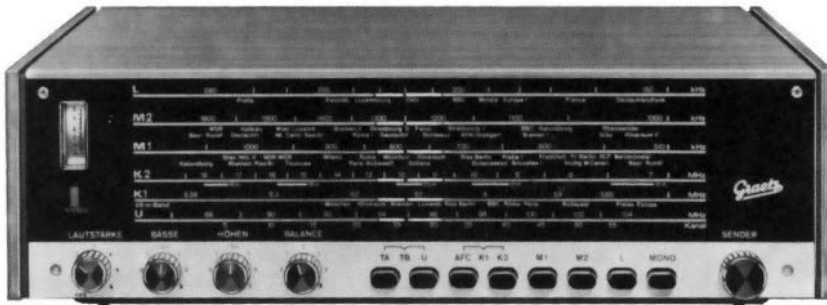




**SERVICE**

**Melodia 300  
Melodia 301**

**R  
002  
1970**



**Melodia 300**  
Typ 5253 01 11 Nußbaum hell matt  
Typ 5253 01 17 Schleiflack altweiß

**Melodia 301**  
Typ 5253 01 31/69 Schleiflack altweiß  
Typ 5253 01 33/71 Nußbaum hell matt

**Technische Daten**

**Netzanschluß** 110/127 V, 221 V, 50/60 Hz  
**Sicherungen** 0,5 A mittelträge bei 110/127 V~  
 0,25 A mittelträge bei 220 V~  
 0,25 A mittelträge (Skalenbeleuchtung und Stereo-Anzeige)  
 2 x 0,8 A mittelträge (Kanalsicherung)

**Leistungsaufnahme** Minimum 8 W, Maximum 30 W

**Bestückung** 27 Transistoren, 18 Dioden, 2 Gleichrichter

**Abmessungen und Gewicht** Breite 41,6 cm, Höhe 11,8 cm, Tiefe 21,2 cm; 4 kg

● **HF-TEIL**

**Wellenbereiche**

L	145– 285 kHz	2070– 1053 m
M 1	510– 1062 kHz	588– 283 m
M 2	989– 1605 kHz	303– 187 m
K 1	5,8– 6,37 MHz	51,71– 47,1 m (49 m band)
K 2	6,82– 18,21 MHz	43,99– 16,47 m
U	87,5– 104 MHz	3,42– 2,88 m

**Kreise** AM 7 davon 2 veränderlich durch C  
 FM 12 davon 4 veränderlich durch C

**ZF** AM 5 Kreise, 460 kHz  
 FM 8 Kreise, 10,7 MHz, FM-Begrenzung

**Schwundregelung** AM auf 3 Stufen

**Eingebaute Antennen** Ferritantenne für M 1, M 2 und L  
 Netzanterenne für K 1, K 2 und U

**Empfindlichkeiten**

AM:	L	besser als 25 µV	} bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand
	M 1	besser als 25 µV	
	M 2	besser als 20 µV	
	K 1	besser als 30 µV	
	K 2	besser als 30 µV	
FM:	ca. 2 µV	bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand	

**Rauschzahl bei FM** ca. 4,5 kT<sub>0</sub>

**ZF-Festigkeit** AM besser als 46 dB  
 FM besser als 75 dB

**Spiegelwellenselektion** AM: M 1, M 2 und L besser als 35 dB  
 K 1 und K 2 besser als 12 dB  
 FM: besser als 60 dB

**Deemphasis** 50 µsec nach Norm

**Stereo-Decoder** integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung nach dem Schalterprinzip

**Begrenzung** 5 µV Einsatzpunkt

**Automatische Nachstimmung** ± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar

**NF am Decoderausgang**

a) Übertragungsbereich 40 – 50 Hz ± 3 dB  
 über 50 – 6300 Hz ± 1,5 dB  
 über 6300 – 12500 Hz ± 3 dB

b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle besser als 3 dB im Bereich 250 – 6300 Hz

c) Klirrfaktor besser als 2% nach DIN 45500

d) Übersprechdämpfung besser als 26 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub

e) Fremdspannungsabstand 40 – 15000 Hz 50 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub

f) Geräuschspannungsabstand 40 – 15000 Hz 60 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub

g) Pilottonfremdspannungsabstand besser als 30 dB bei 19 kHz  
 besser als 40 dB bei 38 kHz } nach DIN 45500

● **NF-TEIL**

**Ausgangsleistung** (Die Angaben gelten für gleichzeitige Aussteuerung beider Kanäle)  
 Dauertonleistung: 2 x 10 W an 4,5 Ω bei k<sub>max</sub> 10 %  
 Musikleistung: 2 x 15 W an 4,5 Ω bei k<sub>max</sub> 10 %

**Frequenzbereich** 20–30 000 Hz ± 3 dB

**Dämpfungsfaktor** größer als 20

**Übersprechdämpfung** größer als 45 dB

**Fremdspannungsabstand** 70 dB

**Ausgänge** 2 Lautsprecher-Normbuchsen (für Lautsprecher 4–16 Ohm)

**Eingänge** (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen)  
 Tonband 200 mV an 100 kOhm  
 TA-Kristall 450 mV an 1 MOhm  
 für den Anschluß von Plattenspielern mit magnetischem System kann das Gerät mit einem Stereo-Entzerrervorverstärker nachgerüstet werden.

**Lautstärke-Einsteller** mit 2 Anzapfungen zur gehörrichtigen Lautstärkeeinstellung

**Balance-Einsteller** jeder Kanal bis Null regelbar

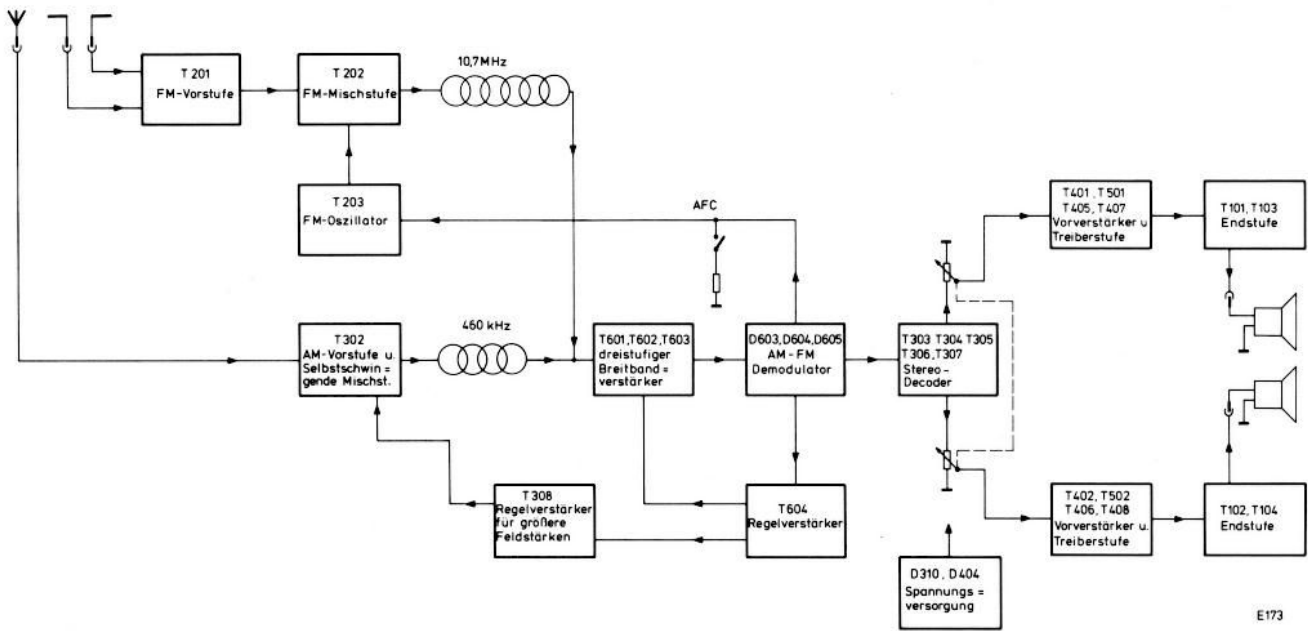
**Klang-Einsteller** Regelbereich des Bässe-Einstellers + 10 dB/– 20 dB  
 Regelbereich des Höhen-Einstellers + 10 dB/– 20 dB

**Mono/Stereo** wahlweise schaltbar durch Drucktaste

**INHALTSVERZEICHNIS**

Schaltungstechnik	Seite 2 – 5
Ableichenweisungen	Seite 6, 7
Ersatzteile-Lagepläne	Seite 8, 13, 14
Schaltbild	Seite 9, 10
Leiterplatten	Seite 11, 12
Ersatzteilleiste	Seite 15
Reparaturhinweise	Seite 16

Blockschaltbild



UKW-Tuner

Der dreistufige UKW-Tuner mit dem Silizium-Planar-Epitaxial-Transistor BF 175 in der Vorstufe und den Silizium-Planar-Epitaxial-Transistoren BF 184 in der Mischstufe und in der getrennten Oszillatorstufe ist mit einem Vierfach-Drehkondensator in einer abgeschlossenen Baueinheit untergebracht. Durch die zusätzliche Abstimmung des Eingangskreises werden ausgezeichnete Werte für Selektion, ZF-Festigkeit und Spiegelfrequenzsicherheit erreicht. Das Eingangssignal gelangt über einen symmetrisch aufgebauten HF-Übertrager zum Emittor des in Basisschaltung ausgeführten Vorstufentransistors BF 175.

Durch die Ankopplung des Kollektors an eine Anzapfung des durchstimmbaren HF-Bandfilters L 203, C 211 wird die Selektion und das Großsignalverhalten verbessert. Infolge des niederen Eingangswiderstandes einer in Emitterschaltung ausgeführten Mischstufe erfolgt die Auskopplung des Oszillatorsignals über eine Anzapfung der Spule L 210 und gelangt über C 218 an die Basis des Mischtransistors BF 184. Der Oszillorteil ist getrennt ausgeführt und konnte somit optimal ausgelegt werden. Es zeichnet sich durch geringe Frequenzverwerfung bei Großsignal und Störimpulsen aus. Um Übersteuerungen des ZF-Verstärkers und Frequenzverwerfungen des Oszillators weitgehend herabzusetzen, ist die Diode D 202 so weit vorgespannt, daß sie erst bei anliegendem Großsignal den Ausgangskreis L 207, C 231, bedämpft. Die AFC-Diode D 201 erhält ihre Nachstimmspannung über die Entkopplungsglieder R 344, C 380 und R 214 aus dem Ratiotektor. An den Ausgang des UKW-Mischers schließt sich ein 6-Kreis-Bandfilter an. Dieses aufwendige Bandfilter mit sehr hoher Flankensteilheit bringt die gesamte Kanalselektion auf.

AM Vor- und Oszillatorstufe

Die Vorkreisinduktivitäten für die Wellenbereiche M 1, M 2 und L sind auf einem schwenkbaren Ferritstab untergebracht. Die Kurzwellen-Eingangsspule für die Bereiche K 1 und K 2 ist auf der Leiterplatte befestigt.

Der Transistor T 302 arbeitet in Emitterschaltung und ist als selbstschwingende Mischstufe ausgeführt. Das AM-Eingangssignal gelangt über C 314 an die Basis, das Oszillatorsignal an den Emittor von T 302.

Die Abbildungen 1 – 10 zeigen die Schaltvariationen der verschiedenen AM-Bereiche.

Abb. 1  
AM-Vorstufe bei M 1-Empfang

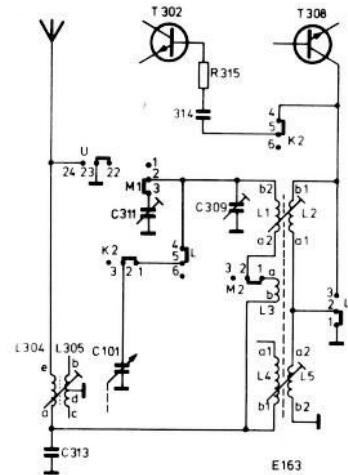
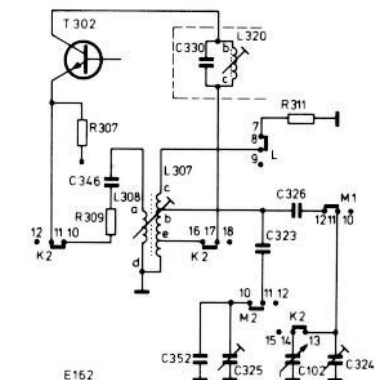
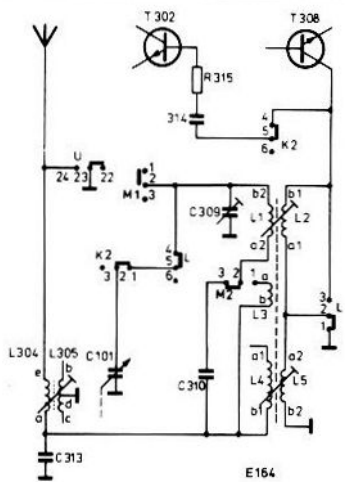


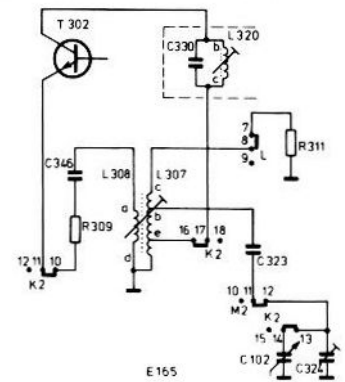
Abb. 2  
AM-Oszillatorstufe bei M 1-Empfang



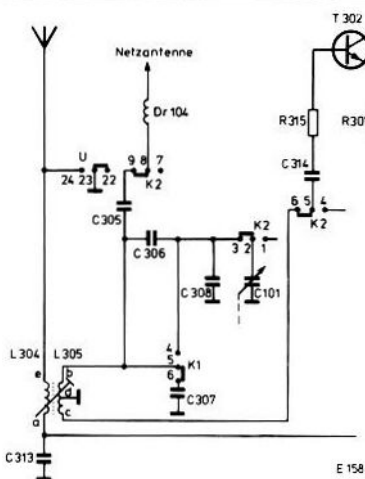
**Abb. 3**  
AM-  
Vorstufe  
bei  
M 2-Empfang



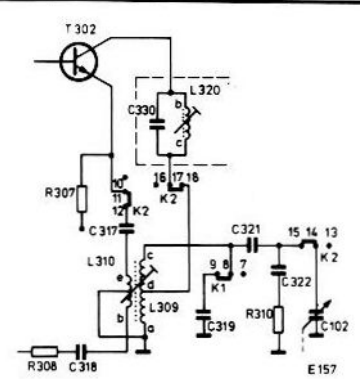
**Abb. 4**  
AM-  
Oszillatorstufe  
bei  
M 2-Empfang



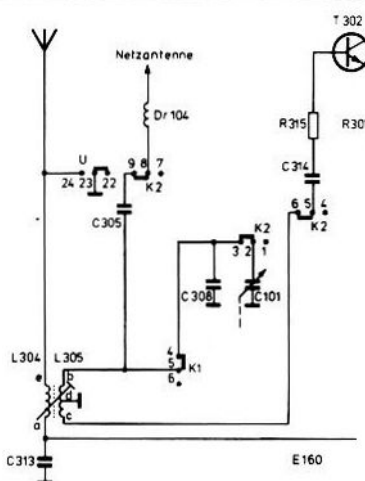
**Abb. 5**  
AM-  
Vorstufe  
bei  
K 1-Empfang



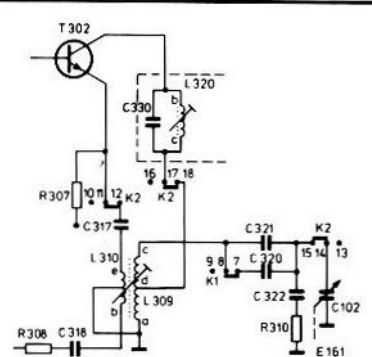
**Abb. 6**  
AM-  
Oszillatorstufe  
bei  
K 1-Empfang



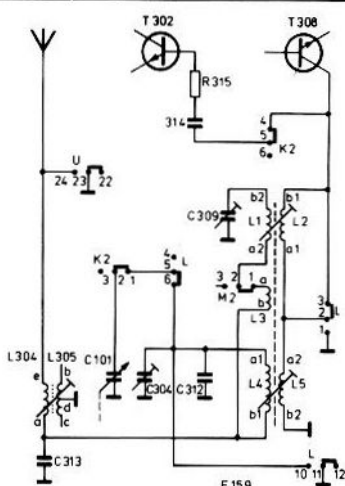
**Abb. 7**  
AM-  
Vorstufe  
bei  
K 2-Empfang



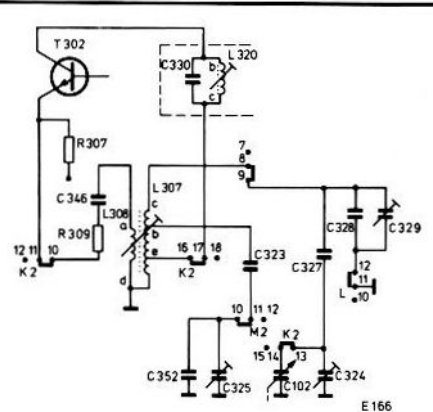
**Abb. 8**  
AM-  
Oszillatorstufe  
bei  
K 2-Empfang



**Abb. 9**  
AM-  
Vorstufe  
bei  
L-Empfang



**Abb. 10**  
AM-  
Oszillatorstufe  
bei  
L-Empfang



**FM-Zwischenfrequenz**

Charakteristisch für den ZF-Verstärker sind die getrennten Eingänge für das AM- und FM-Signal, die jeweils auch die selektionsbestimmenden Bauteile beinhalten. Das FM-ZF-Signal durchläuft das hochselektive 6-Kreis-Filter und gelangt über die Breitbandverstärkerstufe (T 301) an den Eingang des aperiodischen RC-Verstärkers. Im RC gekoppelten Verstärker mit den Transistoren T 601, T 602 und T 603 wird das FM-Signal verstärkt und auf den symmetrischen Ratio-detektor gegeben. Im Gegensatz zum AM-Betrieb wird der RC-Verstärker nicht geregelt, sondern übernimmt die Begrenzungsfunktion. Der Ratiodetektor übernimmt die Demodulation der FM-ZF sowie die Erzeugung der AFC-Nachstimmspannung. Das Ratiofilter baut sich aus 2 Einzelkreisen auf und ist kapazitiv gekoppelt. Die Kopplung selbst erfolgt über zwei Wicklungen geringer Windungszahl (L 605, L 607). In Verbindung von C 606 mit L 605 erfolgt hier auch die FM-Neutralisation dieser Stufe. Mit R 614 wird die optimale AM-Unterdrückung erzielt. Das NF-Signal sowie die Differenzspannung für die Nachstimmautomatik wird an den Widerständen R 615 und R 616 (Löt-punkt 612) abgenommen.

**AM-ZF-Verstärker**

Das AM-ZF-Signal gelangt aus dem 460 kHz 4-Kreis-Filter über den Koppelkondensator C 335 an den Eingang (Löt-punkt 602) des Bausteines. Der Ruhestrom der beiden Stufen (T 601, T 602) beträgt je ca. 1,7 mA. Die Kollektorwiderstände und die Eingangswiderstände sind etwa gleich groß, so daß die Toleranzen in der Verstärkung verhältnismäßig gering sind. Liegt z. B. bei einem Transistor die Steilheit im unteren Streubereich, ist aber dafür der Eingangswiderstand groß, so ergibt sich in der Stufe eine geringere Verstärkung. In der vorhergehenden Stufe ist jedoch der resultierende Kollektorwiderstand  $R_C/R_i$  größer und damit auch deren Verstärkung. Die Gesamtverstärkung bleibt somit annähernd gleich. Auch bei Schwankungen der Batteriespannung ergeben sich ähnliche Verhältnisse. Zusätzlich werden die Basis-spannungen noch stabilisiert. Hierzu wird die Diode D 307 (ZE 2) verwendet. Da der Temperaturkoeffizient der Basis-Emitterstrecke mit einer Siliziumdiode ungefähr identisch ist, wird mit der Spannungs- auch die Temperaturstabilität sichergestellt. Das in den Transistoren T 601 und T 602 verstärkte Signal gelangt dann an die ZF-Endstufe T 603. Der Kollektorstrom beträgt ca. 2 mA und gewährleistet somit eine große Aussteuerbarkeit dieser Stufe. Aus diesem Grund ist auch der Kollektor an eine Anzapfung des nachfolgenden Kreises gelegt (L 601, L 602). Mit der Spule L 603 ist die Regelung auf den günstigsten Verlauf eingestellt.

Die Diode D 603 richtet das ZF-Signal gleich und die NF-Spannung steht am Ladekondensator C 611 zur Verfügung. Durch die hohe Verstärkung des ZF-Verstärkers ist eine zusätzliche Vorspannung der Diode 603 nicht notwendig, denn bereits kleine Eingangssignale verlegen den Arbeitspunkt der Diode in den linearen Teil ihrer Kennlinie. Damit wird ein geringer Klirrfaktor erzielt.

Das Rauschen wird in den ZF-Stufen breitbandig verstärkt. Ein verhältnismäßig schlechter Signal-Rauschabstand würde erzielt, erfolgte hieraus die Gleichrichtung. Da allerdings ein selektiver Kreis nachgeschaltet ist, wird nur ein unbedeutender Teil des Rauschspektrums weiterverstärkt, so daß durch diese Maßnahme ein so günstiger Wert erzielt wird, wie ihn auch konventionelle ZF-Verstärker aufweisen. Eine Verbesserung der 9-kHz-Trennschärfe wird durch dieses selektive Filter noch nebenbei erreicht.

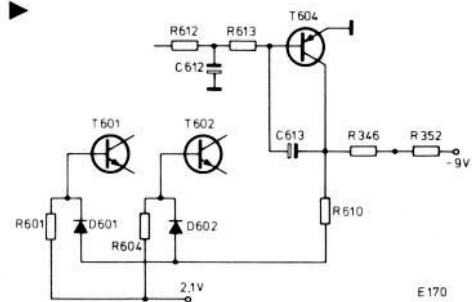
**AM-Regelstufen**

In dem RC-Glied R 612, C 612 wird die Regelspannung von der überlagerten NF-Spannung gesiebt. Die negative Spannung gelangt an die Basis des Regelverstärkers (T 604). Der Regeleinsatz erfolgt durch die Schwellenwirkung des Transistors T 604 verzögert. Damit erreicht man einen steilen

Anstieg der NF-Spannung sowie eine große Regeldämpfung. Der Kondensator C 613 dient zur NF-Gegenkopplung und der Widerstand R 613 als Trennglied.

**Abb. 11**

AM-Regelstufe



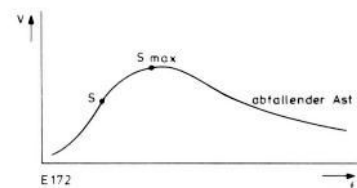
Die Regelung setzt weich ein und noch vorhandene NF-Reste werden ausgesiebt. Die Regelstromzuführung an die Basisanschlüsse der Transistoren T 601 und T 602 erfolgt über den Widerstand R 610. Er vergrößert den Gegenkopplungsumfang und außerdem die Regelspannung am Kollektor des Transistors T 604. Dadurch können die Regeldioden D 601 und D 602 an den Vorkreisen mehr durchgesteuert werden und ihr Regelverhalten wird verbessert.

Die Dioden D 601 und D 602 haben außerdem die Aufgabe, einen ungewollten Rückkopplungseffekt zu verhindern.

Dieser käme folgendermaßen zustande: Die beiden Stufen T 601 und T 602 werden aufwärts geregelt.

**Abb. 12**

Regelkurve (Stromaufwärts-Regelung)

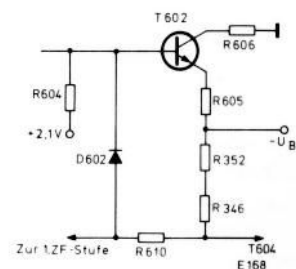


Da der Arbeitspunkt aber unterhalb des optimalen Arbeitspunktes  $S_{max}$  liegt, steigt bei Regeleinsatz die Verstärkung an. Dadurch wird die Regelspannung größer, so daß die Verstärkung bis zum Überschreiten des Umkehrpunktes schnell ansteigt. In dieser Schaltung ersetzt man aber die Trennwiderstände durch Dioden (D 601, D 602), die wechselstrommäßig parallel zum Eingang des jeweiligen Transistors liegen.

Im ungeregelten Zustand sind die Dioden D 601, D 602 durch die Widerstände R 610, R 346, R 352 gesperrt (Zuführung von  $-U_B$ ).

**Abb. 13**

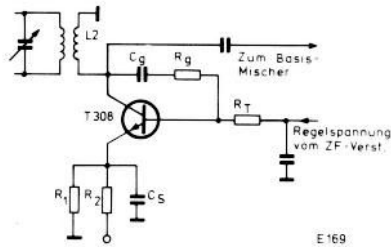
Vereinfachte AM-Regelstufe



Beim Einsetzen der Regelung fließt der Kollektorstrom durch den Widerstand R 346 und R 352 und durch die beiden Dioden (D 601, D 602). Der Diodenstrom teilt sich weiter auf in den Basisstrom von T 601, T 602 und in den Strom durch die Widerstände R 601, R 604. Wird der Transistor aufwärts geregelt, liegt gleichzeitig der differentielle Innenwiderstand der Dioden parallel zu den Transistoreingängen. Beim Regeleinsatz wird der Eingangswiderstand der Transistoren T 601, T 602 herabgesetzt und damit ändert sich die Verstärkung. Da aber die Verstärkungsminderung durch die Dioden größer ist als die anfängliche Verstärkung der Transistoren, tritt sofort bei Regeleinsatz eine Verstärkungsdämpfung ein.

Um größere Feldstärken verarbeiten zu können, wurde der Transistor T 308 als zusätzlicher Regelverstärker in die Schaltung eingefügt. Seine Wirkungsweise soll an dem Prinzipschaltbild **Abb. 14** erklärt werden.

**Abb. 14**  
Prinzipschaltbild:  
Regelverstärker  
für  
größere  
Feldstärken

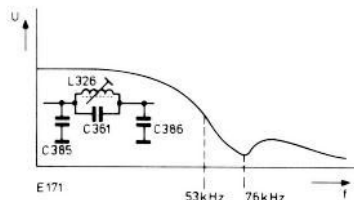


Über den Widerstand  $R_T$  gelangt die von dem Demodulator-Baustein aufbereitete Regelspannung an die Basis dieses Transistors. Er arbeitet als Zweipol und wird in Emitterschaltung betrieben. Um einen verzögerten Regeleinsatz dieser Stufe zu erzielen, ist der Emitter über einen Spannungsteiler hochgelegt. Zwischen Kollektor und Basis liegt  $C_g$ , der den Transistor gegenkoppelt. Der Kollektor des Transistors ist galvanisch mit der Auskoppelspule  $L_2$  des Ferritstabes verbunden. Folglich liegt auch der Innenwiderstand parallel zu dieser Spule. Führt man nun über den Widerstand  $R_T$  der Regelstufe eine steigende Basisspannung zu, wird mit größer werdendem Emitterstrom der Innenwiderstand des Regeltransistors kleiner, der somit bei wachsenden Feldstärken die Spule  $L_2$  wirksam bedämpft und ein Übersteuern der Mischstufe vermeidet. Mit  $R_1$  und  $R_2$  kann man den Regeleinsatzpunkt dieser Stufe festlegen. Da eine Stromverstärkung in dieser Stufe erfolgt, sind nur sehr geringe Steuerströme erforderlich. Feldstärken bis 25 V/m können einwandfrei verarbeitet werden.

### Stereo-Decoder

Der Decoder arbeitet nach dem bewährten Zeit-Multiplexverfahren. Auch er ist wie das gesamte Gerät außer den NF-Endstufen durchweg mit Silizium-Transistoren bestückt. Das FM-Stereo-Signal gelangt über ein als Zobelglied ausgeführten Tiefpaß ( $L_{326}$ ,  $C_{361}$ ,  $C_{385}$ ,  $C_{386}$ ) an den Transistor T 303. Mit Hilfe des Tiefpasses werden Störanteile oberhalb 53 kHz unterdrückt, die bedingt durch die Überbelegung des UKW-Bandes im demodulierten Signal enthalten sein können. Durch die Arbeitsweise des Decoders bedingt, würde sonst durch die Vielfachen der Schaltfrequenz (76 kHz, 114 kHz usw.) Einzugsbereiche von jeweils ca.  $\pm 15$  kHz entstehen, die in die Hörlage umgesetzt werden.

**Abb. 15**  
Spannungsverlauf  
am  
Zobelglied



Am Kollektor der Eingangsstufe (T 303) wird das Komplexsignal vom 19-kHz-Hilfsträger getrennt und der Brückenmitte des Ringdemodulators (D 303 – D 306) zugeführt. Durch diese Maßnahme werden 19 kHz-Anteile so stark herabgesetzt, daß eventuelle Störungen bei Tonbandaufnahmen vermieden werden. Der Hilfsträger selbst wird in einer weiteren Stufe (T 304) verstärkt, nochmals gesiebt und durch eine Doppelweggleichrichtung (D 301, D 302) in seiner Frequenz verdoppelt.

Die hierbei anfallende Gleichspannung gibt über das Stellglied ( $R_{370}$ ) das Kommando an die Einschaltautomatik (T 305, T 307) des Decoders. Mit  $R_{370}$  wird der Einschaltpunkt für die Automatik gewählt.

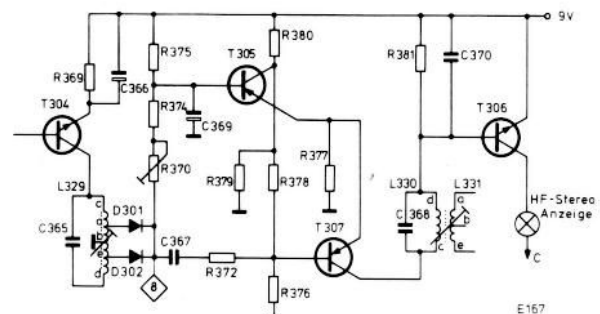
Die aus dem 19-kHz-Träger aufbereitete 38-kHz-Schaltfrequenz legt das Komplexsignal mit Hilfe des Diodenquartetts wechselseitig phasengenau an die beiden Ausgänge des Decoders (Lö 334, Lö 335), womit dann die eigentliche Decodierung vorgenommen wird. Die Übersprechdämpfung beträgt bei etwa 1 kHz ca. 35 dB. Das AM-Signal gelangt ebenfalls über das Zobelglied an die Basis von T 303. Am Fußpunkt der Spule  $L_{327}$  wird das verstärkte AM-Signal abgenommen und an die Mittenanzapfung der Spule  $L_{331}$  geführt. Von hier gelangt es über die leitend vorgespannten Dioden D 303 bis D 306 an die Lötunkte 335 und 334.

### Arbeitsweise der Einschaltautomatik (Stereo-Decoder)

Bei Mono-Empfang liegt keine positiv gerichtete Gleichspannung an den Diodenausgängen (D 301, D 302, Testpunkt 8). Somit erhält die Basis des Transistors T 305 über den Widerstand  $R_{375}$  eine negative Vorspannung; T 305 leitet. Der Kollektor des Transistors T 305 ist galvanisch über den Widerstand  $R_{378}$  mit der Basis des Transistors T 307 verbunden; folglich wird dieser gesperrt. Im Kollektorkreis von T 307 fließt kein Strom. Die Emitter-Basis-Spannung von T 306 beträgt somit 0 V. Der Schalttransistor T 306 für die Stereo-Anzeigelampe sperrt. Liegt ein Stereo-Signal an  $L_{328}$ , entsteht eine positive Spannung an Testpunkt 8. Die Basis von T 305 wird positiver gegenüber Mono-Empfang. Wird der Schwellwert des Transistors T 305 unterschritten, sperrt dieser. Die Kollektorspannung steigt an. Somit leitet T 307 und überträgt 38 kHz-Impulse an den Übertrager  $L_{330}$ ,  $L_{331}$ . Außerdem schaltet der Transistor T 306 durch: die Stereo-Lampe leuchtet auf.

**Abb. 16**

### Schaltbildauszug Stereo-Decoder



### NF-Verstärker

Die beiden NF-Kanalverstärker sind 5-stufig aufgebaut. Die hierdurch erzielte hohe Verstärkungsreserve erlaubt eine starke Gegenkopplung der Endstufengruppen. Daraus resultieren ein niedriger Klirrfaktor und ein niedriger Ausgangswiderstand. Die Eingangswiderstände der Verstärker sind durch Stufen in „bootstrap“-Schaltung hochohmig ausgelegt und für alle vorkommenden Eingangsspannungen weitgehendst übersteuerungsfest. Die Zusammenschaltung mit dem Decoder und den Eingängen für TA und TB ist damit optimal. Für den Anschluß von Abtastgeräten mit Magnetssystemen ist ein Entzerrervorverstärker lieferbar, der in bereits vorhandene Kontaktgabeln eingesetzt wird.

Getrennte Klangregler für Bässe und Höhen erlauben die kontinuierliche Einstellung jedes Klangbildes von einem linearen Frequenzverlauf in den Mittelstellungen bis hin zur maximalen Anhebung und Absenkung der Bässe und Höhen. Die Lautstärkepotentiometer mit je zwei Anzapfungen nehmen Rücksicht auf die Ohrphysiologie. Die Endstufengruppen mit Vorverstärker-, Treiber- und Komplementär-Endstufen sind galvanisch gekoppelt. Die serienmäßig zum Steuergerät gehörenden Lautsprecherboxen werden eisenlos angeschlossen.

# Ableichanweisungen

AM-Abgleich <sup>1)</sup> Erforderliche Meßgeräte: Meßsender, Outputmeter											
Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalenzeiger	Meßsender <sup>2)</sup>		Einspeisung und Meßaufbau	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender <sup>2)</sup>		C-Abgleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF	M II	1630 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Meßsender mit 5 Ohm zur Masse (Ri 5 Ohm) an TP 2 und TP 6 (Masse). L 322 und L 325 mit je 180 Ohm bedämpfen, nach ZF-Abgleich entfernen.	L 602 L 324 L 323 L 321 L 320	—	—	—	—	Max. Output
Oszillator M II	M II	1030 kHz	1030 kHz	"	"	L 307 <sup>4)</sup>	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 324	"
Oszillator M I	M I	—	—	"	"	—	1030 kHz	1030 kHz	"	C 325	"
Oszillator L	L	—	—	"	"	—	250 kHz	250 kHz	"	C 329	"
Oszillator 49 m	Ku.AFC	6 MHz	6 MHz	"	"	L 309 <sup>4)</sup>	—	—	"	—	"
Ferritstab M II	M II	1030 kHz	1030 kHz	"	Meßsender über 5 k und 10 nF (Ri 5 k) an TP 2 und TP 6 (Masse)	L 1	1500 kHz	1500 kHz	"	C 309	"
Ferritstab M I	M I	555 kHz	555 kHz	"	"	L 3	1030 kHz	1030 kHz	"	C 311	"
Ferritstab L	L	165 kHz	165 kHz	"	"	L 4	250 kHz	250 kHz	"	C 304	"
Eingang 40 m	Ku.AFC	6 MHz	6 MHz	"	"	L 305 <sup>4)</sup>	—	—	—	—	"
ZF-Sperrkreis	M I	550 kHz	460 kHz	"	über Kunstantenne an Antennenbuchse	L 301	—	—	—	—	Min. Output
5 kHz-Sperre	M II	—	5 kHz	—	5 kHz-Generator (Ri 600 Ω) an TP 4	L 332 <sup>4)</sup>	—	—	—	—	Min. Output

<sup>1)</sup> Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an TP 4 und TP 7 (Masse) anschließen. Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Kurvensymmetrie.

<sup>2)</sup> Meßsender mit 60 Ohm Ausgang.

<sup>3)</sup> Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenuß aus gesehen).

<sup>4)</sup> Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen).

## FM-ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph, Meßsender, Mitteninstrument mit ± 10 µV Vollausschlag. C 354, C 357 und C 360 sind abzulöten.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 604 L 319 L 317 L 315 L 313	10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) an Lö. 320 und Lö. 319 (Masse). Oszillograph mit 100 pF zur Masse und über 10 k an Lö. 606 und TP 7 (Masse). Verbindung zwischen Lö. 202 und Lö. 320 unterbrechen. Elko-Brücke zwischen Lö. 605 und Lö. 606 ablöten (L 608/609 verstimmen).	L 604, L 319 <sup>1)</sup> , L 317 <sup>1)</sup> , L 315 <sup>1)</sup> , L 313 <sup>1)</sup> auf max. Summenkurve	
2.	L 207 L 208	10,7 MHz	Verbindung zwischen Lö. 202 und Lö. 320 wieder herstellen. Wobbler (60 Ohm Abschluß) an TP 201 über ca. 2 pF und TP 202 (Masse).	L 207, L 208 auf max. Summenkurve	
3.	Diskriminator Kurvenabgleich L 608/609	10,7 MHz	Wobbler wie unter 2. Oszillograph an TP 3 und TP 7 (Masse). Nach dem Abgleich Lö. 605 mit Lö. 606 wieder verbinden.	L 608, L 609 auf maximale und spannungssymmetrische Differenzkurve	
			Meßsenderanschluß wie Wobbler unter 2. mit einem Pegel, der etwa 1 mV Antennenspannung entspricht, Meßsender auf genaue Mittenfrequenz der Wobblerkurve abstimmen. Mitteninstrument über je 47 k an TP 3 und TP 7 (Masse).	L 608, 609 auf Nullanzeige des Mitteninstruments abgleichen	

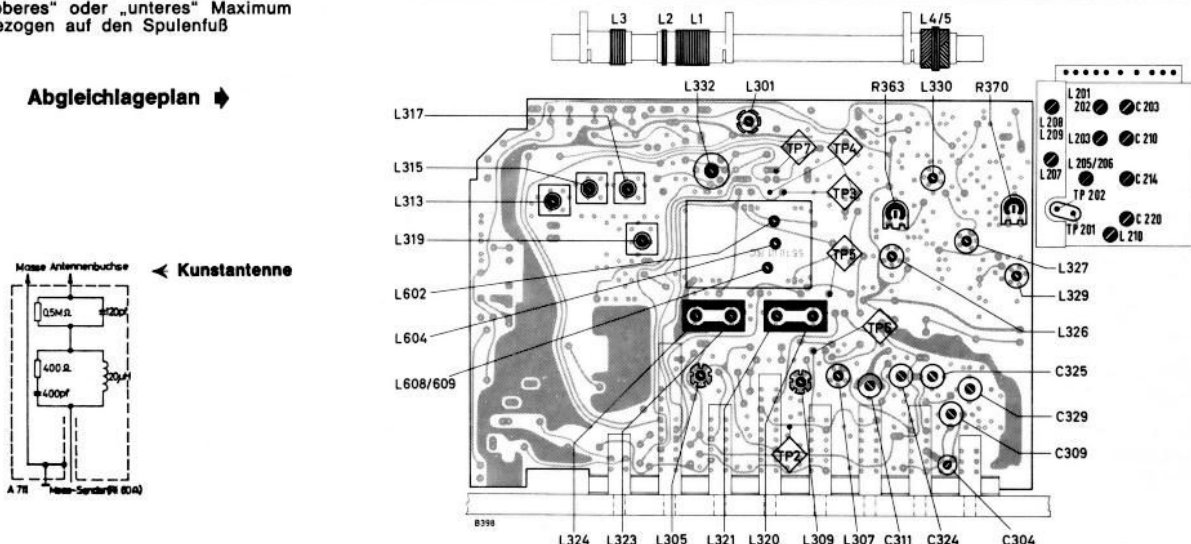
<sup>1)</sup> Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenuß aus gesehen).

## FM-HF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Meßsender, Outputmeter

Reihenfolge des Abgleichs	Ber.-Taste	Skalenzeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	Einspeisung	C-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	L-Abgleich	Anzeige <sup>*</sup>
Oszillator	UKW	102 MHz (Kanal 50)	102 MHz	FM 22,5 kHz Hub	UKW-Antennenbuchsen	C 220	89,1 MHz (Kanal 7)	89,1 MHz	FM 22,5 kHz Hub	L 210	max. Output (oberes Max.)
HF-Bandf. sek.						C 214				L 205	max. Output (unteres Max.)
HF-Bandf. prim.						C 210				L 203	max. Output (unteres Max.)
Eingangskreis						C 203				L 201/202	max. Output (oberes Max.)

<sup>\*</sup>) „oberes“ oder „unteres“ Maximum bezogen auf den Spulenuß

### Abgleichsplan



Für Ihre Notizen:

◀ **Abgleichlageplan**

**Decoder-Abgleich**

Vor dem Abgleich die Taste UK drücken, Empfänger auf Meßsender frequenzgenau abstimmen. Einspeisung: über Anpassung auf 240 Ohm an FM-Antenneneingang mit mindestens 1 mV HF-Pegel. Zur Anzeige kann sowohl Oszillograph als auch Röhrenvoltmeter verwendet werden.

Reihenfolge des Abgleichs	Modulation des Meßsenders	Abgleich-Punkt	Abnahme der Anzeige	Bemerkung
76 kHz Sperrkreis	76 kHz Hub freigestellt	L 326	Kollektor T 303 *)	Abgleich auf Minimum.
19 kHz Kreise	19 kHz	L 327 L 329	TP 8 *)	Abgleich auf Maximum. Mono-Taste drücken, damit nicht übersteuert wird.
38 kHz Kreis	19 kHz	L 330	Kollektor T 307 *)	Abgleich auf Maximum. Mono-Taste auslösen, damit die Stereo-Anzeigelampe aufleuchtet.
Obersprechdämpfung	Multiplexsignal 1 kHz links Pilotanteil 8 % Hub 75 kHz	L 329 R 363	Decoderausgänge	Durch wechselseitiges Drehen an den Abgleichpunkten Abgleich des rechten Kanals auf Minimum. Achtung! R 370 muß so eingestellt werden, daß Stereo-Anzeige aufleuchtet.
Obersprechdämpfung	wie oben jedoch rechts	L 329 R 363	Decoderausgänge	Wie oben, jedoch linker Kanal auf Minimum.
Obersprechdämpfung		L 329 R 363	Decoderausgänge	Durch Wiederholen der obigen zwei Abgleichvorgänge Obersprechdämpfungen einander angleichen.
Feststellen der Stereo-Einschaltsschwelle	1 kHz Hub 75 kHz	—	Decoder-Eingang	Höhe des NF-Signals feststellen. Meßsender so weit in der HF zurückdrehen, daß dieser Wert auf 0,7 absinkt (Gerät nachstimmen oder Automatik einschalten).
Einstellen der Stereo-Einschaltsschwelle	Pilotanteil 8 % Hub 75 kHz	R 370	Stereo-Anzeigelampe	Im oben festgestellten Zustand R 370 so einstellen, daß Stereo-Lampe einschaltet.

Sofern der Decoder allein abgeglichen werden soll, ist der Abgleich sinngemäß nach obiger Tabelle durchzuführen. Der Eingangswert des Multiplexsignals soll dabei ca. 750 mV<sub>ss</sub> betragen.

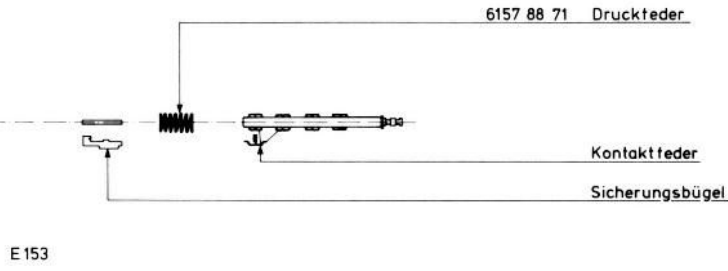
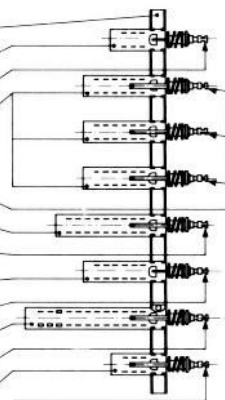
\*) Mit möglichst geringer Belastung und Verstimmung des jeweiligen Kreises (Anschluß über ca. 20 k).

# Ersatzteile-Lagepläne

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

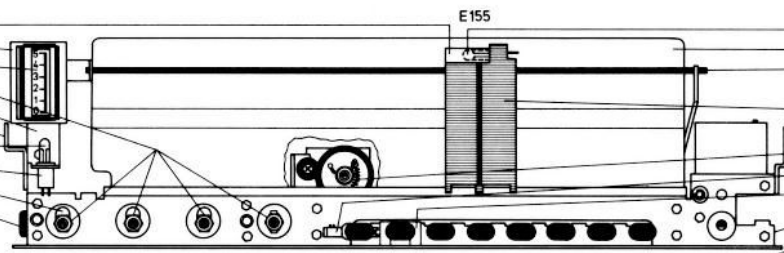
Tastatur kpl. 4112 38 14  
für Typ 5253 01 67/69/71

- Kammer Mono
- Schieber Mono 6157 89 01
- Kammer L, M1, M2
- Schieber L, M1, M2 6157 89 03
- Kammer K2
- Schieber K2 6157 89 04
- Kammer AFC, K1
- Schieber AFC, K1 6157 89 05
- Kammer U
- Schieber U 6157 89 06
- Kammer TA
- Schieber TA 6157 89 02



E 153

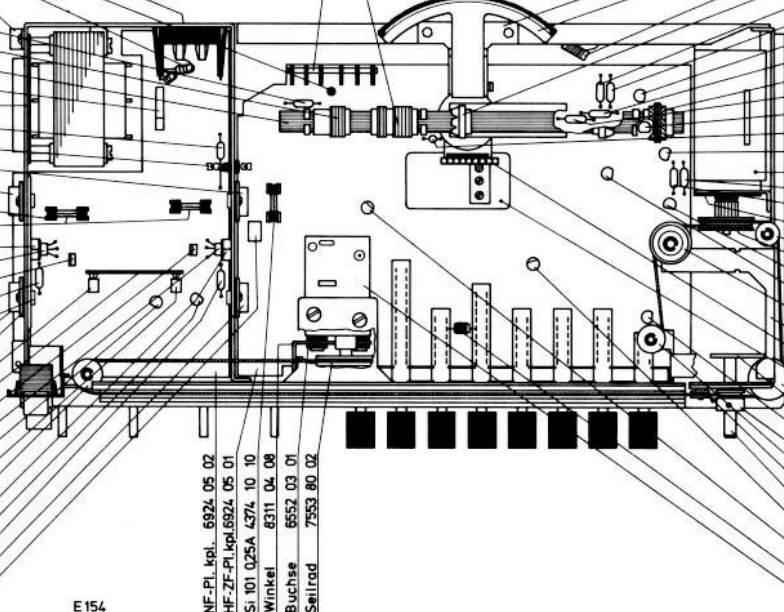
- Hülse (Zeiger) 8351 03 03
- Halter 8354 23 01
- Anzeigeinstr. 4427 05 52
- Mutter M7x0,75 7711 50 01
- Winkel 8311 05 04
- Winkel links 8316 03 05
- La 101 6-7V 30mA 4354 16 05
- Fassung 4152 07 02
- Halteblech 8271 31 01
- Gummibuchse 6552 01 12
- NF Chassis 8363 02 04
- Bundhülse 8321 12 01
- Dr 101/102 4557 01 06
- Schelle 6523 09 02



- 4354 16 07 La102 7V1W
- 6432 16 04 Lichtschirm
- 7573 21 07 Achse
- 6443 26 07 Zeiger
- 8316 03 04 Winkel
- 7351 02 01 Feder
- 7348 17 01 Kontaktfeder
- 8856 06 01 Abdeckung
- 6834 02 05 Schiene vorn
- 8354 02 04 Winkel
- 8624 07 01 Ferritschieber
- 4557 01 10 Dr 103
- 8611 01 08 Ferritring
- 3661 01 01 D304 AA112
- Paar D306 AA112
- 3614 24 02 T306 BC170 B
- 3661 01 01 D305 AA112
- 4543 27 56 Spule L4/5
- 3661 01 01 D303 AA112
- 3614 29 02 T307 BC 252 B
- 3653 15 02 D307 ZE 2
- 3614 29 02 T305 BC 252 B
- 5831 05 11 UKW-Teil kpl.
- 3661 01 01 D302 AA112
- Paar D301 AA112
- 8274 03 05 Antriebsplatte
- 7551 03 01 Seilrolle
- 7553 16 01 Seilrad FM
- 3614 24 02 T304 BC170 B
- 3614 29 02 T303 BC 252 B
- 7551 02 01 Seilrolle
- 8363 02 08 Seitenteil
- 8622 06 04 Ferritkamm
- 5834 15 03 Demodulator kpl. \*)
- 7551 01 06 Seilrolle
- 6813 11 04 Winkel
- 3614 01 18 T308 BC172 B
- 7545 02 02 Antriebsrolle
- 7536 02 01 Seilrolle
- 7536 01 01 Seilrolle
- 7573 21 02 Antriebsachse
- 3612 31 01 T302 BF 125
- 3612 31 01 T301 BF 125
- 4557 80 50 Dr 301
- 3414 26 04 C101 Drehko

Federleiste 4145 20 50 4543 27 77 Spule L1/2

- D309 ZF5.6 3653 06 10
- Spule L3 4543 27 55
- Ferritstab 4543 90 24
- GI 401 BY164 3657 15 01
- Isolierplatte 8244 04 07
- D403 ZD13 3653 05 10
- Durchführung 4166 50 81
- T101 AD162 3627 05 20
- T102 AD162 3627 05 20
- Sicherungshalt. 7348 01 23
- Si 401,402 0,8A 4374 10 15
- R103 50Ω 3171 15 12
- T407 AC117 3624 01 01
- T405 BC172 B 3614 01 18
- D401 SEL1 3653 02 01
- Isolierbuchse 8641 02 01
- T104 AD161 3627 05 20
- Glimmerscheibe 8835 01 01
- T501 BC252 B 3614 29 02
- NF-Zus.-Platte 6914 02 06
- T406 BC172 B 3614 01 18
- T408 AC117 3624 01 01
- T401 BC252 B 3614 29 02
- T502 BC252 B 3614 29 02
- Seilrolle 7536 02 02
- R104 50Ω 3171 15 12
- T402 BC252 B 3614 29 02
- D402 SEL1 3653 02 01
- T103 AD161 3627 05 20
- GI 301 B30C100 3674 01 01

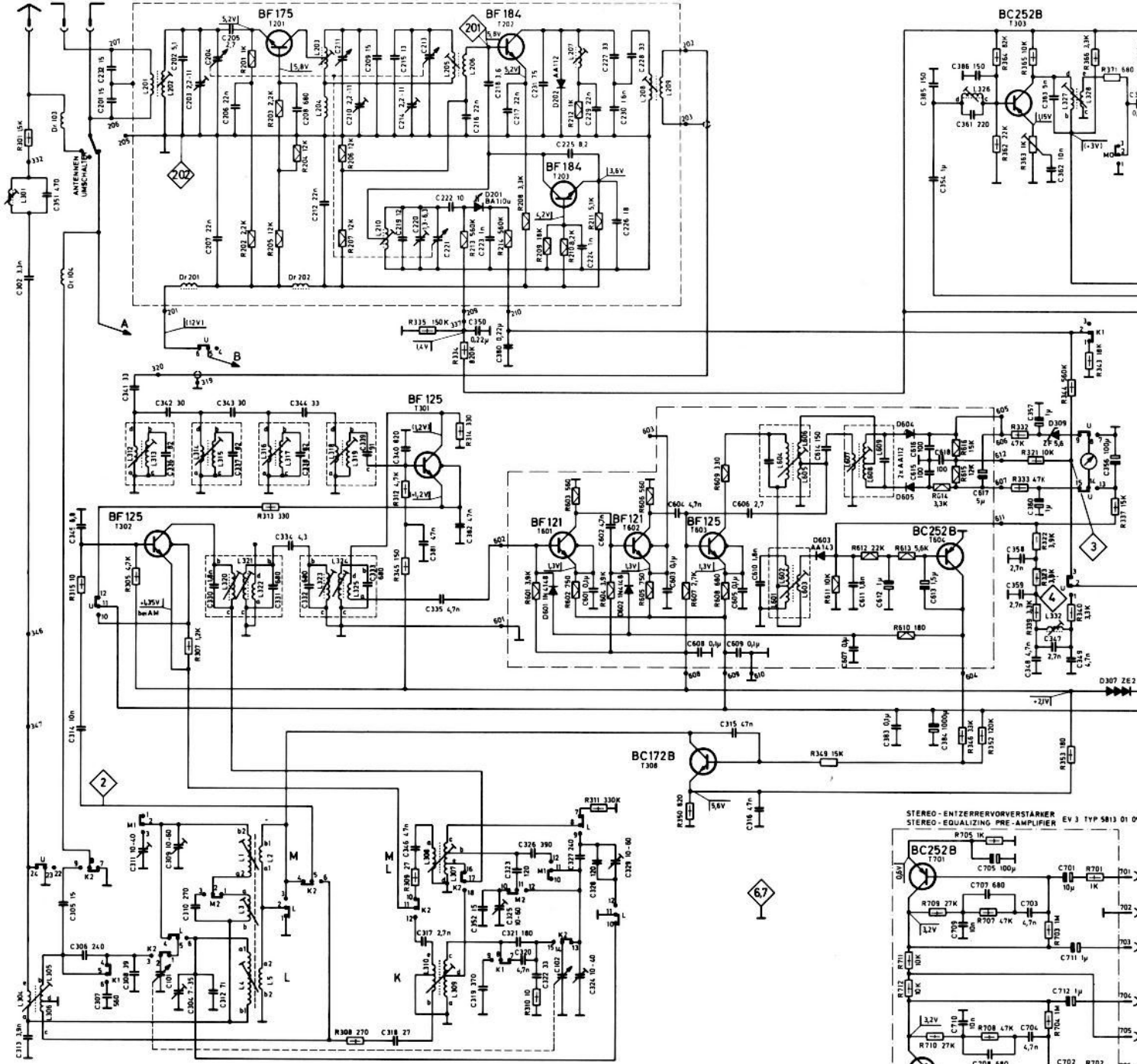


E 154

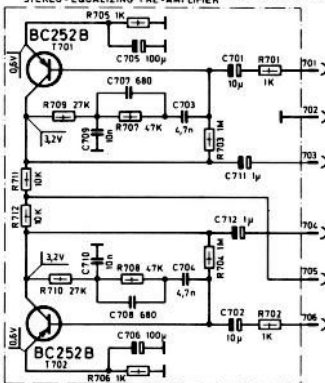
- NF-Pl. kpl. 6924 05 02
- HF-ZF-Pl. kpl. 6924 05 01
- Si 101 0,25A 4374 10 10
- Winkel 8311 04 08
- Buchse 6552 03 01
- Seilrad 7553 80 02

\*) Im Laufe der Serie wurde der Demodulatorbaustein steckbar (Abschirmbecher jedoch wie bisher eingelötet). Neue Ersatzteile-Bestellnummern sind dann:

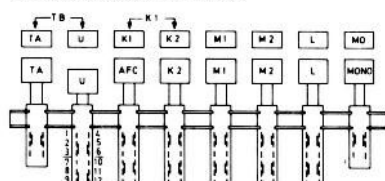
- Demodulator kpl. ohne Sockelleisten (steckbar) 5834 15 13
- Demodulator-Sockelleiste 7-fach (oben) 4145 09 06
- Demodulator-Sockelleiste 5-fach (unten) 4145 09 05



STEREO-ENTZERRER/STEREOPRE-AMPLIFIER EV 3 TYP 5813 01 05



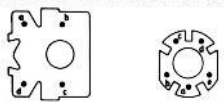
GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG „U“ GEDRUCKT SWITCH CONTACTS SHOWN IN „U“ POSITION



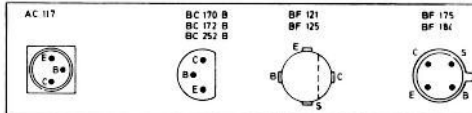
SCHALTERBEZEICHNUNG DESIGN ON PUSH BUTTON TASTERBEZEICHNUNG DESIGN OF SWITCH

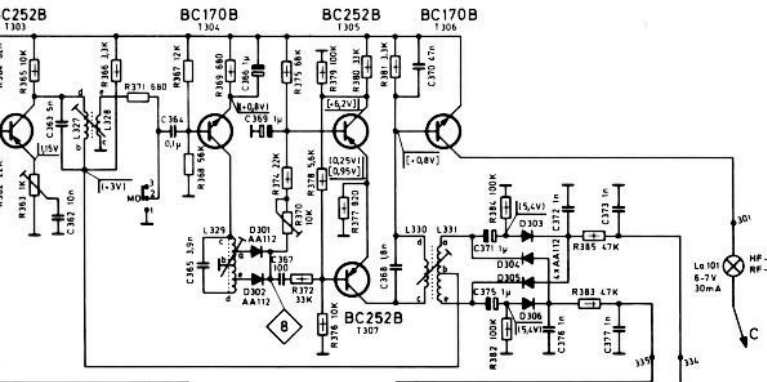
WELLENFREIHEIT / WAVE-PANGES	
UKW (FM)	87.5 - 101 MHz
KW (SW)	8.82 - 18.21 MHz
49 BAND	5.8 - 6.37 MHz
MW 1	510 - 1062 kHz
MW 2	989 - 1605 kHz
LW	145 - 285 kHz
ZF 11F 1	4.60 kHz - 10.7 MHz

SPULENFUSS AUF DIE ANSCHLUSSFÄHREN GESEHEN BOTTOM VIEW OF COIL AS VIEWED FROM SOLDERING TAG SIDE



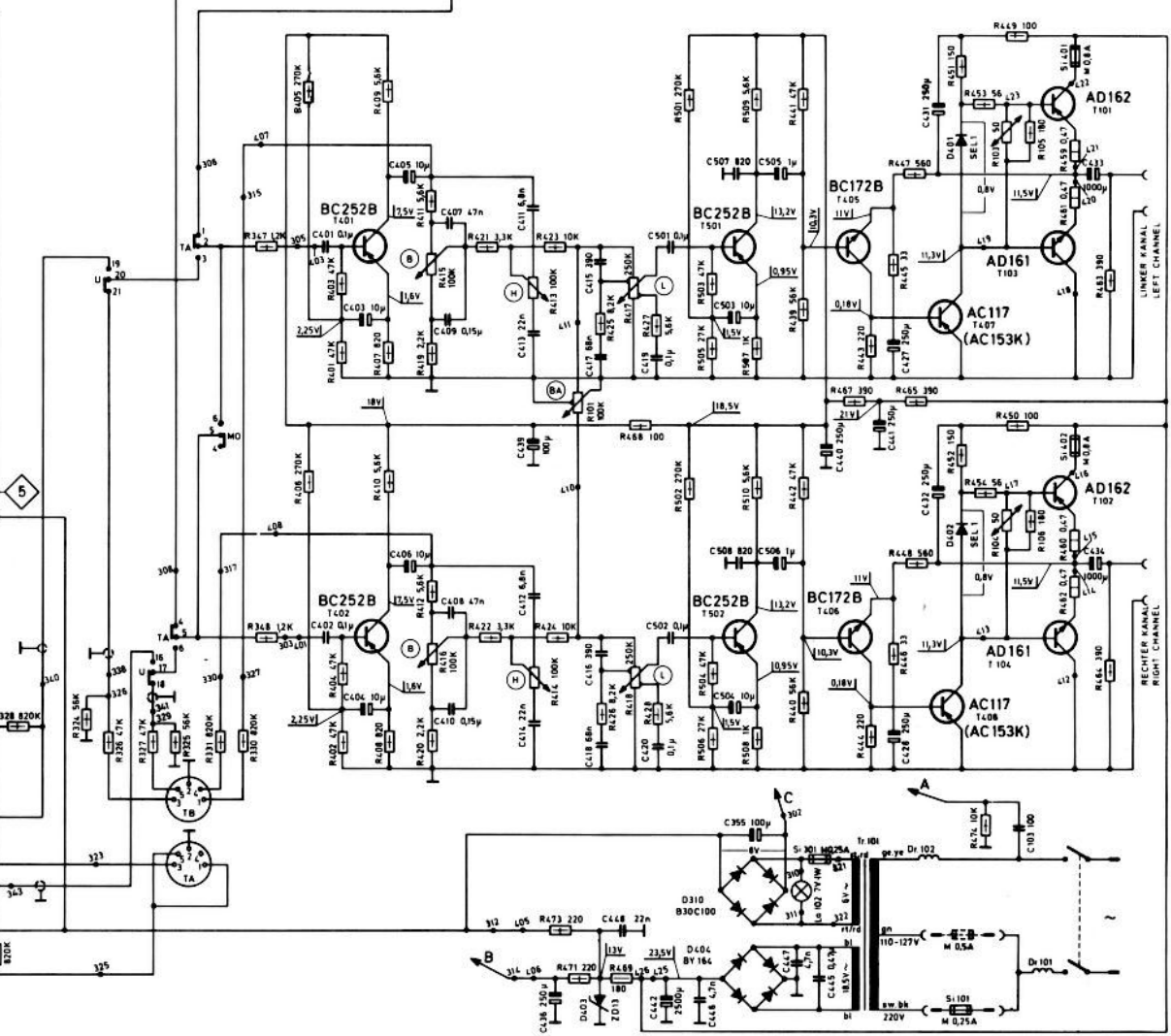
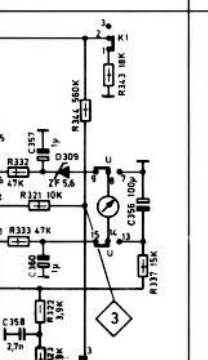
B3304





Im Laufe der Serie wurde der Demodulatorbaustein steckbar (Abschirmbecher jedoch wie bisher eingelötet). Neue Ersatzteile-Bestellnummern sind dann:

- Demodulator kpl. ohne Sockelleisten (steckbar) 5834 15 13
- Demodulator-Sockelleiste 7-fach (oben) 4145 09 06
- Demodulator-Sockelleiste 5-fach (unten) 4145 09 05



FREQUENZGÄNGE

10 Hz
100 Hz
1 kHz
10 kHz
100 kHz
1 MHz
10 MHz

(L)	LAUTSTARKE / VOLUME
(B)	BASS
(H)	HÖHEN / TREBLE
(BA)	BALANCE

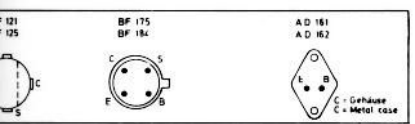
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE  
LOAD OF RESISTORS

1/10 W
1/8 W
1/2 W
1 W

LAGE DER BAUELEMENTE / LOCATION OF COMPONENTS

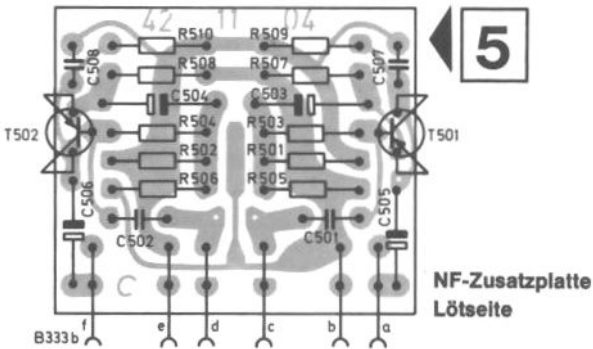
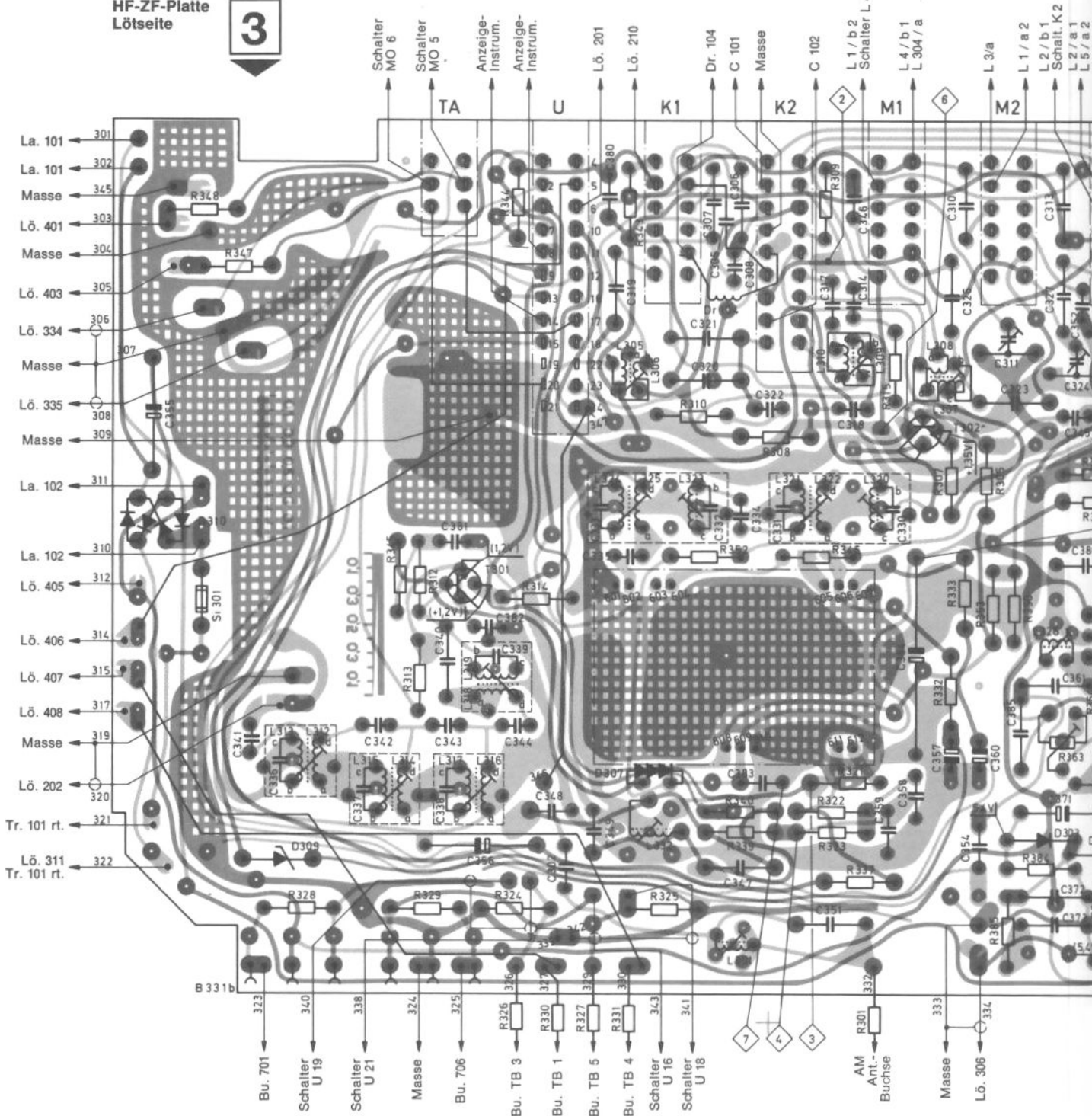
PLATTE / PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR. / POSITION NO.
2	UKW - TEIL / FM TUNER	201 - 799
3	HF-ZF PLATTE / RF BOARD	300 - 399
4	HF-PLATTE / BOARD	400 - 499
5	NF-ZUSATZPLATTE / AF ADDITIONAL BOARD	500 - 599
6	AM FM DEMODULATOR U FILTERPL. / AM FM DEMO AND FILTER BOARD	600 - 699
7	ENTZERRERPLATTE / EQUALIZING BOARD	700 - 799

ALLE SPANNUNGSANGABEN OHNE VORZEICHEN SIND GEGEN MASSE GEMESSEN  
SPANNUNGEN MIT PLUS VORZEICHEN BEZIEHEN SICH AUF DIE NEGATIVE VERSORGNUNGSSPANNUNG PUNKT 5  
MESSINSTRUMENT 100K/ΩV  
ALLE SPANNUNGSANGABEN OHNE KLAMMER GÜLTIG FÜR FM UND AM SOWEIT NICHT BESONDERS GEGENKENZEICHNET  
SPANNUNGSANGABEN IN RUNDEN ( ) BEZIEHEN SICH AUF MONO SPANNUNGSANGABEN IN ECKIGER KLAMMER FÜR FM STELLUNG STEREO  
ALLE SPANNUNGSANGABEN OHNE EINGANGSSIGNAL DES VERSTÄRKERS GEMESSEN  
ALL VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN ARE MEASURED TO CHASSIS GROUND VOLTAGES WITH POSITIVE SIGN REFER TO THE MINUS SUPPLY VOLTAGE POINT 5  
MEASURING INSTRUMENT 100K/ΩV  
ALL VOLTAGES NOT BRACKETED APPLY TO FM AND AM UNLESS OTHERWISE NOTED  
VOLTAGES IN THE PARENTHESES ( ) ARE MEASURED FOR FM IN POSITION „MONO“  
VOLTAGES IN THE BRACKETS ( ) ARE MEASURED FOR FM IN POSITION „STEREO“  
ALL VOLTAGES ARE MEASURED WITHOUT SIGNAL INPUT



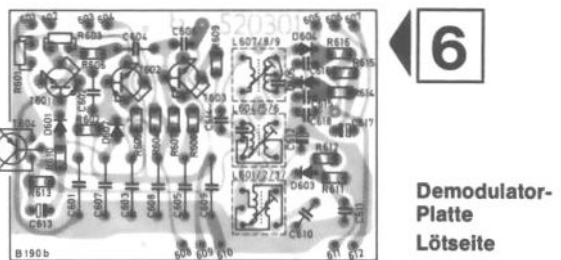
**HF-ZF-Platte  
Lötseite**

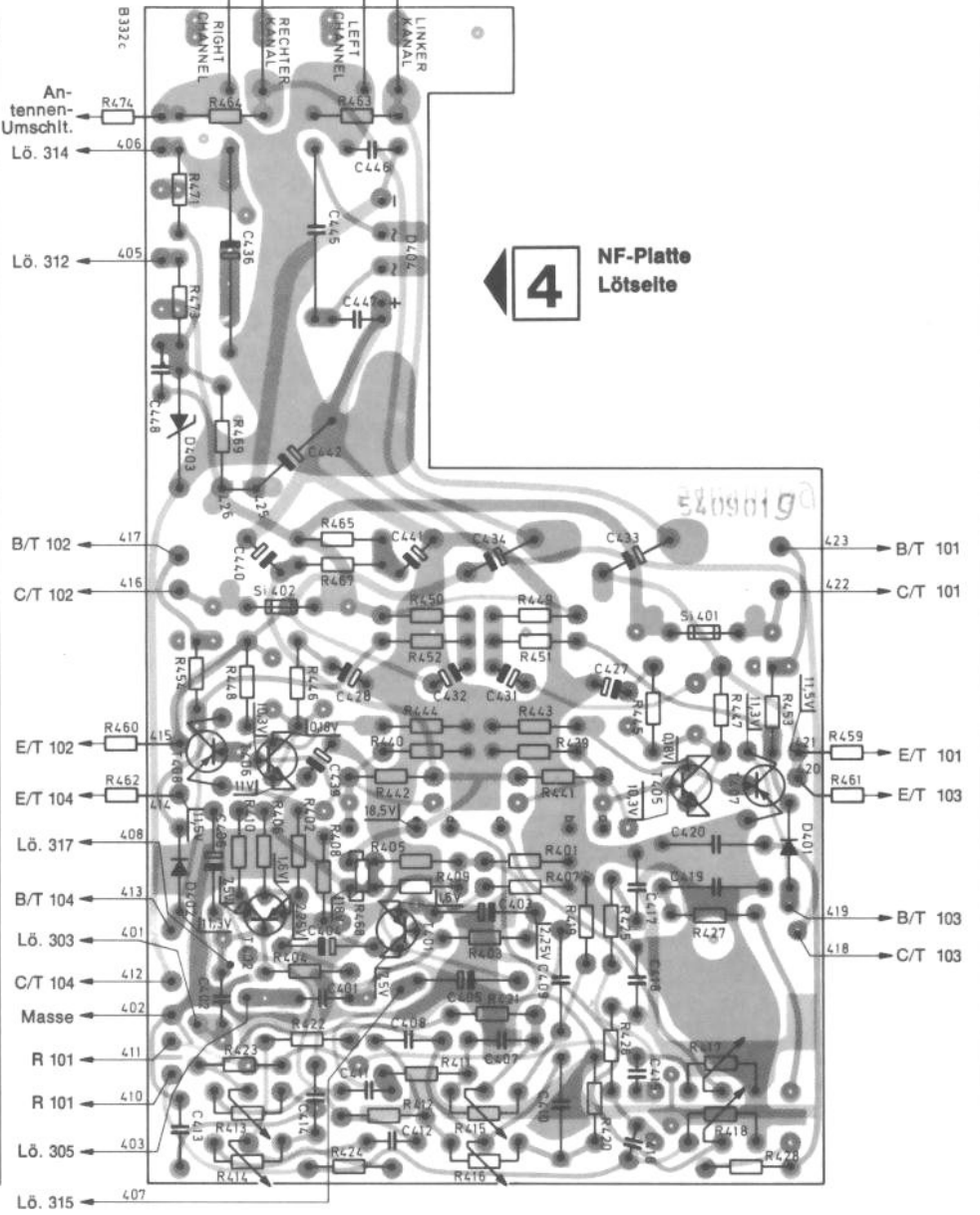
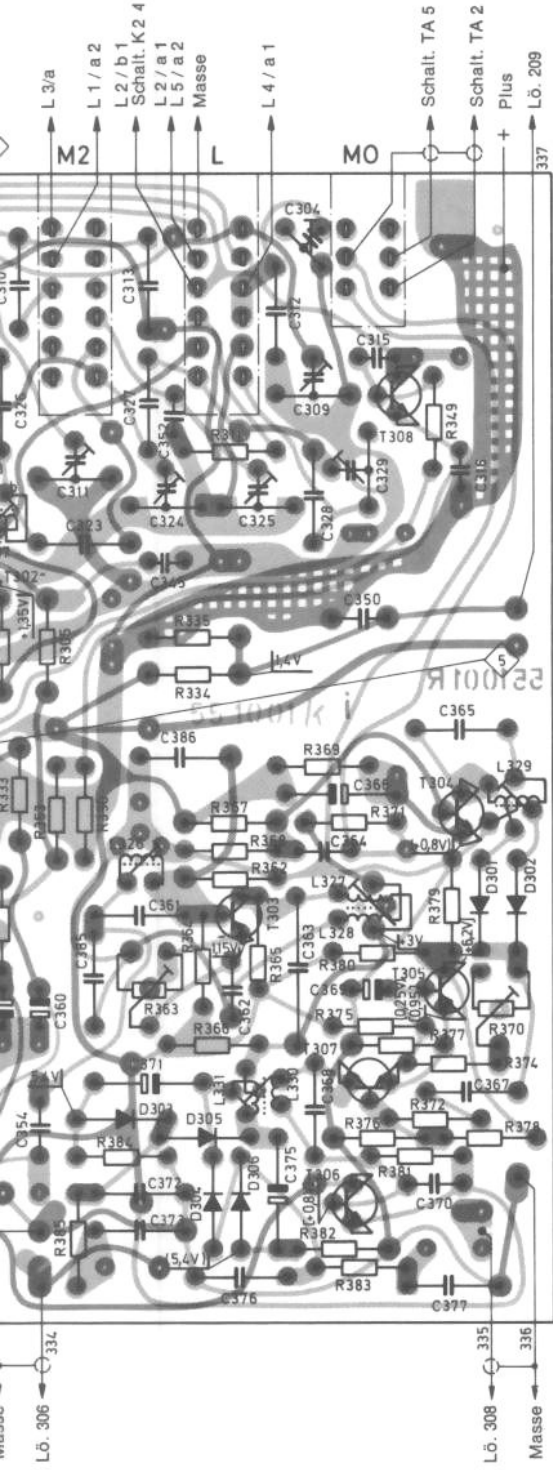
**3**



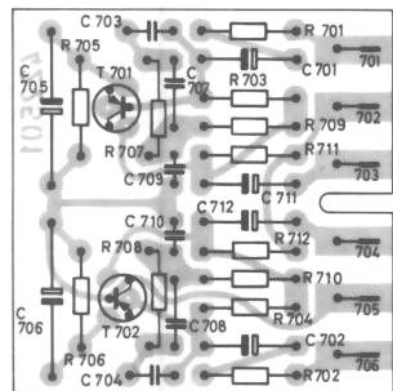
Im Laufe der Serie wurde der Demodulatorbaustein steckbar (Abschirmbecher jedoch wie bisher eingelötet). Neue Ersatzteile-Bestellnummern sind dann:

Demodulator kpl. ohne Sockelleisten (steckbar)	5834 15 13
Demodulator-Sockelleiste 7-fach (oben)	4145 09 06
Demodulator-Sockelleiste 5-fach (unten)	4145 09 05

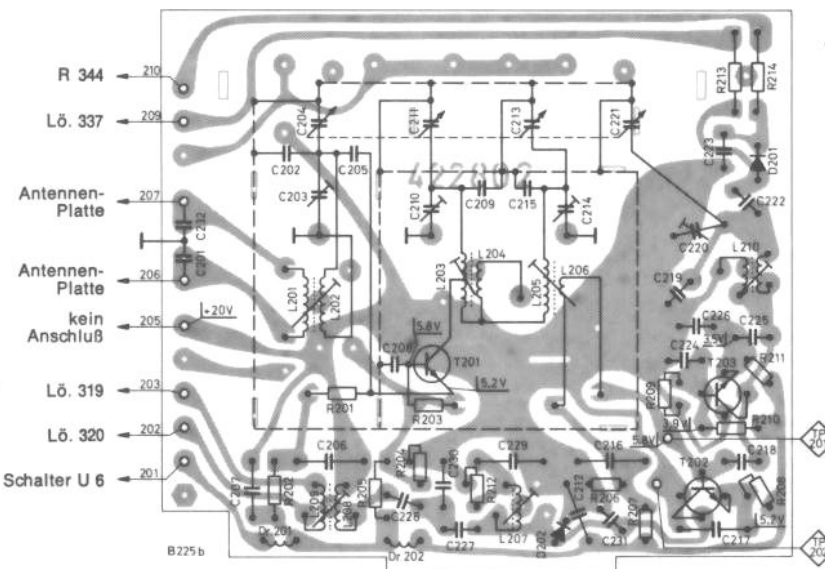




**4 NF-Platte  
Lötseite**



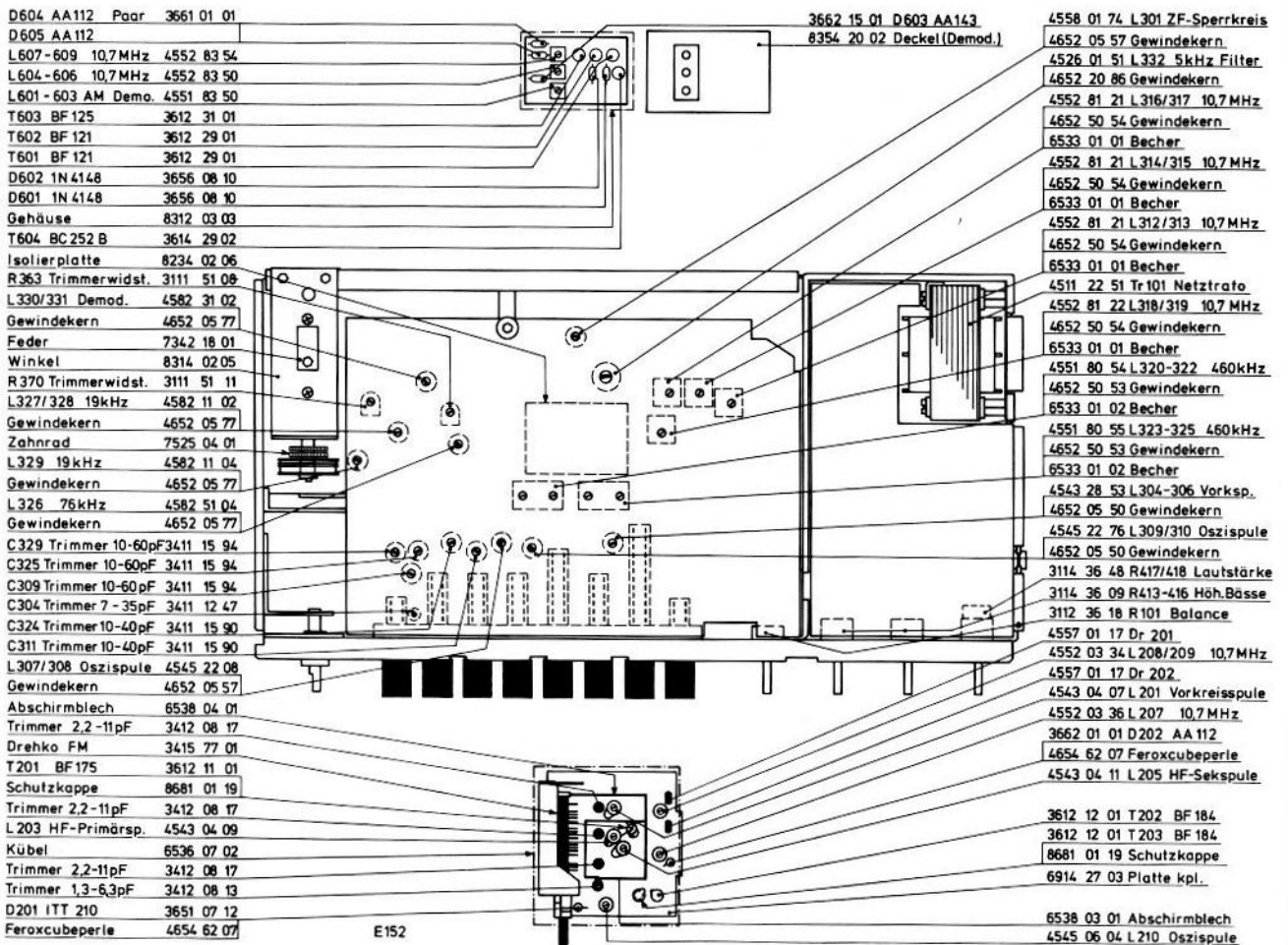
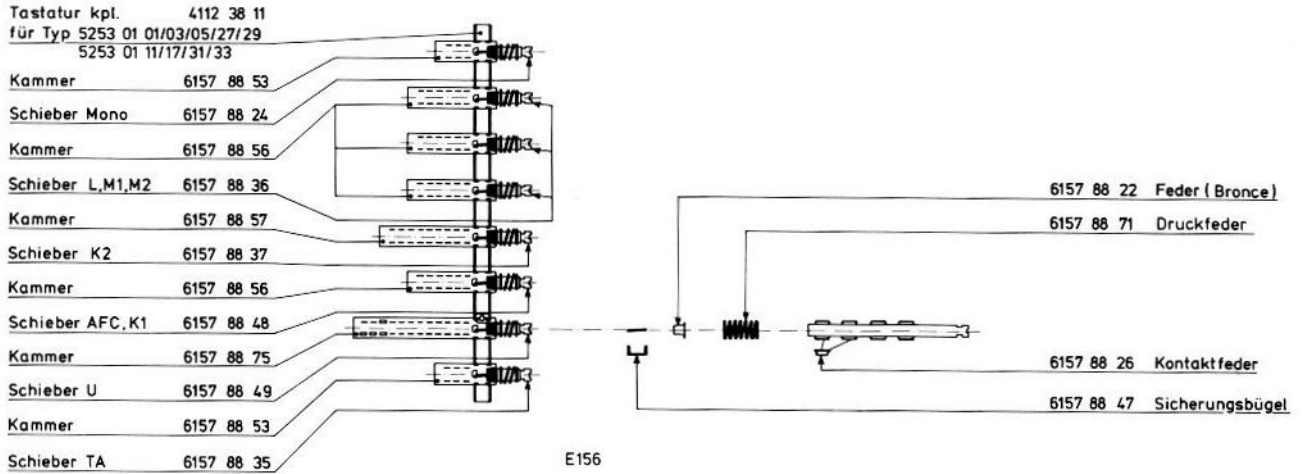
**7**



**2**

**UKW-Platte  
Lötseite**

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

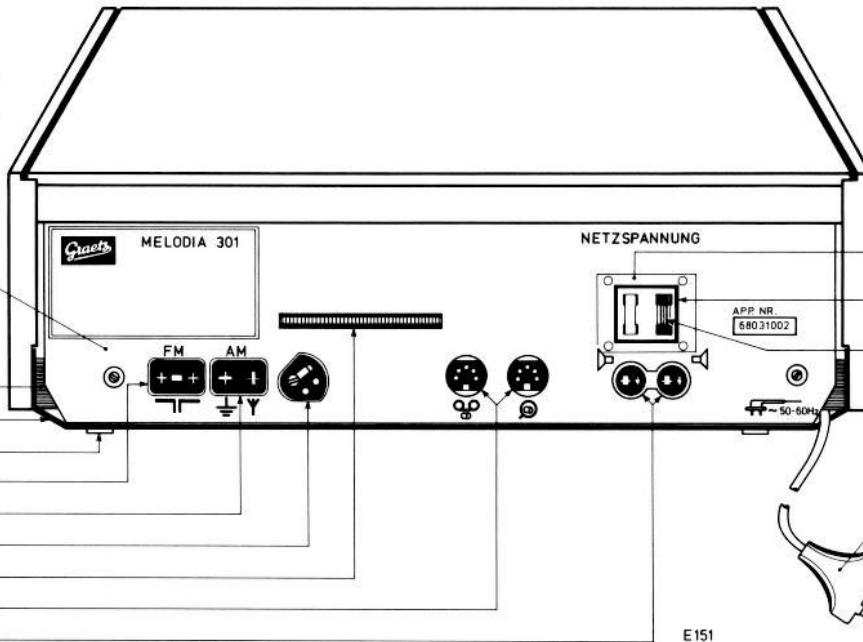


# Ersatzteile-Lagepläne

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

- Rückwand kpl. 6212 80 01  
für Typ 5253 01 11
- Rückwand kpl. 6212 80 03  
für Typ 5253 01 17
- Rückwand kpl. 6212 80 08  
für Typ 5253 01 31
- Rückwand kpl. 6212 80 09  
für Typ 5233 01 33
- Rückwand kpl. 6212 02 10  
für Typ 5253 01 69
- Rückwand kpl. 6212 02 11  
für Typ 5253 01 71

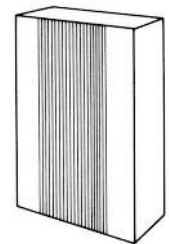
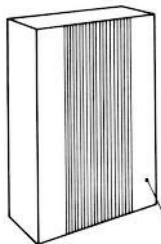
- Schiene 6833 03 06
- Bodenwanne 6133 06 25
- Fuss (Gummi) 8223 18 05
- Antennenbuchse 4145 12 22
- Antennenbuchse 4145 12 17
- Ant. Umschaltpl. 8243 80 01
- Ferritschieber 8624 07 01
- Diodenbuchse 4145 23 05
- Lautsprecherbu. 4145 05 17



- 8623 19 01 Fenster
- 8623 80 01 Sicherungs-  
Platte mont.
- 4374 10 10 Sicher. 0,25 A

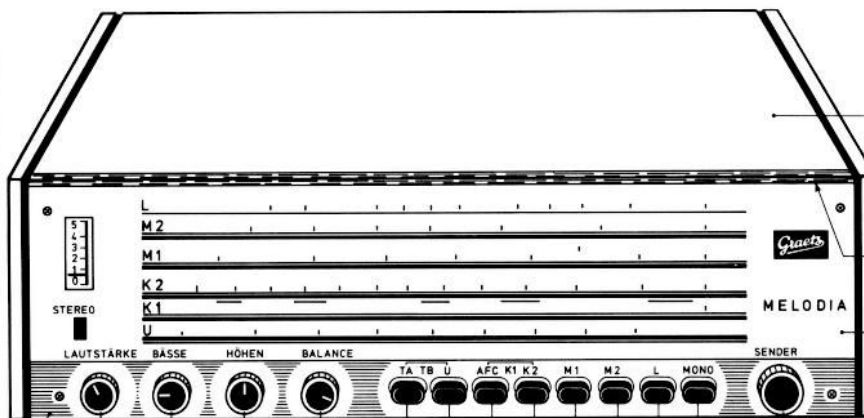
- 4131 21 09 Netzkabel kpl.

E151



- Lautsprecherbox 5841 11 01  
für Typ 5253 01 11
- Lautsprecherbox 5841 11 07  
für Typ 5253 01 17
- Lautsprecherbox 5841 11 08  
für Typ 5253 01 31/69
- Lautsprecherbox 5841 11 02  
für Typ 5253 01 33/71

- Zierstreifen 6412 29 02
- Knopf 6322 60 02
- Federring für Knopf 7355 01 09



- 6113 16 01 Gehäuse  
für Typ 5253 01 11/33/71
- 6113 16 05 Gehäuse  
für Typ 5253 01 17/31/69

- 6412 23 11 Zierleiste

- 6462 53 02 Skala

- 6322 60 04 Kopf
- 7367 02 01 Federring

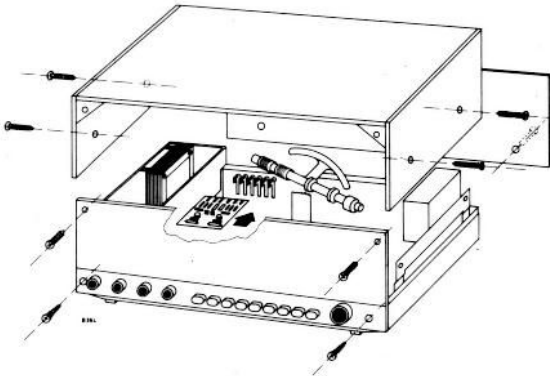
E150

6311 09 02 Taste

Benennung	Best.-Nr.	Benennung	Best.-Nr.
<b>1. Gehäuse und Zubehör</b>		<b>4. Widerstände</b>	
Bodenwanne kpl.	6133 06 25	<b>Potentiometer:</b>	
Fußgummi	8223 18 05	R 413, 414 2 x 100 k Höhen	3114 36 09
Gehäuse (Zarge) für Typ 5253 01 11/33/71 Nußbaum hell matt	6113 16 01	R 415, 416 2 x 100 k Bässe	3114 36 09
Gehäuse (Zarge) für Typ 5253 01 17/31/69 Schleiflack altweiß	6113 16 05	R 417, 418 2 x 250 k Lautstärke	3114 36 48
Knopf kpl. für Senderwahl	6322 60 04	R 101, 100 k Stereo Balance	3112 36 18
Knopf kpl. für Höhen, Bässe, Lautstärke, Balance	6322 60 02	<b>NTC-Widerstände:</b>	
Lautsprecherbox kpl. für Typ 5253 01 11	5841 11 01	R 103, 104 50 Ω	3171 15 12
Lautsprecherbox kpl. für Typ 5253 01 17	5841 11 07	<b>Trimmerwiderstände:</b>	
Lautsprecherbox kpl. für Typ 5253 01 31/69	5841 11 08	R 363 1 k	3111 51 08
Lautsprecherbox kpl. für Typ 5253 01 33/71	5841 11 02	R 370 10 k	3111 51 11
Rückwand kpl. für Typ 5253 01 11	6612 80 01	<b>Drahtwiderstände:</b>	
Rückwand kpl. für Typ 5253 01 17	6212 80 03	R 459, 460, 461, 462 0,47 Ω 1 Watt	3133 10 17
Rückwand kpl. für Typ 5253 01 31	6612 80 08		
Rückwand kpl. für Typ 5253 01 33	6612 80 09		
Rückwand für Typ 5253 01 69	6212 02 10		
Rückwand für Typ 5253 01 71	6212 02 11		
Skala bedruckt mit Zierleiste	6462 53 02		
<b>2. Halbleiter</b>		<b>5. Spulen</b>	
<b>Transistoren:</b>		L 1 / L 2 Eingang (Ferritstab)	4543 27 77
T 101, 102, 103, 104 AD 161, AD 162	3627 05 20	L 3 Eingang (Ferritstab)	4543 27 55
T 201 BF 175	3612 11 01	L 4 / L 5 Eingang (Ferritstab)	4543 27 56
T 202, 203 BF 184	3612 12 01	L 201, 202 Eingang U	4543 04 07
T 301, 302, 603 BF 125	3612 31 01	L 203 HF-Primär-Spule U	4543 04 09
T 303, 305, 307, 401, 402, 501, 502, 604, 701, 702 BC 252 B	3614 29 02	L 205, 206 HF-Sekundär-Spule U	4543 04 11
T 304, 306 BC 170 B	3614 24 02	L 207 ZF-Primär-Spule U	4552 03 36
T 405, 406, 308 BC 172 B	3614 01 18	L 208, 209 ZF-Sekundär-Spule U	4552 03 34
T 407, 408 AC 117	3624 01 01	L 210 Oszillator U	4545 06 04
T 601, 602 BF 121	3612 29 01	L 301 ZF-Sperre kpl.	4558 01 74
		L 304, 305, 306 Eingang K 1, K 2	4543 28 53
		L 307, 308 Oszillator MW 1, MW 2+L	4545 22 08
		L 309, 310 Oszillator KW 1, KW 2	4545 22 76
<b>Dioden:</b>		<b>Filter:</b>	
D 201 ITT 210	3651 07 12	L 312/313, 314/315, 316/317 10,7 MHz	4552 81 21
D 202 AA 112	3662 01 01	L 318, 319 10,7 MHz	4552 81 22
D 301/302; 303/304 305/306; 604/605 AA 112 (Paar)	3661 01 01	L 320, 321 480 kHz	4551 80 54
D 307 ZE 2	3653 15 02	L 323, 324 480 kHz	4551 80 55
D 309 ZF 5,6	3653 06 10	L 326 76 kHz	4582 51 04
D 401, 402 SEL 1	3653 02 01	L 327, 328 19 kHz	4582 11 02
D 403 ZD 13	3653 05 10	L 329 19 kHz	4582 11 04
D 601, 602 1 N 4148	3656 08 10	L 330, 331 Demod. 38 kHz	4582 31 02
D 603 AA 143	3662 15 01	L 332 5 kHz	4526 01 51
		L 601, 602, 603 AM Demod. 460 kHz	4551 83 50
		L 604, 605, 606 Umw. prim. 10,7 MHz	4552 83 50
		L 607, 608, 609 Umw. sek. 10,7 MHz	4552 83 54
<b>3. Kondensatoren</b>		<b>6. Sonstiges</b>	
C 101, 102 Drehko AM	3414 26 04	Anzeigeinstrument	4427 05 52
C 204, 211, 213, 221 Drehko FM	3415 77 01	Anschlußbuchse für Lautsprecher	4145 05 17
		Antennenbuchse AM	4145 12 17
		Antennenbuchse FM	4145 12 22
		Buchse TA/TB	4145 23 05
		Demodulator-Baustein kpl. *)	5834 15 03 *)
		Dr. 101, 102	4557 01 06
		Dr. 103 Drossel	4557 01 10
		Dr. 201, 202	4557 01 17
		Ferritstab kpl.	4543 90 24
		Gleichrichter Gl 301 B 30 C 100	3674 01 01
		Gleichrichter Gl 401 BY 164	3657 15 01
<b>Trimmerkondensatoren:</b>		Leiterplatten:	
C 203, 210, 214 2,2-11 pf	3412 08 17	UKW-Platte kpl.	6914 27 03
C 220 1,3-6,3 pf	3412 08 13	HF-ZF-Platte für 5253 01/11/17/31/33	6924 05 01
C 304 7-35 pf	3411 12 47	HF-ZF-Platte für 5253 01 69/71	6924 05 12
C 309, 325, 329 10-60 pf	3411 15 94	NF-Platte	6924 05 02
C 311, 324 10-40 pf	3411 15 90	NF-Zusatzplatte	6914 02 06
		Entzerrervorverstärkerplatte	5813 01 05
<b>Elkos:</b>		Netztrafo kpl.	4511 22 51
C 355 100 µF 15 V	3421 26 12	Tastatur 8-fach	4112 38 11
C 356 100 µF 3 V	3421 10 84	Tastenkнопf	6311 09 02
C 366, 371, 375, 505, 506, 711, 712 1 µF 35 V	3421 45 51	Schieber MONO	6157 88 24
C 357, 360, 369 1 µF 25 V	3441 35 06	Schieber TA	6157 88 35
C 384 1000 µF 10 V	3421 22 90	Schieber M 1/M 2/L	6157 88 36
C 427, 428, 431, 432 250 µF 16 V	3422 29 14	Schieber K 2	6157 88 37
C 433, 434 1000 µF 16 V	3422 29 18	Schieber AFC (K 1)	6157 88 48
C 436 250 µF 16 V	3421 26 14	Schieber U	6157 88 49
C 439 100 µF 25 V	3422 38 12	Tastatur 8-fach	4112 38 14
C 440, 441 250 µF 25 V	3422 38 62	Tastenkнопf	6311 09 07
C 442 2500 µF 35 V	3421 45 68	Schieber MONO	6157 89 01
C 503, 504, 403, 404, 405, 406, 701, 702 10 µF 25 V	3421 35 56	Schieber TA	6157 89 02
C 612 1 µF 35 V	3441 45 06	Schieber M 1/M 2/L	6157 89 03
C 613 1,5 µF 35 V	3441 45 07	Schieber K 2	6157 89 04
C 617 5 µF 10 V	3441 22 10	Schieber AFC (K 1)	6157 89 05
C 705, 706 100 µF 3 V	3421 10 12	Schieber U	6157 89 06
		Kontaktfeder für Tastenschieber	6157 88 26
		UKW-Teil	5831 05 11
<b>Ersatzteile für Antrieb</b>			
A = Seilrad AM	7553 80 02	G = Seilrolle	7551 03 01
B = Seilrad FM	7553 16 01	H = Seilrolle	7551 02 01
C = Seilrolle	7536 02 02	J = Seilrolle	7536 02 01
D = Seilrolle	7536 01 01	K = Zugfeder für Skalenseil	7351 01 39
E = Antriebsrolle	7545 02 02	P = Skalenzeiger	6443 26 07
F = Seilrolle	7551 01 06		

\*) siehe Änderungstext Seite 8 (oder 10, 11)

## Reparaturhinweise



### Öffnen des Gerätes und Einbau des Entzerrer-Vorverstärkers EV 3 (Typ 5813 01 05)

Bei der Verwendung eines Tonabnehmers mit Magnetsystem muß bei diesem Gerät der Entzerrer-Vorverstärker EV 3 eingesetzt werden. Dazu muß nach dem Lösen von 2 Schrauben die Rückwand abgenommen werden. Ebenfalls werden auf der linken und rechten Geräteseite jeweils die 2 Halteschrauben und die 4 Schrauben vorn an der Skala

herausgedreht. Nach dem Abziehen der Knöpfe für LAUTSTARKE, BASSE, HOHEN, BALANCE und SENDER kann die Skala und das Holzgehäuse nach oben abgenommen werden. Der EV 3 wird jetzt in Pfeilrichtung, wie die Zeichnung zeigt, in die Steckvorrichtung eingesteckt. Dabei greift man mit der linken Hand hinter die Steckvorrichtung und hält sie fest, damit man mit der rechten Hand die Platte kräftig in die Steckvorrichtung eindrücken kann. Es sind keinerlei weitere Eingriffe oder Anschlüsse notwendig. Wird wieder ein Kristall-Tonabnehmer verwendet, so wird der EV 3 dem Gerät entnommen.

Der Entzerrer-Vorverstärker EV 3 eignet sich für jeden magnetischen Tonabnehmer. Er ist einstufig aufgebaut und liefert in Verbindung mit dem magnetischen System die notwendige Verstärkung und Entzerrung. Die Entzerrung entsteht dabei unter Zuhilfenahme der Induktivität des magnetischen Tonabnehmers und entspricht nach DIN-Norm den Zeitkonstanten von 3180, 318 und 75 Mikrosekunden.

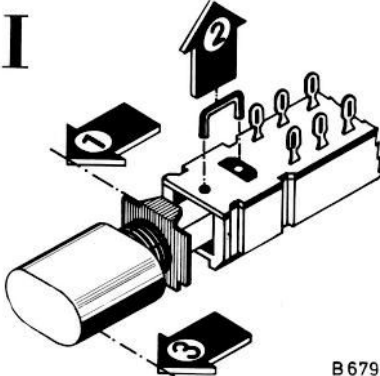
### Technische Daten des Entzerrer-Vorverstärkers EV 3 (Typ 5813 01 05)

Betriebsspannung	9 Volt	Empfindlichkeit für 70 mV Ausgangsspannung	3,5 mV
Stromaufnahme	1,0 mA	Klirrfaktor des Entzerrer-Vorverstärkers bei 70 mV Ausgangsspannung	0,1 %
Verstärkungsfaktor (Magnetsystem in der Messung einbezogen) bei $f = 1$ kHz	20	Störspannungsabstand (auf $U_a = 70$ mV bezogen)	= 60 db
Übersprechen (ohne System) von 20 Hz . . . 20 kHz	= 60 dB		
Eingangsspannung maximal	80 mV		

### Tastenschleiber I

f. Typ 5253 01 11/17/31/33

I



B 679

### Auswechseln eines Tastenschleibers I

Der Ausbau zum Auswechseln oder Reinigen des Tastenschleibers wird wie folgt vorgenommen:

- ① Abdeckblech gegen die Feder drücken.
- ② Sicherungsbügel nach oben herausziehen.
- ③ Schiebereinheit mit Taste, Rückstellfeder und Kontaktbrücken herausziehen (evtl. eine zweite Taste drücken, um die Sperrschiene auszulösen).

Die übrige Tastatur wird hiervon nicht beeinflusst.

### Auswechseln eines Tastenschleibers II

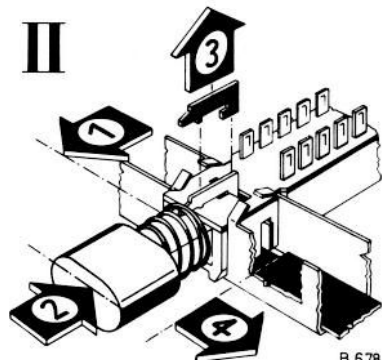
Die Tastenschleiber II werden wie folgt ausgebaut:

- ① Feder gegen die Tastenkappe drücken.
- ② Taste leicht andrücken (Sicherungsbügel löst sich).
- ③ Sicherungsbügel abnehmen.
- ④ Sperrschiene zur Seite drücken. Der Tastenschleiber wird frei und kann herausgenommen werden. Beim Einbau ist umgekehrt zu verfahren.

### Tastenschleiber II

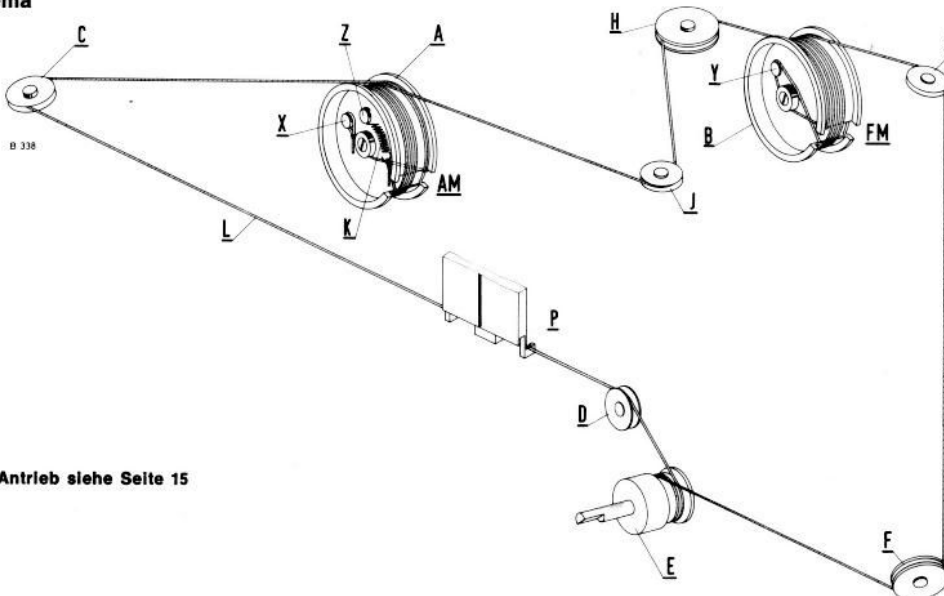
f. Typ 5253 01 69/71

II



B 678

### Antriebsschema



Ersatzteile für Antrieb siehe Seite 15

**Auflegen des Skalenseils:** AM-Drehko schließen und Seilrad A aufstecken. Seilrad B des UKW-Teils nach links drehen bis zum Anschlag. Beide Ausbrüche (von A und B) müssen jetzt nach unten zeigen. Antriebsseil L am Seilrad A mit Schlaufe in Nase X einhängen und durch den Ausbruch unten führen. Nach  $1/2$  Linkswindung hinten im Seilrad A das Seil wie die Zeichnung zeigt, über die Rollen C und D zur Antriebsrolle E führen. Nach 2 Rechtswindungen von hinten nach vorn in der Antriebsrolle E das Seil über die Rollen F und G zum Seilrad B führen und nach  $3/2$

Linkswindungen von hinten nach vorn in den Ausbruch von B legen. Weiter rechts hoch und mit  $1/2$  Linkswindung über die Nase Y herunter in den Ausbruch von B ziehen. Nach  $1/2$  Linkswindung über B vorn das Seil über die Rollen H und J führen und im Seilrad A in der zweiten Rille von hinten einlegen. Nach  $3/2$  Linkswindungen von hinten nach vorn das Seil durch den Ausbruch von A führen und mit Feder K in die Nase Z einhängen. Skalenzeiger P einhängen und die linke Zeigerkante mit der linken Kante der rechten Markierung in Deckung bringen.

**Sicherungswechsel:** Die Netzsicherung kann nach dem Abnehmen der Rückwand ausgetauscht werden. Die anderen drei Sicherungen befinden sich an der Oberseite ca. in der Mitte links, wozu das Gerät geöffnet werden muß (siehe Beschreibung).