfolgen, daß die Tasten im rechten Winkel zur Frontblende geführt werden.

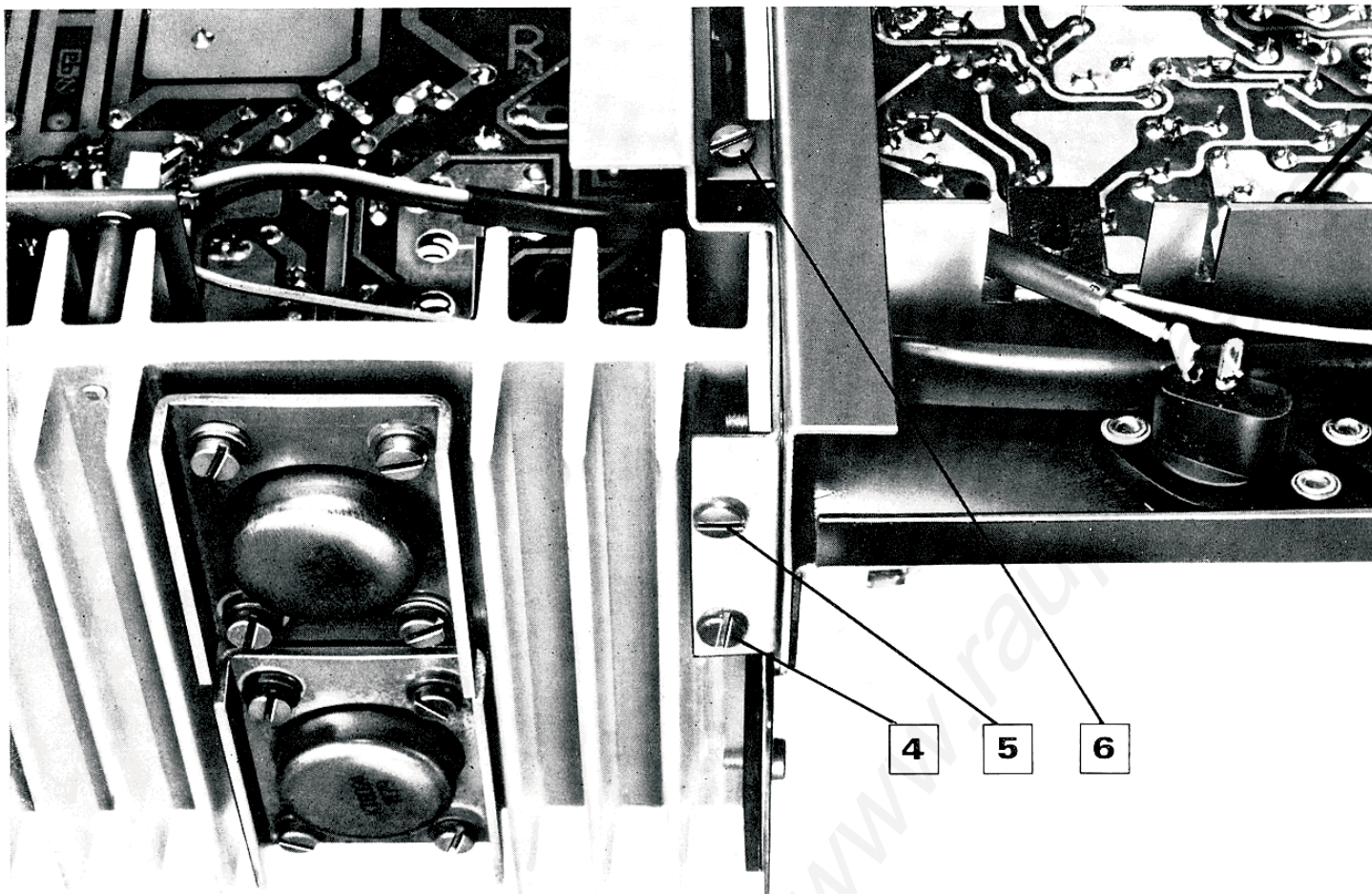


Abbildung 2

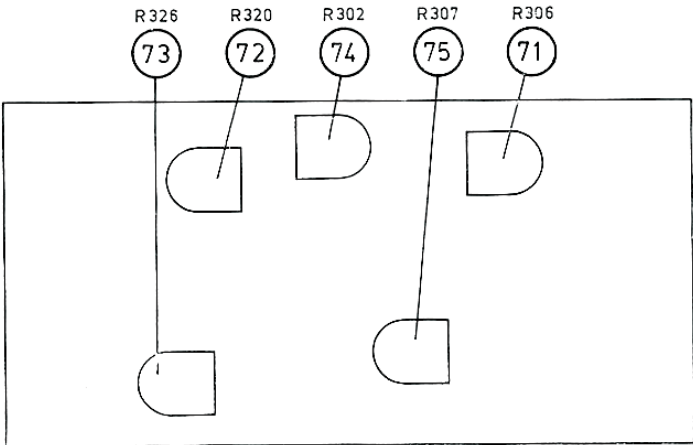
Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Pegel Meßgenerator	Ankopplung	Taste gedrückt	Zeiger- stellung	Ein- steller	Abgleich- anzeige	abgleichen	Bemerkungen				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Decoder	Hilfsträger- oszillator	94 MHz	ohne	500 μ V	über Sym- metrier- übertrager an UKW- Antennen- buchse - Fern -	U	94 MHz	H, T lin	M 31	⑦① R 306	Zählfrequenzmesser an M 31; mit R 306 Frequenz 19000 \pm 50 Hz einstellen (beihilfsmäßiger Abgleich: R 306 in die Mitte des Fang- / Haltebereiches der PLL-Schaltung stellen, mit Stereosignal und Kontrolle durch Stereoanzeige)				
			Pilottonfilter L									Pilotton 19 kHz 6 kHz Hub	NF- Ausgang	⑦② R 320	auf Minimum abgleichen, dabei Punkt 0 über 100 k Ω nach +16 V (U_B) anschießen (Abschalten des Hilfsträgeroszillators)
			Pilottonfilter R											⑦③ R 326	
			38 Hz- Dämpfung											⑦④ R 302	auf minimale Ausgangs- spannung (Lader R) abgleichen
	übersprechen	1 kHz 40 \pm 6 kHz Hub L oder R	U/Ra	⑦⑤ R 307	L \leftrightarrow R abgleichen										

4.1. Abgleichtabelle

- Abgleich (17) entfällt (Zeiger-Nullstellung)
- Abgleich (65) entfällt (AVC-Vorstufe)
- Abgleichtabelle Stereodecoder SD 2.7 als Ergänzung neu hinzu

4.2. Abgleichpunkte

Stereodecoder SD 2.7 neu hinzu



4 Abgleichvorschrift

4.1. Abgleichtabelle

Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Pegel Meßgenerator	Ankopplung	Taste gedrückt	Zeiger- stellung	Ein- steller	Abgleich- Anzeige	abgleichen	Bemerkungen		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
NF-L	Ruhestrom	—	ohne	—	über 100kΩ an TA	TA	beliebig	HT lin L min	parallel an R 655	① R 665	16,5 mV wechselseitig optimieren mit ② beenden		
	Symmetrie								an Lautspre- cherbuchse (ohne Lautsp.)	② R 652	± 0 V		
	Ruhestrom								parallel an R 775	③ R 765	16,5 mV wechselseitig optimieren mit ④ beenden		
	Symmetrie								an Lautspre- cherbuchse (ohne Lautsp.)	④ R 752	± 0 V		
NF-R	Kanalgleichheit	1000 Hz	—	200 mV	—	U	beliebig	L max	NF-Ausgang	⑤ R 783	Ausgang R - L einstellen		
	+ 16 V	—		L min				Lötöse 545	⑥ R 808	Betriebsspannung AM/FM + 16 V einstellen			
FM	Abstimm-anzeige	10,7 MHz	ohne	Feinabgleich mit 50 µV beenden	über 22 nF an M21/22	U	beliebig	HT lin	Abstimm- spannung Emitter I ₂₀₅ / I ₂₀₆ ≤ 2 V einhalten	⑦ L 211	Alle Kreise auf Maximum abgleichen		
	ZF									⑧ L 207			
										⑨ L 206			
										⑩ L 205			
										⑪ L 204			
										⑫ L 203			
										⑬ L 202			
										⑭ L 201			
	Quadraturkreis	1 kHz / 40 kHz H ₀	5 mV	U / AFC	NF-Ausgang	⑮ L 210			auf max. Ausgangsspannung abgleichen				
	Nulldurchgang	ohne	0	50 mV	U				Nullpunkt- Instrument	⑯ R 221	ca. halbe Zeigerbreite Ausschlag einstellen ca. 95% vom Vollauschlag einstellen		
Abstimm- anzeige	Zeiger- nullstellung								—	Abstimm- anzeige Instrument J 1		⑰ R 228	
	maximaler Zeigerausschlag								10,7 MHz			⑱ R 227	
MPX-Filter	MPX	67 kHz ± 100 Hz	ohne	200 mV (R _L < 40 Ω)	über 1 µF an M25 / 1	U			M26 / 1 über Hoch- paß 33 nF / 10 kΩ gemessen	⑲ L 213	auf Minimum am RÖV abgleichen, M 21/22 kurz- schließen L 214 (4 mH) / L 216 (815 mH) abgeglichen eingebaut		
		76 kHz ± 10 Hz								⑳ L 215			

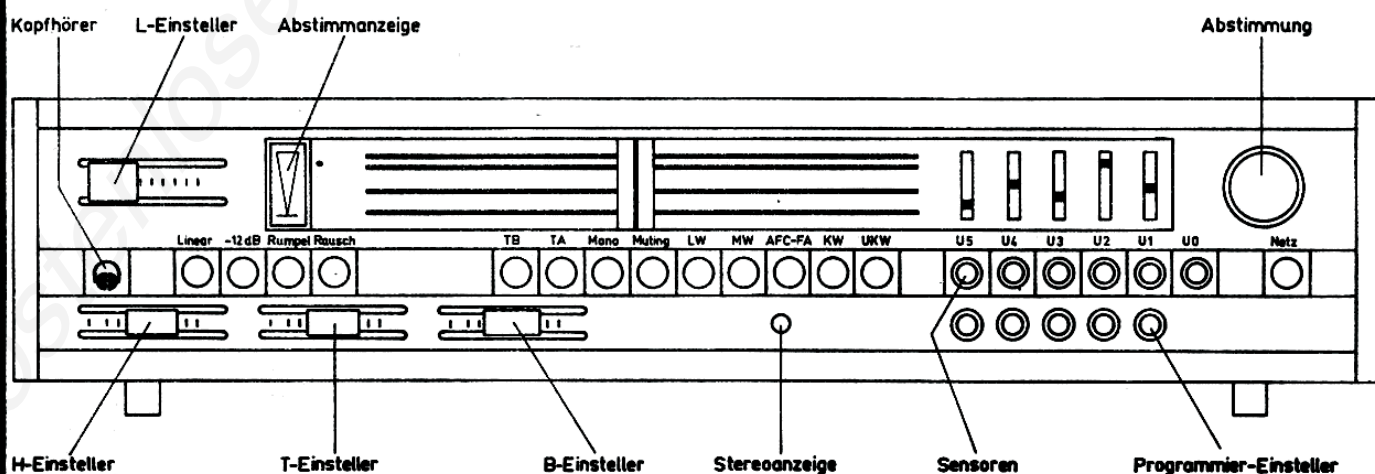
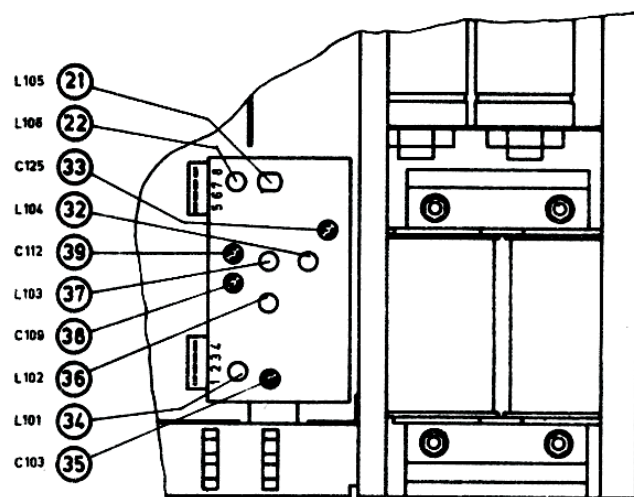
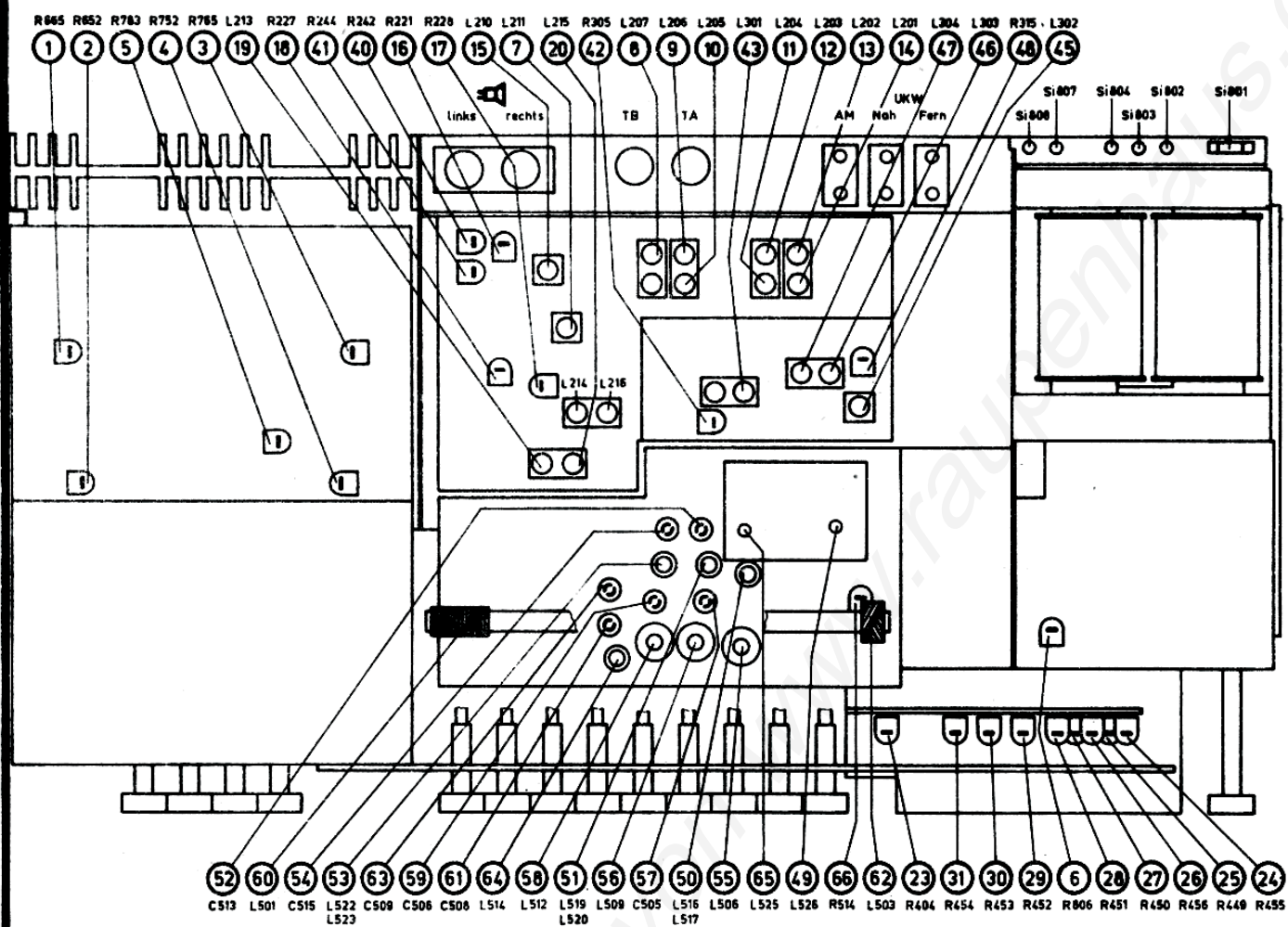
4.1. Abgleichtabelle

Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Pegel Messgenerator	Ankopplung	Taste gedrückt	Zeiger- stellung	Ein- steller	Abgleich- Anzeige	abgleichen	Bemerkungen								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
FM	ZF UKW - Teil	94 MHz	1kHz / 40kHz Hub	20µV	über Sym- metrier- übertragen an UKW - Antennen- Buchse - Fern -	U	94 MHz	HT lin	Abstimm- spannung Emittor T205 / L	21 L 105 22 L 106	auf Maximum und Symmetrie abgleichen								
	U ₀	—	0	89 MHz			M41		23 R 404	exakt 26,5 V einstellen									
		89 MHz	20µV				89 MHz		Abstimm- spannung Emittor T205 / L	24 R 455	wechselseitig optimieren, mit 24 beenden, Eckfre- quenzen kontrollieren								
		98 MHz					98 MHz			25 R 449									
		87 MHz					87 MHz			26 R 456	wechselseitig optimieren, mit 26 beenden								
Sensor	U ₁	100,5 MHz	ohne	20µV			100,5 MHz		UKW-Ein- gangsteil Lötöse 8/L	27 R 450									
	U ₂	100,5 MHz					4 V *			28 R 451									
	U ₃						14 V *			29 R 452									
	U ₄						4 V *			30 R 453									
	U ₅						14 V *			31 R 454									
UKW- Oszillator	U ₀	89 MHz	ohne	20µV	über Sym- metrier- übertragen an UKW - Antennen- Buchse - Fern -	U	4 V *		UKW-Ein- gangsteil Lötöse 8/L	32 L 104	* gemessen an steck - lötöse 8/L mit VFM 100 kΩ/V (30V - Bereich).								
		98 MHz					14 V *			33 C 125	Spannung ohne Beacht- ung der Skaleneinrichtung einstellen.								
		89 MHz					4 V *			34 L 101	Danach erfolgt skalen- abgleich wie unter Sensor U ₀ angegeben.								
		98 MHz					14 V *			35 C 103									
		89 MHz					4 V *			36 L 102									
UKW - Zwischen- kreis - Bandfilter	U ₀	98 MHz	ohne	20µV	über Sym- metrier- übertragen an UKW - Antennen- Buchse - Fern -	U	14 V *		NF-Ausgang	37 L 103									
		94 MHz					94 MHz			38 C 109									
										39 C 112									
										40 R 242	Schichtdrehwiderstand so einstellen, das Signal gerade hörbar wird								
										Muting	U	94 MHz	1kHz / 22,5kHz Hub	3µV	über Sym- metrier- übertragen an UKW - Antennen- Buchse - Fern -	U	94 MHz	HT lin	Stereo- anzeige
94 MHz	1kHz / 40-75kHz Hub L oder R	10µV	94 MHz	42 R 305	L → R abgleichen														
Stereo- Automatik	Übersprechen	Pilotsymmetrie	94 MHz	1kHz / 40-75kHz Hub	500µV	über Sym- metrier- übertragen an UKW - Antennen- Buchse - Fern -	U	94 MHz	HT lin	NF-Ausgang	43 L 301	ohne Modulation Pilotsymmetrie L/R einstellen, übersprechen mit 42							

4.1. Abgleichtabelle

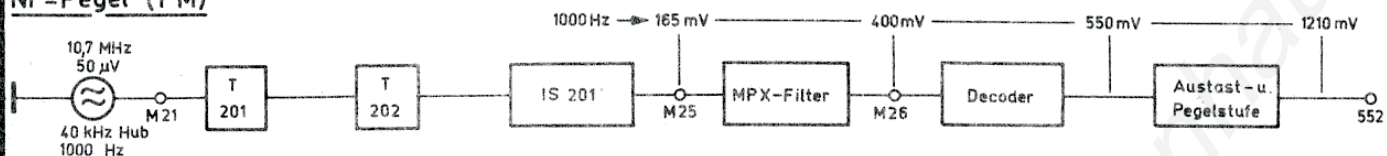
Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Pegel Messgenerator	Ankopplung	Taste gedrückt	Zeiger- stellung	Ein- steller	Abgleich- Anzeige	abgleichen	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Decoder	MPX	19kHz \pm 2Hz	ohne	20 mV	an M26/L MPX-Filter abgelötet	U	beliebig	HT lin	M31	Ⓐ L301	ohne auf Maximum am RvV ab- gleichen, dabei Stereo- 7208 B-E mit anzeige kurzschließen
				> 20 mV bis Decoder schaltet					M32	Ⓐ L302	
				45 mV					M33	Ⓐ L303	
									M34	Ⓐ L304	
Stereoaussage Ⓐ R315 daß Stereokurve gerade aufsteht											
Übersprechen und Pilotsymmetrie: Abgleich wie oben über UKW bei 94 MHz											
AM	ZF	455 kHz		50 mV		M	700 kHz			Ⓐ L526	ohne Signal auf max. Rauschen abgleichen mit Signal Durchlaßkurvensymmetrie kon- trollieren. ZF-Saugkreis versinnl.
AM Oszillator	K	6,1 MHz				K	6,1 MHz			Ⓐ L516/17	
	M	585 kHz				M	585 kHz			Ⓐ L519/20	
		1500 kHz					1500 kHz			Ⓐ C513	
	L	160 kHz				L	160 kHz			Ⓐ L522/23	Bei allen AM- Abgleich- arbeiten Rauschlaste gedrückt halten.
AM Vorkreis	K	275 kHz				K	275 kHz			Ⓐ C515	
	M	6,1 MHz	1 kHz m = 30%	50 μ V	über Antennen- Buchse mit Antennen- nachbildung	K	6,1 MHz	HT lin	NF-Ausgang mit L-Regler auf \leq 2 V halten	Ⓐ L506	Schwingungsspannung Osz. K, M, L an M 52/L 140... 200 mV
		585 kHz					585 kHz			Ⓐ L509	
		1500 kHz					1500 kHz			Ⓐ C505	
Fe-Antenne	L	160 kHz				L	160 kHz			Ⓐ L512	
	M	275 kHz				M/FA	275 kHz			Ⓐ C506	
		585 kHz					585 kHz			Ⓐ L501	
	L	1500 kHz					L/FA	1500 kHz			Ⓐ C508
Saugkreis	ZF	160 kHz				L/FA	160 kHz			Ⓐ L503	
		275 kHz					275 kHz			Ⓐ C509	
	HF	455 kHz		50... 100mV		M	510 kHz			Ⓐ L514	auf Minimum abgleichen
		ZF	1 MHz		1mV	M	1 MHz		M51/L M53/L	Ⓐ L525 —	mit VFM 100 k Ω /V auf Maximum abgleichen Kontrollwert 600 mV mit RvV gemessen
5kHz-Filter	NF	5 kHz \pm 50Hz		50 mV (R \leq 10 Ω)	über 1 μ F parallel an R39	K	—		NF-Ausgang	Ⓐ R514	auf Minimum abgleichen

4.2. Abgleichpunkte-Übersicht

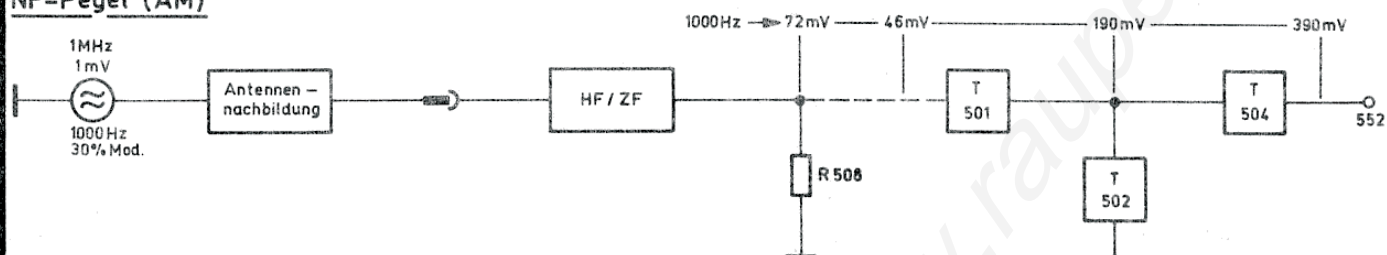


4.3. Pegeldiagramme

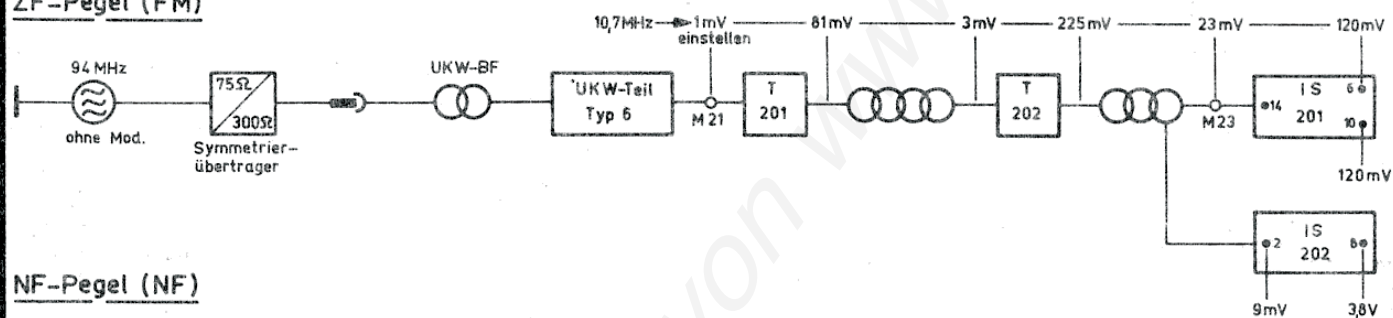
NF-Pegel (FM)



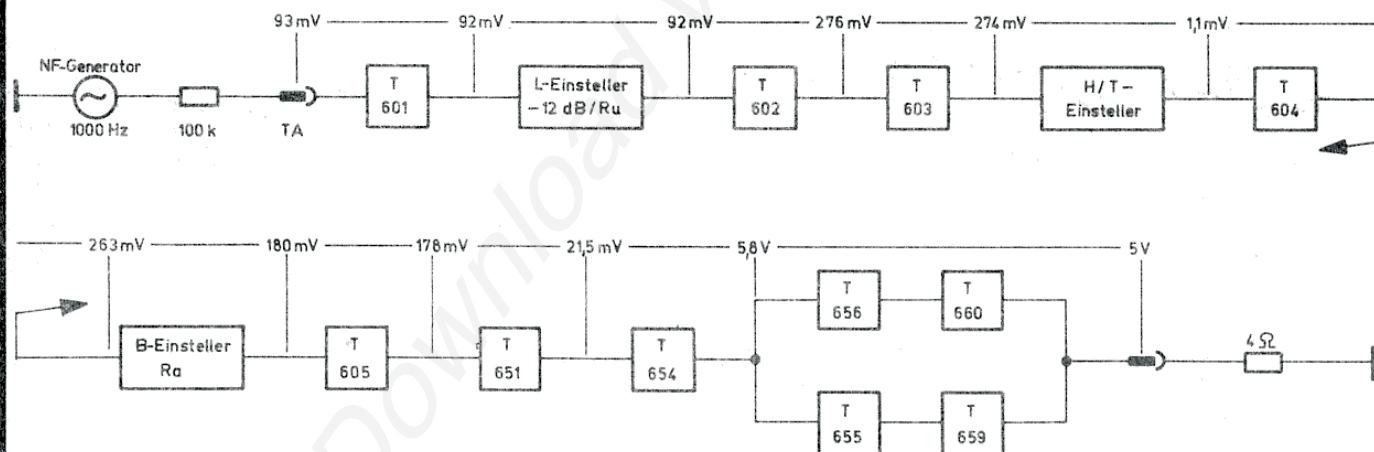
NF-Pegel (AM)



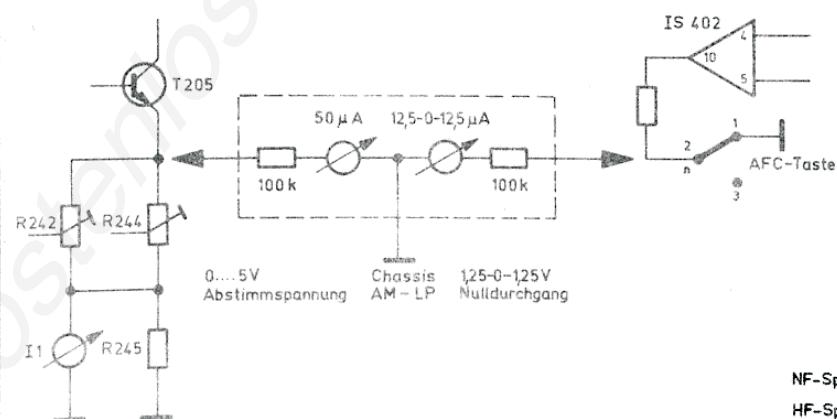
ZF-Pegel (FM)



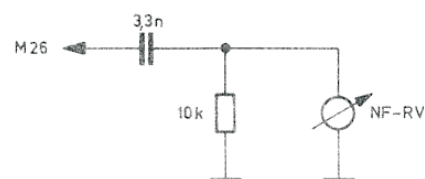
NF-Pegel (NF)



Anschluß der Abgleichinstrumente bei FM



Hochpaß für MPX-Filterabgleich

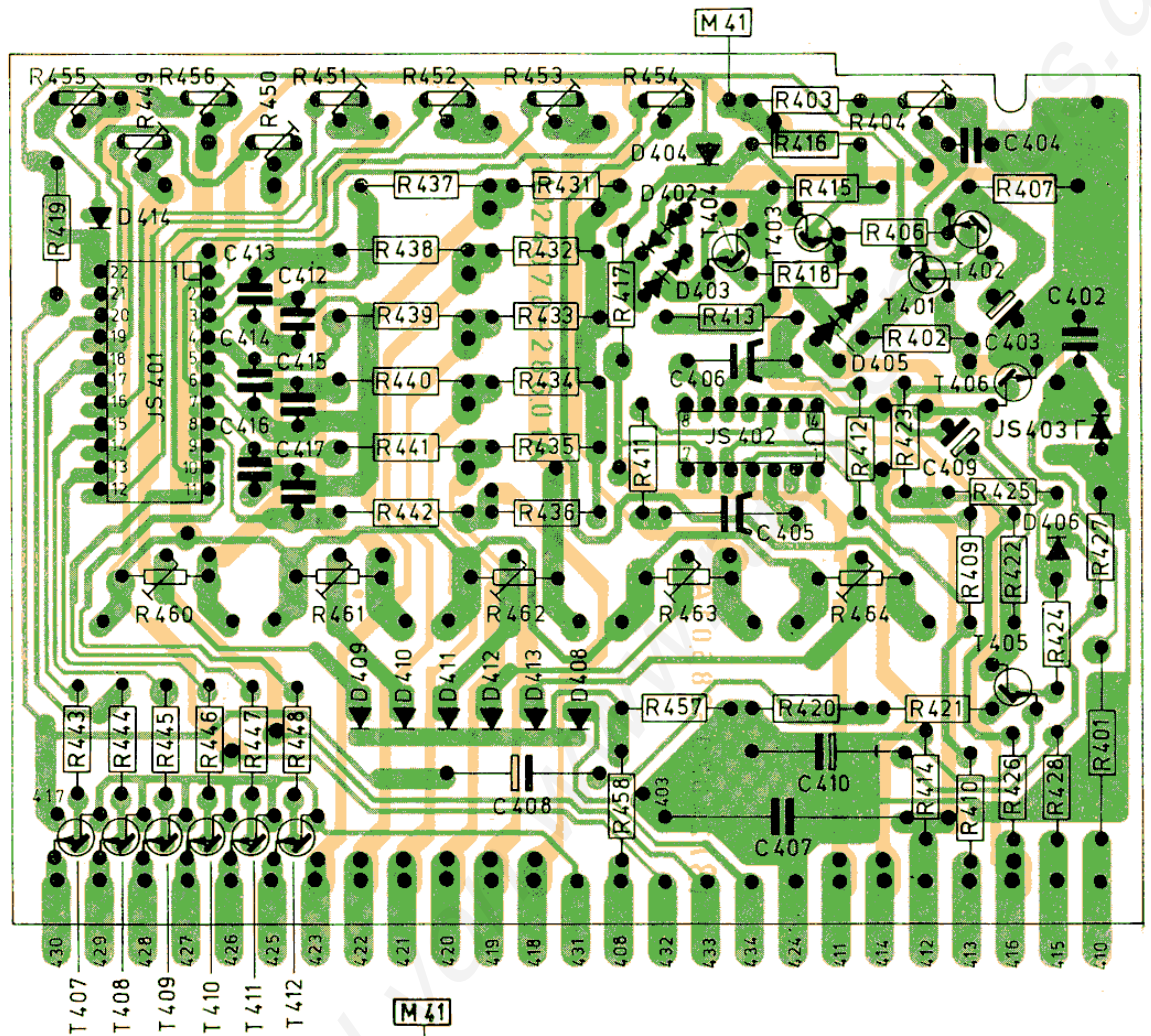


NF-Spannungswerte gemessen mit Röhrevoltmeter QRV 2
HF-Spannungswerte gemessen mit Röhrevoltmeter URV 3-2

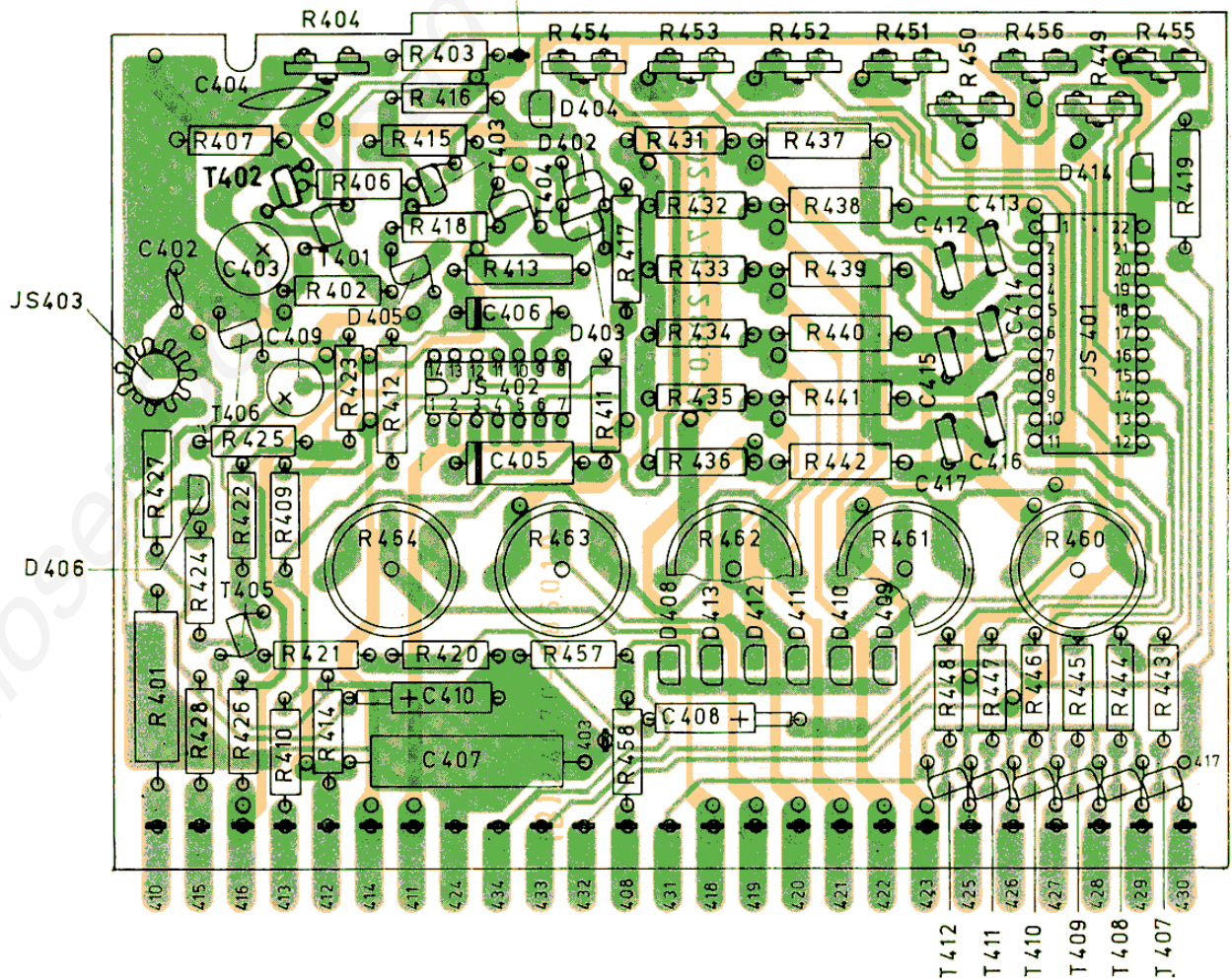
5. Leiterplatten

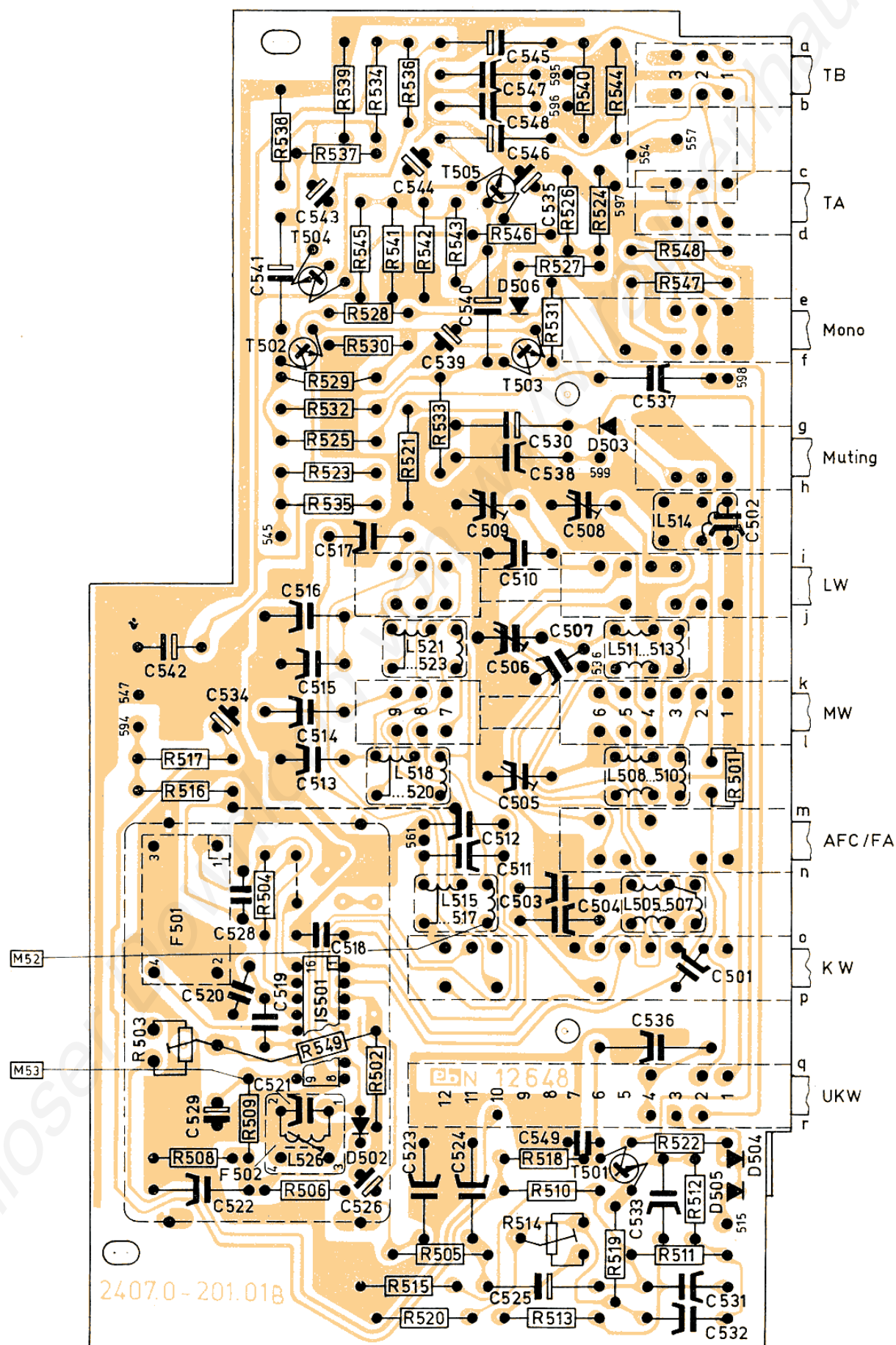
Sensor

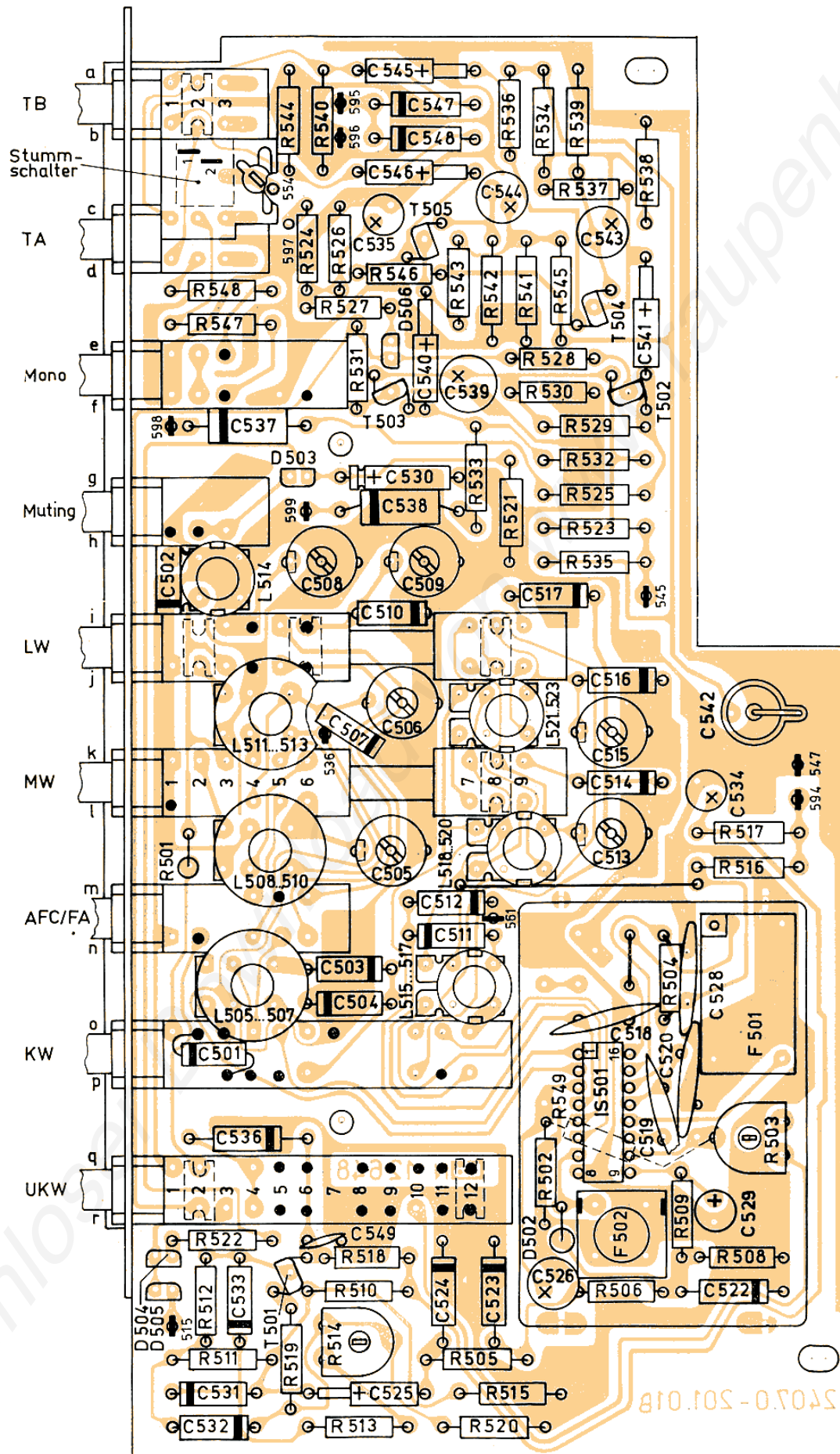
Leiterseite



Bestückungsseite

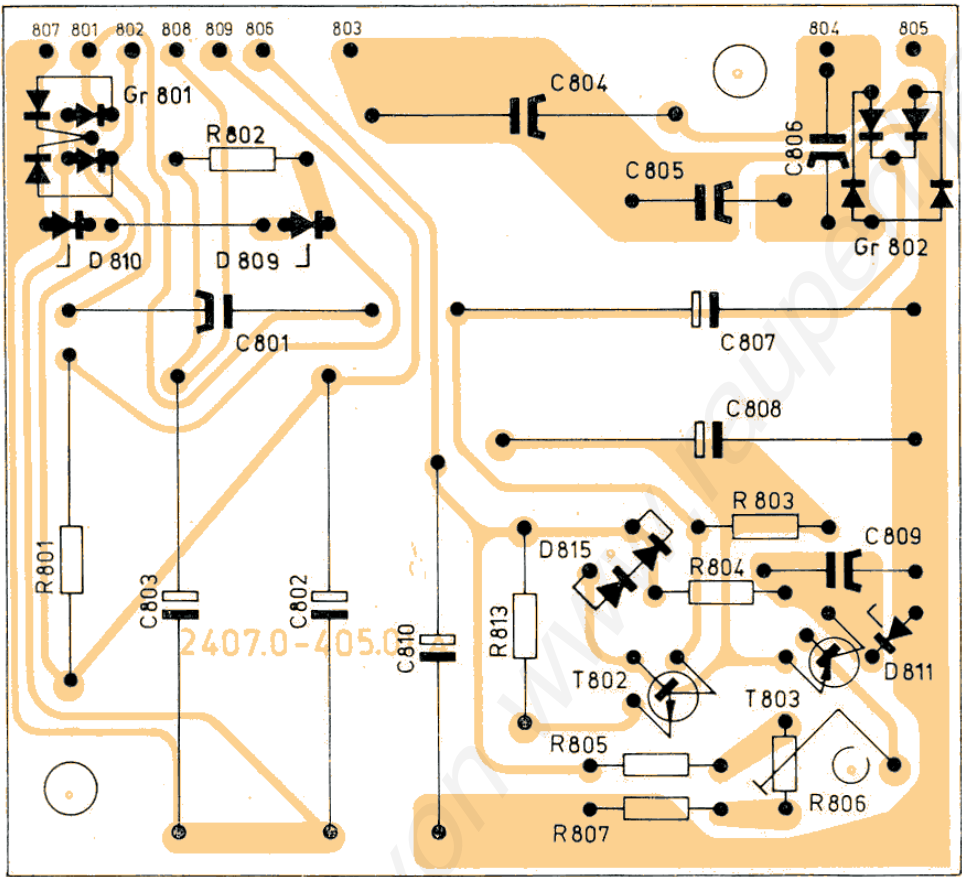




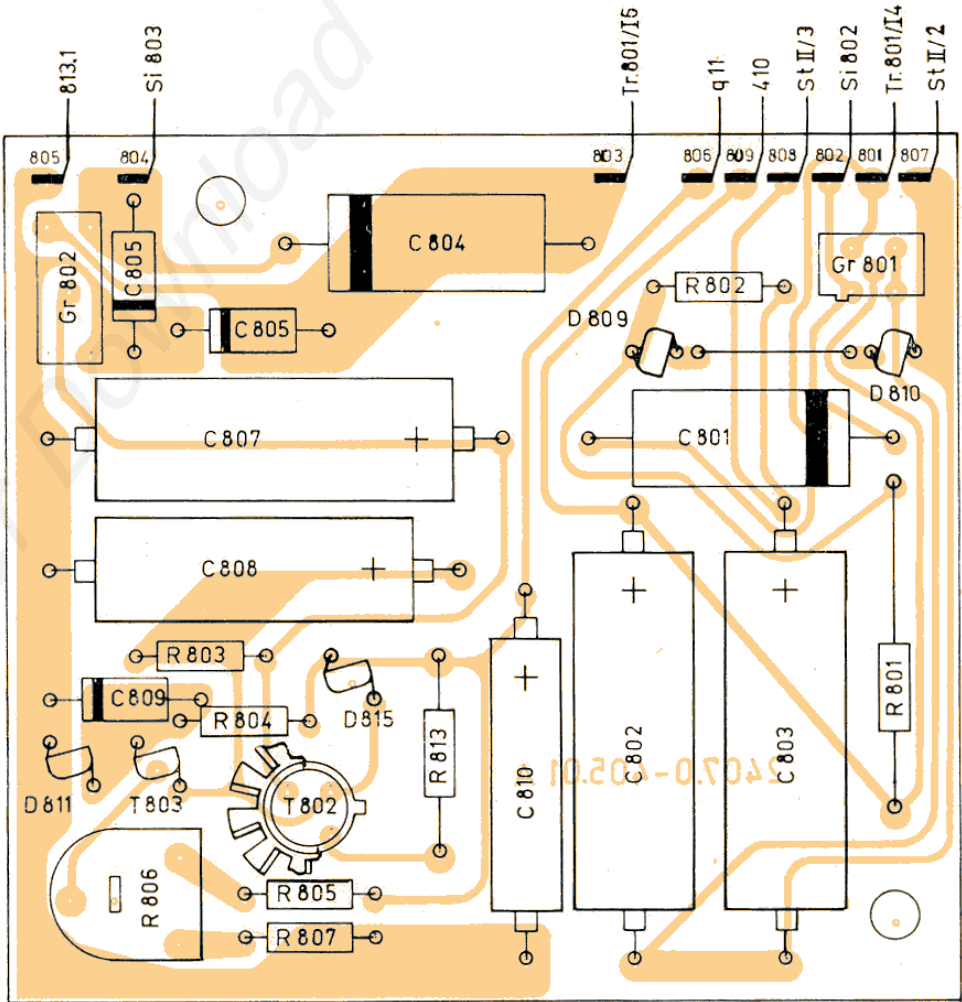


Netzteilplatte 1

Leiterseite

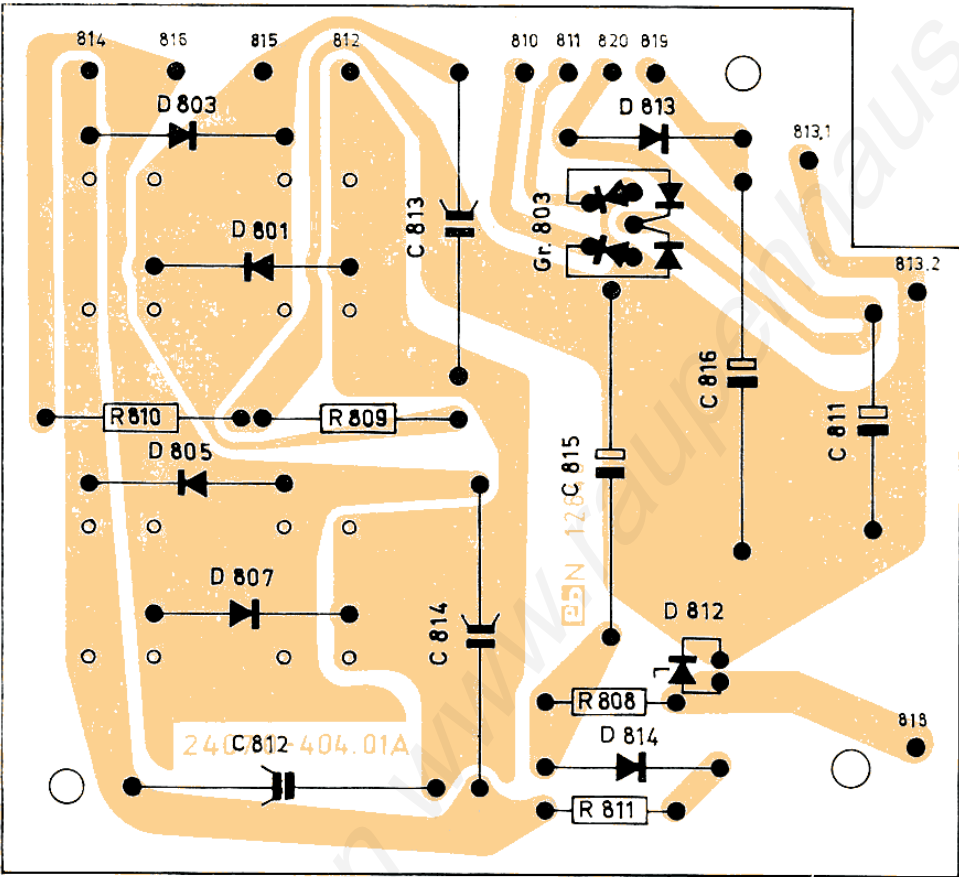


Bestückungsseite

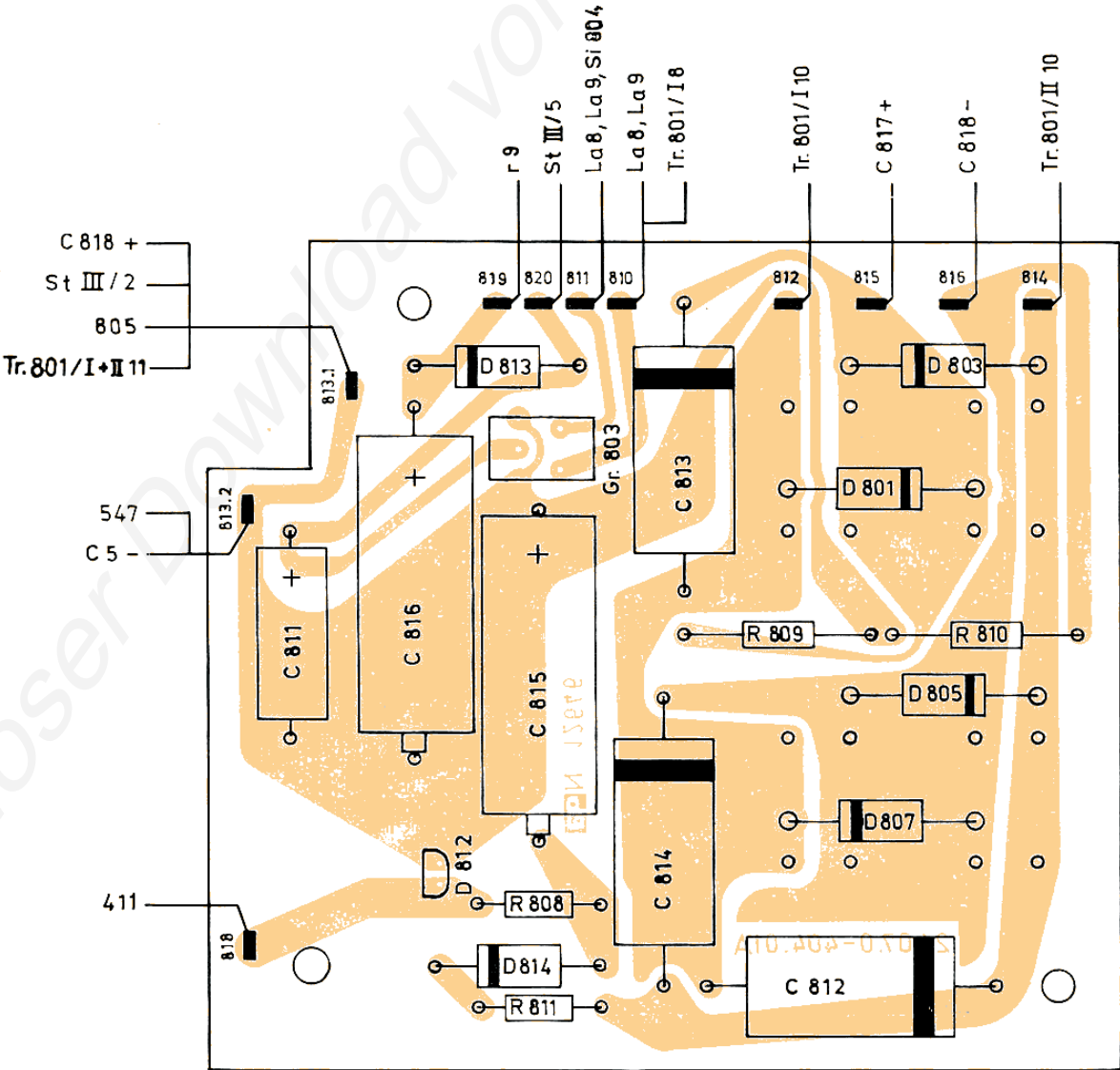


Netzteilplatte 2

Leiterseite

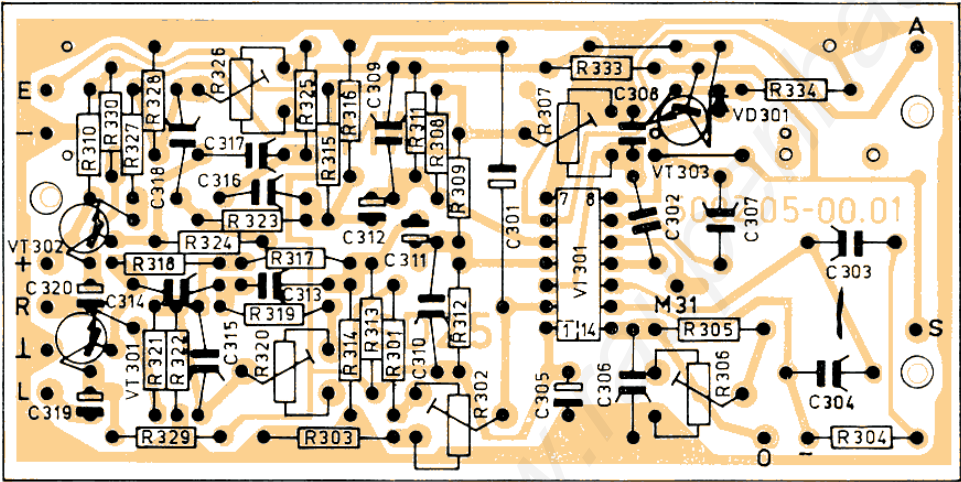


Bestückungsseite

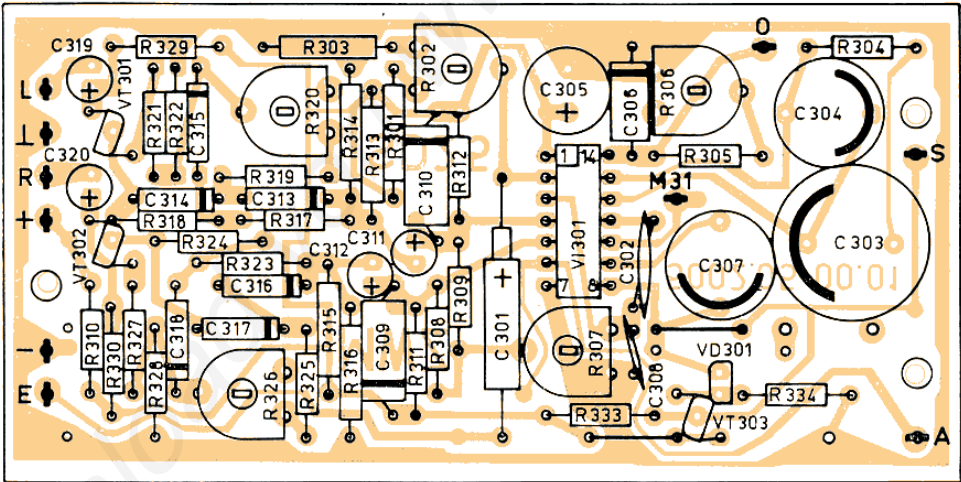


Stereo-Decoder SD 2.7.

Leiterseite

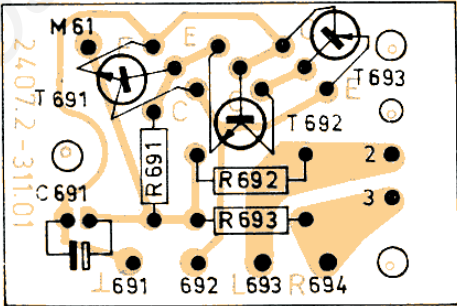


Bestückungsseite

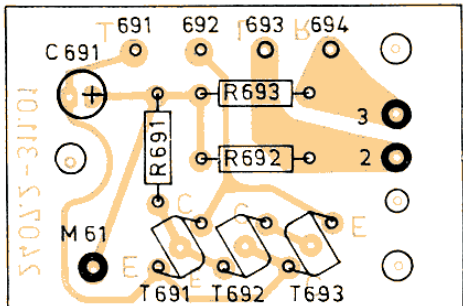


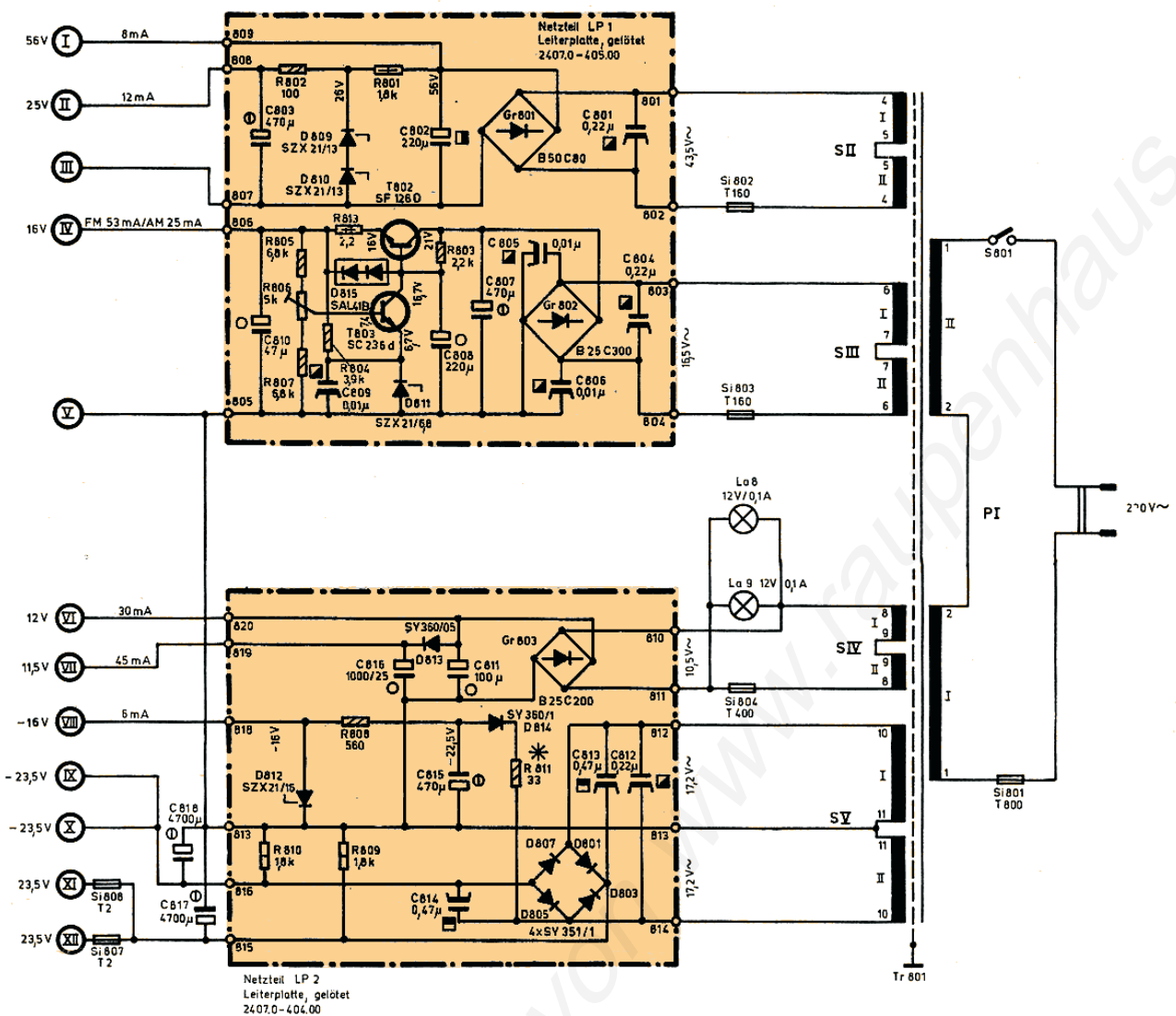
Schutzschaltung

Leiterplatte



Bestückungsseite





Gleichspannung mit Instrument 100 k Ω /V gegen Chassis gemessen.
Werte ohne Klammer ohne Signal. (Taste „Muting“ gedrückt)
Werte in () mit Stereosignal.

* Achtung !

Für Pos. R 811 nur die Kenngröße 25.207 einsetzen.

3. UKW-Eingangsteil (108 MHz) 4416.21

3.1. Geänderte Positionen gegenüber dem UKW-Eingangsteil (100 MHz) 4416.01

- Pos. C 102, C 110, C 111, C 124 entfällt
- Pos. C 103, C 109, C 112, C 125 geändert in 3/12 pF
- Pos. C 104, C 108 geändert in 5,6 pF
- Pos. C 114 geändert in ca. 0,4 pF
- Pos. C 121 geändert in 8,2 pF
- Pos. C 126 geändert in 330 pF
- Pos. R 109 geändert in 2,7 K Ω
- Pos. R 113 geändert in 6,8 K Ω

3.2. Abgleichfrequenzen

- 89 MHz=3,7 V Abstimmspannung
- 105 MHz=16 V Abstimmspannung

Ersatzteilliste – Ausgabe 1981

1. Typengebundene Ersatzteile

Lüftungsgitter	2407.0-001.02	Anz.-V.-Kr., F 206 (2407.0-251.00)	4804.06-05.00
Rückwand	2407.2-003.00	Filter, F 207	2407.0-253.00
Seitenteil	2407.0-005.00	Filter, F 208	2407.0-256.00
Skalenfenster	2407.2-101.01	Sensoreinheit	2407.0-270.00
Indikatorblende	2407.0-101.03	Montageplatte	2407.2-271.01
Gleitstück, L, H, T, B	2407.0-101.12	Ritzel	2407.0-271.03
Frontblende ohne Leisten	2407.0-102.00	Rad 1	2407.0-271.05
Schiebeknopf, H, T, B	2407.0-106.00	Rad 2	2407.0-271.06
Schiebeknopf, L	2407.0-107.00	Zeiger	2407.0-271.08
Welle (Abstimmung)	2407.2-110.09	Kontakthalter	2407.0-273.01
Unterlage (Skale)	2407.0-110.23	Kontakt	2407.0-273.02
Zeiger (Hauptskale)	2407.2-114.01	Kalottenhalter	2407.0-273.03
Skale	2407.2-121.00	Drehknopf	2407.0-279.01
Taste	2407.0-123.00	Feder	2407.0-279.02
Kappe, klein	2407.0-125.01	NF-Verstärker, vollst.	2407.2-300.00
Kappe, Sensor	2407.0-125.02	Leiterplatte, Vorv. (Regler)	2407.0-305.00
Kappe, bedruckt	2407.0-126.00	Leiterplatte, Vorv. (Schalter)	2407.2-307.00
Kappe, Kopfhörer	2407.0-125.03	Tastenschalter (4teilig)	0642.220-50104-98380
Führungsleiste	2407.2-125.04	Tastenschieber, linear	U 6
Ring für Diode	2407.2-125.05	Tastenschieber, –12 dB, Ru, Ra	U 4
Drehknopf (Abstimmung)	2403.15-13.01	Blattfeder (Stahl)	0642.220-52111
Spannhülse	RS 0030-227.000	Sicherungsblech	0642.220-52114
Eingangsbandfilter	2402.04-12.00	Halblech (Blattfeder)	0642.220-52116
Koppelspule, L 1	2402.04-04.16	Halbrundniet	0642.220-52142
Leiterplatte AM	2407.2-200.00	Sicherungsstück (Netzsch.)	0642.220-52205
Spule, KW-VK	2407.0-205.00	Formfeder (Bronze)	0642.220-52110
Spule, MW-VK	2407.0-208.00	Leiterplatte, Endv.	2407.0-308.00
Spule, LW-VK	2407.0-211.00	Relais	NSF 30.5-212 Ag Pd
Spule, KW-Osz.	2407.0-214.00	Drahtwiderstand (0,33 Ohm)	2407.0-308.02
Spule, MW-Osz.	2407.0-216.00	Drosselspule	2407.0-308.03
Spule, LW-Osz.	2407.0-218.00	Leiterplatte, Schutzschaltung	2407.2-311.00
Spule, ZF-S.	2407.0-220.00	Netzteil, vollst.	2407.2-400.00
FA	2407.0-227.00	Netzschalter	2407.0-400.02
Spule, MW-FA	2407.0-228.00	Netztrafo	2407.0-402.00
Spule, LW-FA	2407.0-229.00	Leiterplatte 2 (obere)	2407.0-404.00
FA-Halter	2407.0-230.00	Leiterplatte 1 (untere)	2407.0-405.00
Kompaktfilter, F 501	SPF 455 H 5	Sicherungsplatte	2407.2-406.00
Demo-Kreis, F 502	2407.0-224.00	Kabelschelle, Unterteil	RS 0030-256.001
Tastenschalter (9teilig)	0642.220-50109-98661	Kabelschelle, Oberteil	RS 0030-256.002
Tastenschieber, TA, TB	G 2	Gehäuse (Furnier und Oberfläche angeben!)	2407.2-002.00
Tastenschieber, Muting	U 2		
Tastenschieber, Mono, AFC	U 4		
Tastenschieber, KW, UKW	G 8	2. Schichtwiderstände 25.207 TGL 8728	
Tastenschieber, MW, LW	GK 4	R 669, R 769	10 Ohm 10 %
Tastenschieber, Anhängerkammer	51043	R 419	18 Ohm 5 %
Leiterplatte FM-ZF	2407.0-240.00	R 676, R 776	22 Ohm 10 %
Filter, F 201, F 203 (2407.0-242.00)	4804.06-01.00	R 673, R 773	27 Ohm 10 %
Filter, F 202 (2407.0-245.00)	4804.06-02.00	R 811	33 Ohm 10 %
Filter, F 204 (2407.0-247.00)	4804.06-03.00	R 671, R 672, R 681,	
Quadr.-Kreis, F 205 (2407.0-249.00)	4804.06-04.00	R 771, R 772, R 802	100 Ohm 10 %
		R 670, R 770	120 Ohm 10 %

R 250, R 516	150 Ohm	5 %	R 205, R 212, R 403, R 410, R 660,	
R 642	150 Ohm	10 %	R 760	18 KOhm 5 %
R 215, R 519	180 Ohm	5 %	R 605, R 705	18 KOhm 10 %
R 2, R 204, R 211, R 214	220 Ohm	10 %	R 232, R 526, R 537, R 543	22 KOhm 5 %
R 428	330 Ohm	5 %	R 229	22 KOhm 10 %
R 245	330 Ohm	10 %	R 511	27 KOhm 2 %
R 663, R 763	390 Ohm	10 %	R 423	27 KOhm 5 %
R 501	470 Ohm	5 %	R 421, R 662, R 762	27 KOhm 10 %
R 5, R 6, R 664, R 764, R 782	470 Ohm	10 %	R 207, R 233, R 606, R 706	33 KOhm 5 %
R 808	560 Ohm	5 %	R 223, R 458, R 609, R 629, R 709,	
R 668, R 768	560 Ohm	10 %	R 729	33 KOhm 10 %
R 535, R 659	680 Ohm	5 %	R 413, R 509, R 538, R 541	39 KOhm 5 %
R 654, R 754	750 Ohm	5 %	R 201, R 208	47 KOhm 5 %
R 239	820 Ohm	5 %	R 220, R 246, R 692, R 693	47 KOhm 10 %
R 217, R 237, R 240, R 505, R 506,			R 512	56 KOhm 2 %
R 520, R 524, R 530, R 635, R 735	1 KOhm	5 %	R 424	56 KOhm 5 %
R 206, R 213, R 222, R 236, R 241,			R 604, R 704	68 KOhm 10 %
R 243, R 247, R 653, R 753	1 KOhm	10 %	R 457	82 KOhm 5 %
R 203, R 210	1,2 KOhm	5 %	R 420	82 KOhm 10 %
R 406, R 425, R 613, R 713	1,5 KOhm	5 %	R 219, R 409, R 515, R 527, R 534,	
R 411	1,5 KOhm	10 %	R 545	100 KOhm 5 %
R 612, R 712	2 KOhm	5 %	R 231	120 KOhm 5 %
R 611, R 711, R 803	2,2 KOhm	5 %	R 616, R 628, R 716, R 728	120 KOhm 10 %
R 626, R 656, R 661, R 691, R 726,			R 248, R 249, R 540, R 544	150 KOhm 5 %
R 756, R 761	2,2 KOhm	10 %	R 610, R 710	150 KOhm 10 %
R 756, R 761			R 510	220 KOhm 5 %
R 238, R 407, R 636, R 736	2,7 KOhm	5 %	R 638, R 639, R 738, R 739	220 KOhm 10 %
R 631, R 731	2,7 KOhm	10 %	R 602, R 702	270 KOhm 10 %
R 426, R 518	3,3 KOhm	5 %	R 427	330 KOhm 10 %
R 235, R 504, R 517, R 618, R 818,			R 603, R 703	390 KOhm 10 %
R 804	3,9 KOhm	5 %	R 529, R 532	470 KOhm 5 %
R 621, R 721	3,9 KOhm	10 %	R 607, R 707	470 KOhm 10 %
R 402	4,7 KOhm	5 %	R 617, R 637, R 717, R 737	680 KOhm 10 %
R 216, R 601, R 620, R 657, R 701,			R 218	1 MOhm 10 %
R 720, R 757	4,7 KOhm	10 %	R 412	1,5 MOhm 5 %
R 615, R 715	5,1 KOhm	5 %	R 521	2,2 MOhm 10 %
R 414, R 417, R 525, R 533, R 805,			R 431, R 432, R 433, R 434, R 435,	
R 807	6,8 KOhm	5 %	R 436	10 MOhm 10 %
R 651, R 751	6,8 KOhm	10 %		
R 422, R 502, R 539, R 542	8,2 KOhm	5 %	3. Schichtwiderstände 25.311 TGL 8728	
R 630, R 730	8,2 KOhm	10 %	R 642	150 Ohm 10 %
R 418	5,6 KOhm	5 %	R 678, R 778	180 Ohm 10 %
R 634, R 734	5,6 KOhm	10 %	R 679, R 779	390 Ohm 10 %
R 224, R 415, R 547, R 548	10 KOhm	5 %	R 4	560 Ohm 10 %
R 230, R 522, R 622, R 624, R 625,			4. Schichtwiderstände 25.412 TGL 8728	
R 640, R 641, R 655, R 658, R 722,			R 677, R 777	22 Ohm 10 %
R 724, R 725, R 740, R 741, R 755,			R 666, R 766	620 Ohm 5 %
R 758	10 KOhm	10 %	R 667, R 767	820 Ohm 5 %
R 202, R 209, R 234, R 416, R 443,			R 437, R 438, R 439, R 440, R 441,	
R 444, R 445, R 446, R 447, R 448,			R 442	22 MOhm 10 %
R 508, R 619, R 719	12 KOhm	5 %	5. Schichtwiderstände 25.518 TGL 8728	
R 225, R 513, R 523, R 528, R 531,			R 809, R 810	1,8 KOhm 10 %
R 536, R 546	15 KOhm	5 %	R 401	2,7 KOhm 5 %
R 633, R 680, R 733	15 KOhm	10 %		

6. Schichtwiderstände 25.732 TGL 8728

R 801 1,8 KOhm 5 0/0

7. Drahtwiderstände 24.616 TGL 200-8043

R 801 1,8 KOhm 5 0/0

8. Schichtdrehwiderstände TGL 11886

R 665, R 765, R 783 S 500 Ohm 1-05-554

R 404 P 2,5 KOhm 1-05-554

R 503, R 514 S 5 KOhm 1-05-554

R 806 S 5 KOhm 1- 1-554

R 244 S 10 KOhm 1-05-554

R 242 S 25 KOhm 1-05-554

R 449, R 450, R 451, R 452, R 453,

R 454, R 455, R 456 P 50 KOhm 1-05-554

R 652, R 752

R 221, R 227 S 250 KOhm 1-05-554

9. Schichtdrehwiderstände (Import Polen)

R 460, R 461, R 462, R 463,

R 464 100 KOhm 1-PRG 124

10. Schichtschleibewiderstände TGL 27941

R 614, R 714 2 x 47 KOhm 57 2 dB

R 623, R 627, R 723, R 727 2 x 100 KOhm 1 2 dB

R 632, R 732 2 x 100 KOhm 1 6 dB

11. Elektrolytkondensatoren TGL 5151

C 817, C 818 4700/40

12. Elektrolytkondensatoren TGL 7198

C 408, C 530 0,47/80-is

C 410, C 525, C 540, C 541, C 545,

C 546, C 609, C 613, C 618, C 624,

C 709, C 713, C 718, C 724 1/40-is

C 234, C 602, C 603, C 620, C 702,

C 703, C 720 2,2/25-is

C 239 4,7/16-is

C 802 220/80-is

13. Elektrolytkondensatoren TGL 10585

C 625, C 725 22/63

C 659, C 759 100/16

C 542 100/25

C 655, C 755 220/25

14. Elektrolytkondensatoren TGL 35807

C 529, C 534, C 535 4,7/40

C 409 10/25

C 526, C 543, C 544, C 654, C 656,

C 691, C 754, C 756 22/16

C 230, C 240, C 243, C 244 47/16

C 403, C 621, C 721 100/10

15. Elektrolytkondensatoren TGL 37225

C 5, C 810 47/25

C 811 100/25

C 808 220/25

C 653, C 753 220/40

C 626 470/25

C 662, C 762, C 803, C 807, C 815 470/40

C 816 1000/25

C 664 2200/6,3

16. Foliekondensatoren

C 201, C 402 4,7 n/+100-20/63

C 219, C 228 10 n/+100-20/63

C 202, C 205, C 212, C 215, C 220, C 221,

C 227, C 229, C 237, C 404 33 n/+100-20/63

C 226 22 n/+100-20/63

C 238 47 n/+100-20/63

C 236 68 n/+100-20/63

C 225, C 233, C 518, C 519,

C 520, C 528 100 n/+100-20/63

17. MKL 1 — Kondensatoren TGL 10793

C 224, C 407 0,47/63

18. Scheibenkondensatoren TGL 24099

C 232 SDUM-N 150-22/5-400

C 412, C 413, C 414,

C 415, C 416, C 417 SDUM-Z 1,5/100-400

C 549 SDUM-Z 3,3/50-400

19. KS-Kondensatoren TGL 5155

C 502 27/10 /63

C 203, C 206, C 208, C 210, C 213,

C 216, C 218 47/ 5 /63

C 507 56/ 5 /63

C 606, C 706 68/10 /63

C 510 82/ 2,5/63

C 231 100/ 2,5/63

C 610, C 619, C 658, C 710, C 719,

C 758 100/10 /63

C 504, C 512 120/ 2,5/63

C 242, C 503, C 511 150/ 2,5/63

C 657, C 757 150/10 /63

C 241 220/ 2,5/63

C 406 220/10 /63

C 222, C 223, C 516 330/ 2,5/63

C 604, C 704 390/10 /63

C 517 470/ 2,5/63

C 605, C 705 470/10 /63

C 514, C 533 560/ 2,5/63

C 501 560/ 5 /63

C 660, C 661, C 760, C 761 560/10 /63

C 652, C 752 1000/10 /25

C 531	1200/ 2,5/25	T 654, T 754	SF 127 D
C 211, C 521, C 523, C 524, C 527	1500/ 2,5/25	T 201, T 202	SF 225
C 204, C 214, C 248, C 532	1800/ 2,5/25	T 658, T 691, T 692, T 758	SC 236 c
C 623, C 723	1800/ 5 /25	T 204, T 205, T 206, T 207,	
C 207, C 247	2200/ 2,5/25	T 208, T 401, T 657, T 803	SC 236 d
C 209, C 217, C 250, C 522	2700/ 2,5/25	T 402	SC 237 d
C 245	3900/ 2,5/25	T 502, T 503, T 504, T 505	SC 238 d
C 614, C 615, C 714, C 715	3900/10 /25	T 203, T 501	SC 238 e
C 246	4700/ 2,5/25	T 602, T 603, T 604, T 605,	
C 405	4700/10 /25	T 702, T 703, T 704, T 705	SC 239 d
C 249	10000/ 2,5/25	T 601, T 701	SC 239 e
		T 404, T 405, T 406, T 407, T 408,	
		T 409, T 410, T 411, T 412	SS 216 D
20. KT-Kondensatoren TGL 25604			
C 608, C 708	0,1/10/160		
C 607, C 663, C 707, C 763	0,22/10/160		
21. KT-Kondensatoren TGL 31429			
C 804	0,22/10/63		
C 10, C 651, C 751, C 813, C 814	0,47/10/63		
22. KT-Kondensatoren TGL 200-8424			
C 536, C 805, C 806, C 809	0,01 /10/160		
C 622, C 722	0,015/ 5/160		
C 537, C 538, C 616, C 617,			
C 716, C 717	0,022/10/160		
C 601, C 701	0,022/20/160		
C 611, C 711	0,068/ 5/160		
C 612, C 712	0,15 / 5/160		
C 801, C 812	0,22 /10/160		
23. Scheibentrimmer TGL 200-8493			
C 505, C 508, C 509	D 10/40-10		
C 506, C 513, C 515	D 10/60-10		
24. Drehkondensator			
C 6, C 7	Typ 5012.2 (2 x 500 pF/100 KOhm)		
25. Integrierte Schaltkreise			
IS 201	A 220 D		
IS 202	A 281 D		
IS 301	A 290 D		
IS 401	U 700 D		
IS 402	A 109 D		
IS 403	MAA 550		
IS 501	A 244 D		
26. Transistoren			
T 656, T 756	BD 137		
T 655, T 755	BD 138		
T 403, T 651, T 652, T 653,			
T 693, T 751, T 752, T 753	KT 3107 W		
T 659, T 660, T 759, T 760	KT 803 A		
T 802	SF 126 D		
27. Dioden			
D 201, D 202, D 203, D 501, D 502	GA 101		
D 402, D 403, D 405, D 815	SAL 41 B		
D 404, D 406, D 408, D 409, D 410,			
D 411, D 412, D 413, D 414, D 503,			
D 504, D 505, D 506, D 652	SAY 30		
D 801, D 803, D 805, D 807	SY 351/1		
D 813	SY 360/05		
D 814	SY 360/1		
D 811	SZX 21/6,8		
D 651, D 751	SZX 21/9,1		
D 809, D 810	SZX 21/13		
D 812	SZX 21/16		
D 1	VQA 13		
28. Selengleichrichter			
Gr 803	B 25 C 200		
Gr 802	B 25 C 500/300		
Gr 801	B 50 C 80		
29. G-Schmelzeinsatz			
Si 802, Si 803	TGL 0-41571		
Si 804	T 160		
Si 801	T 400		
Si 807, Si 808	T 800		
	T 2		
30. Diverse Normteile			
UKW-Eingangsteil	Typ 6 4416.01		
Decoder	SD 2.7		
Stummschalter	7502.07-01.00		
Seilscheibe	50 TGL 64-2018		
Einbaudose, FM	10-7		
Einbaudose, AM	13-7		
Lautsprecherbuchse	B-TGL 68-65		
TA/TB-Buchse	AKSS-0,5		
Kopfhörerbuchse	AKSV-0,5/H		
Skalenlampe, einlötbar	MZL 12 V/0,1 A		
Lampe, einlötbar	MSKB 12V/0,05A		
Indikator	M 476/5		

