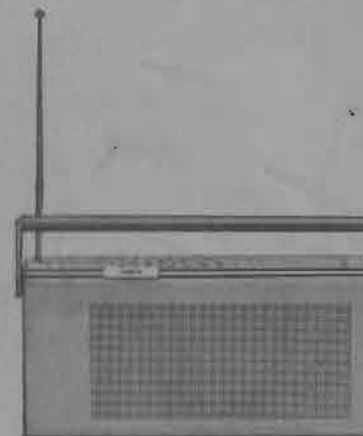
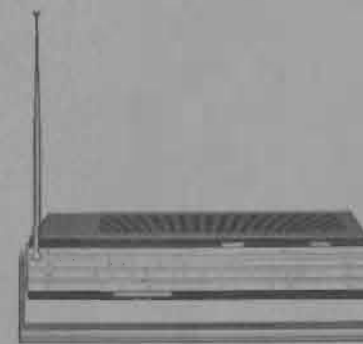


*Ryland Huntley*  
15 OLD BOND STREET, BATH. Tel. 4332  
RADIO & TELEVISION

*Ryland Huntley*  
15 OLD BOND STREET, BATH. Tel. 4332  
RADIO & TELEVISION

BEOLIT 600  
Type 1501



BANG & OLUFSEN A/S  
DK - 7600 STRUER  
DENMARK  
TELEPHONE 07 - 85 11 22\* TELEX 4289  
CABLE ADDRESS BANGOLUF

3538039

Form. 7019, 2-71. I/S Ekspres-Trykkeriet, Struer

SERVICE MANUAL  
SERVICEANLEITUNG





**TECHNICAL DATA, BEOLIT 600, TYPE 1501**

**Dimensions and Weight**  
 Dimensions: 358 mm wide, 58 mm deep,  
 216 mm high with handle raised  
 (with handle down: 171.5 mm).  
 (14 1/8 X 2 5/16 X 8 1/4 (6 3/4 in.).  
 Weight: 2.55 kg with dry cells (5.61 lb.),  
 2.05 kg without dry cells (4.51 lb.).  
**Power Supply**  
 Voltage: 7.5 volts (five 33 X 60.5 mm  
 1.5-volt dry cells (1 1/4 X  
 2 1/2 in.).

Current drain:		No signal	50 mW RMS output	1 watt RMS output
Gram.	22 mA	approx. 65 mA	approx. 250 mA	
FM	22 mA			
AM	20 mA			

**External Connections**  
**Inputs:** **Gramophone**, high impedance;  
 Sensitivity: 160 mV - 1000 Hz/  
 200 k ohms.  
**Tape recorder**: Sensitivity:  
 160 mV - 1000 Hz/200 k ohms.  
 External power supply:  
 7.5 volts/2 watts.  
 Automatically cuts out inserted  
 dry cells.  
**Outputs:** Extension speaker - 4 ohms.  
 Tape recorder: Output voltage:  
 max. 100 mV/1000 Hz at 100 %  
 modulation.  
 Output impedance: approx. 40  
 k ohms.

**Tuning**  
 Wave bands: FM: 87.5 - 104 MHz  
 MW: 520 - 1610 kHz, 578 - 186 m  
 LW: 147 - 350 kHz, 2040 - 857 m.  
 Sensitivities: FM: < 1.5 µV  
 for 26 dB signal-to-noise ratio  
 MW: < 40 µV/m  
 for 3 dB signal-to-noise ratio  
 < 90 µV/m  
 for 10 dB signal-to-noise ratio  
 LW: < 115 µV/m  
 for 3 dB signal-to-noise ratio  
 < 290 µV/m  
 for 10 dB signal-to-noise ratio.

Intermediate frequency: AM: 468 kHz - 5 circuits  
 + 1 series trap  
 FM: 10.7 MHz - 8 circuits  
 AM: 1 tuned aerial circuit  
 FM: 1 tuned RF circuit.

**TECHNISCHE DATEN - BEOLIT 600, TYP 1501**

**Größe und Gewicht**  
 Abmessungen: 358 mm breit, 58 mm tief, 216 mm  
 hoch mit dem Traggriff oben, mit die-  
 sem unten: 171,5 mm.  
 Gewicht: 2,55 kg mit Batterien, 2,05 kg ohne  
 Batterien.  
**Stromversorgung**  
 Spannung: 7,5 Volt (5 Stck. 1,5-Volt-Batterien  
 33 X 60,5 mm).

Verbrauch:		Leerlauf	50 mW Sinusausst.	1 W Sinusausst.
Phono	22 mA	ca. 65 mA	ca. 250 mA	
FM	22 mA			
AM	20 mA			

**Anschlüsse**  
**Eingänge:** Phono, hochohmig: Empfindlichkeit:  
 160 mV - 1000 Hz/200 kOhm.  
 Tonbandgerät: Empfindlichkeit:  
 160 mV - 1000 Hz/200 kOhm.  
 Externes Netzteil: 7,5 Volt/2 W.  
 Empfänger-Batterien werden  
 automatisch ausgeschaltet.  
**Ausgänge:** Außenlautsprecher - 4 Ohm.  
 Tonbandgerät: Ausgangsspannung:  
 max. 100 mV/1000 Hz bei 100%iger  
 Modulation.  
 Ausgangsimpedanz: ca. 40 kOhm.

**Abstimmung**  
 Wellenbereiche: FM: 87,5 - 104 MHz  
 MW: 520 - 1610 kHz, 578 - 186 m  
 LW: 147 - 350 kHz, 2040 - 857 m.  
 Empfindlichkeiten: FM: < 1,5 µV  
 für 26 dB Signal/Störabstand  
 MW: < 40 µV/m  
 für 3 dB Signal/Störabstand  
 < 90 µV/m  
 für 10 dB Signal/Störabstand  
 LW: < 115 µV/m  
 für 3 dB Signal/Störabstand  
 < 290 µV/m  
 für 10 dB Signal/Störabstand.

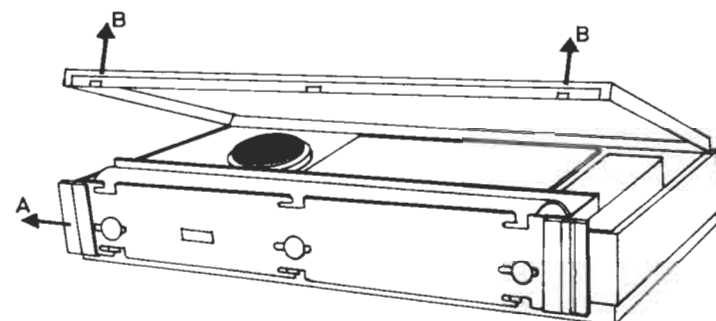
Zwischenfrequenz: AM: 468 kHz - 5 Kreise  
 + 1 Saugkreis  
 FM: 10,7 MHz - 8 Kreise  
 AM: 1 abgestimmter Antennenkreis  
 FM: 1 abgestimmter HF-Kreis.

CONTENTS	INHALTSVERZEICHNIS	PAGE/SEITE
Technical Data	Technische Daten	1 - 2
Disassembly	Zerlegung	3
Parts Lists	Stücklisten	4
Circuit Diagram	Schaltbild	5
PC Boards	Printplatten	6
Circuit Description	Funktionsbeschreibung	7 - 9
Service Tips	Servicetips	10 - 11
Fault-finding Tips	Störungstips	12
Adjustments and Alignment	Justierungsbeschreibung	13 - 17
Drawings with Parts Lists	Zeichnungen mit Stücklisten	18 - 22





DISASSEMBLY / ZERLEGUNG



NOTES / NOTIZEN

Series of horizontal lines for notes.



PARTS LIST FOR PC 8001020, IF/AF

Table listing parts for PC 8001020, IF/AF including electrolytic capacitors, resistors, potentiometers, transformers, and transistors.

STÜCKLISTE FÜR PRINTPLATTE 8001020, ZF/NF

Table listing parts for PRINTPLATTE 8001020, ZF/NF including coils, switches, ferrite cores, and various transformers.

PARTS LIST FOR FRONT END, 8050049

Table listing parts for FRONT END, 8050049 including capacitors, screws, coils, and transistors.

STÜCKLISTE FÜR TUNER, 8050049

Table listing parts for TUNER, 8050049 including trimmer capacitors, screws, coils, and transistors.

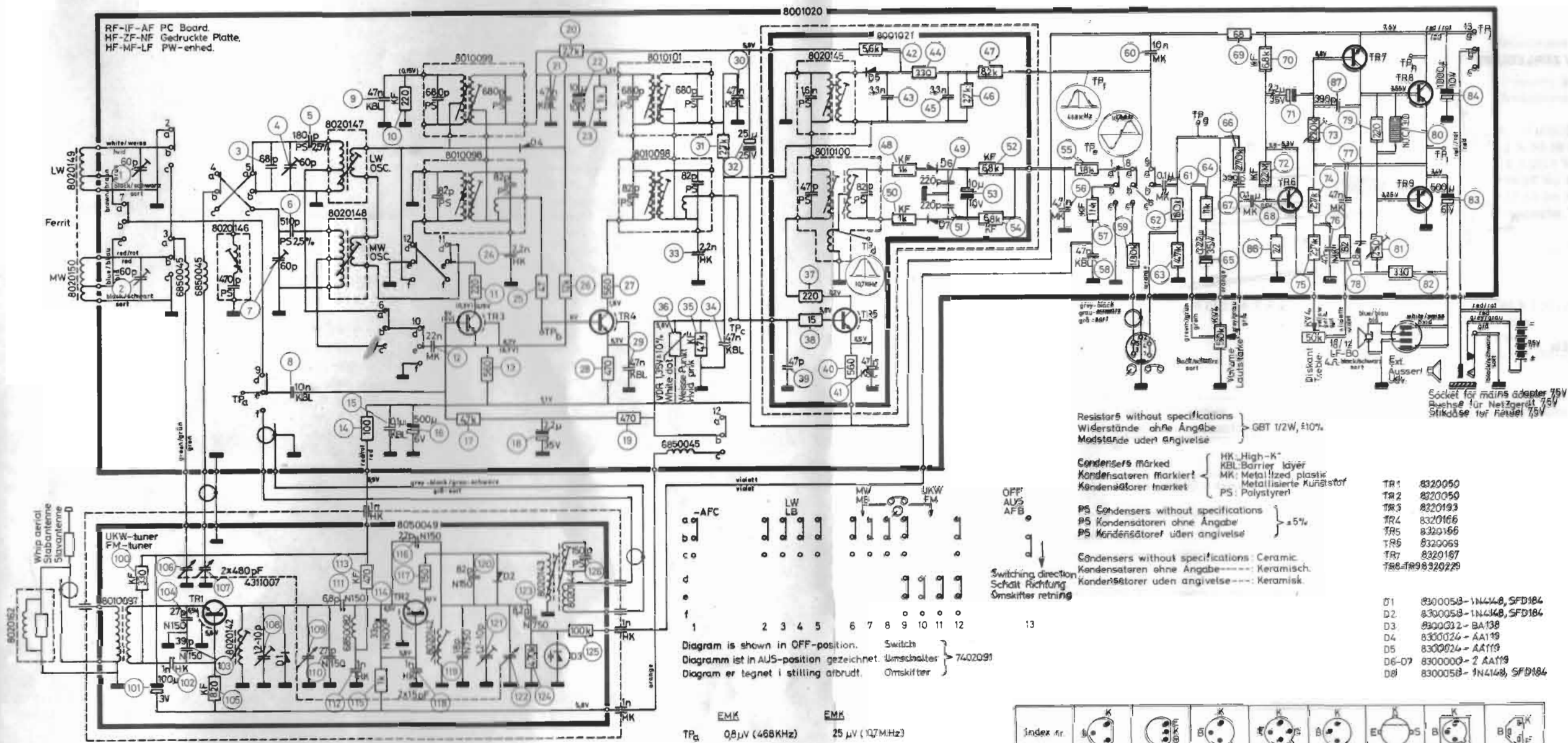
PARTS LIST FOR PC 8001021, AM/FM DETECTOR

Table listing parts for PC 8001021, AM/FM DETECTOR including capacitors, transformer, ferrite core, and transistors.

STÜCKLISTE FÜR PRINTPLATTE 8001021, AM/FM-DETEKTOR

Table listing parts for PRINTPLATTE 8001021, AM/FM-DETEKTOR including transformer, ferrite core, and transistors.

CIRCUIT DIAGRAM OF BEOLIT 600, TYPE 1501 / SCHALTBILD - BEOLIT 600, TYP 1501



Resistors without specifications  
Widerstände ohne Angabe  
Modstande uden angivelse } GBT 1/2W, ±10%

Condensers marked  
Kondensatoren markiert  
Kondensatorer markeret } HK: High-K  
KBL: Barrier layer  
MK: Metallized plastic  
Metallisierte Kunststoff  
PS: Polystyrene

PS Condensers without specifications  
PS Kondensatoren ohne Angabe  
PS Kondensatorer uden angivelse } ±5%

Condensers without specifications: Ceramic  
Kondensatoren ohne Angabe: Keramik  
Kondensatorer uden angivelse: Keramisk

- TR1 8320050
- TR2 8320050
- TR3 8320193
- TR4 8320166
- TR5 8320166
- TR6 8320069
- TR7 8320167
- TR8-TR9 8320229

- D1 830005B-1N4448, SFD184
- D2 830005B-1N4448, SFD184
- D3 8300022-BA138
- D4 8300024-AA119
- D5 8300024-AA119
- D6-D7 8300000-2 AA119
- D8 830005B-1N4448, SFD184

Diagram is shown in OFF-position. Switch  
Diagramm ist in AUS-position gezeichnet. Umschalter } 7402091  
Diagram er tegnet i stilling afbrudt. Omskifter

EMK	EMK
TP <sub>a</sub> 0,8µV (468kHz)	25 µV (107MHz)
TP <sub>b</sub> 25µV (468kHz)	250 µV (107MHz)
TP <sub>c</sub> 1mV (468kHz)	57mV (107MHz)
through 0,1µF, R <sub>s</sub> =10Ω durch 0,1µF, R <sub>g</sub> =10Ω gennem 0,1µF, R <sub>g</sub> =10Ω	through 0,1µF, R <sub>s</sub> =75Ω durch 0,1µF, R <sub>g</sub> =75Ω gennem 0,1µF, R <sub>g</sub> =75Ω

TP<sub>g</sub> 24mV at 1kHz (max Treble)  
24 mV bei 1kHz (max Diskant)  
24 mV ved 1kHz (max Diskant!)

TP<sub>h</sub> 7 mA Adjustable with R81  
7 mA Størlbar med R81  
7 mA Justerbar med R81

TP<sub>i</sub> 34V Adjustable with R73  
34V Størlbar med R73  
34V Justerbar med R73

TP<sub>j</sub> No load current 22(20) mA  
Ruhestrom 22(20) mA  
Tomgangsstrom 22(20) mA

Current at 50mW output: 65mA  
Strøm i 50mW udgangseffekt: 65mA  
Strøm ved 50mW udgangseffekt: 65mA

Index nr.	K		K		K		K		K		K	
8320050												
8320069	BC 253 B	BC 259 B	BC 179 B	BC 263 B	BC 164							BC 159 B
8320166									BF 121			
8320167												BC 148 B
8320193									BF 125			
8320229												AC117P AC175P

The right to alteration of the contents.

Technische Änderungen vorbehalten

Ret til ændringer forbeholdes

8221009B  
8221010E

The voltages specified are negative with respect to chassis and are measured in FM-position without input-signal. All measurements between brackets are in AM-position. The voltages are measured with a tube voltmeter. AF-sensitivities are measured at 50 mW output (in 0,45V across 4Ω).

FM-IF at 500 mW, Δf=22,5 kHz, f<sub>mod</sub>=400Hz  
AM-IF at 500 mW, 30% modulation, f<sub>mod</sub>=400Hz

Die angegebenen Spannungen sind negativ in Bezug auf Masse, und sind in Stellung UKW ohne Eingangssignal gemessen. Die eingeklammerten Werte sind in Stellung AM gemessen. Die Spannungen sind mit einem Röhrenvoltmeter gemessen.

NF-Empfindlichkeiten sind bei 50 mW Ausgangsleistung gemessen (in 0,45V über 4Ω).

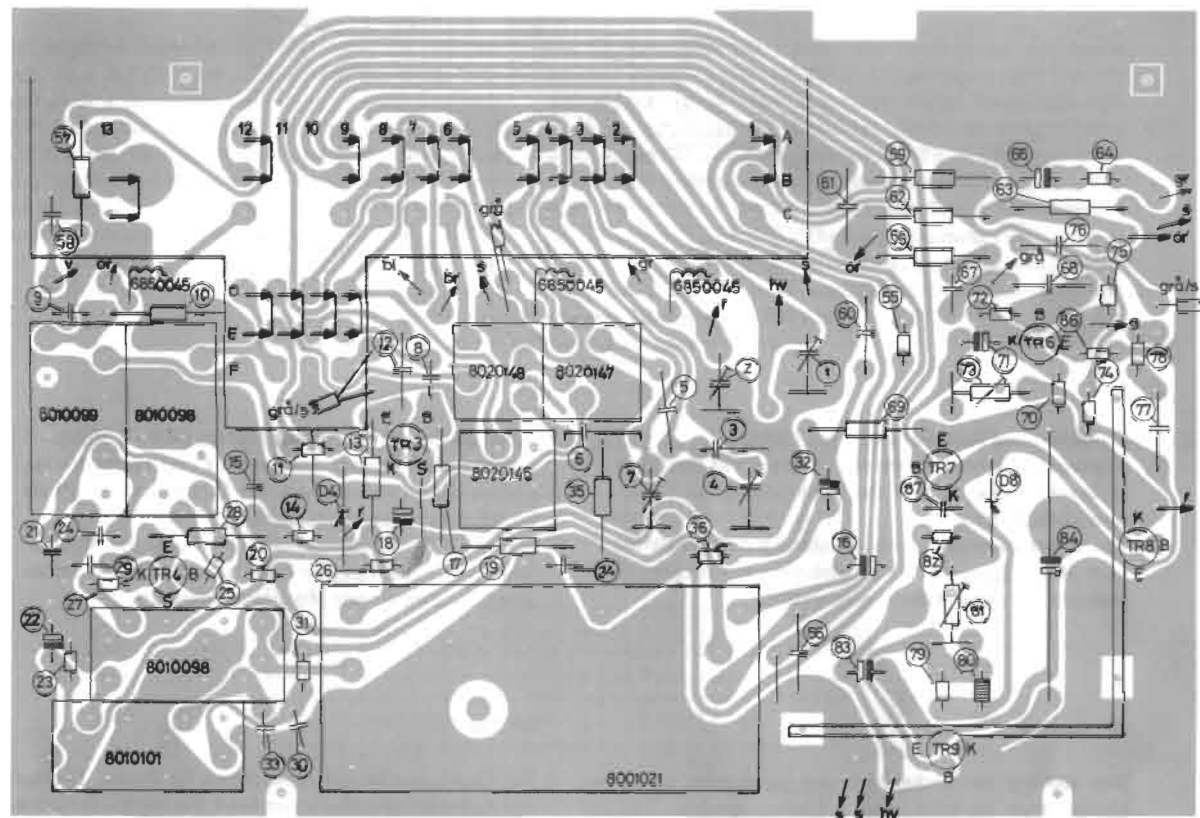
UKW-ZF 500 mW, Δf=22,5 kHz, f<sub>mod</sub>=400Hz  
AM-ZF 500 mW, 30% Modulation, f<sub>mod</sub>=400Hz

De angivne spændinger er negative i forhold til stel, er målt med rørvoltmeter og uden signal. Alle målinger er taget i stilling FM. Talene i parentes angiver, at målingen er taget i AM stilling.

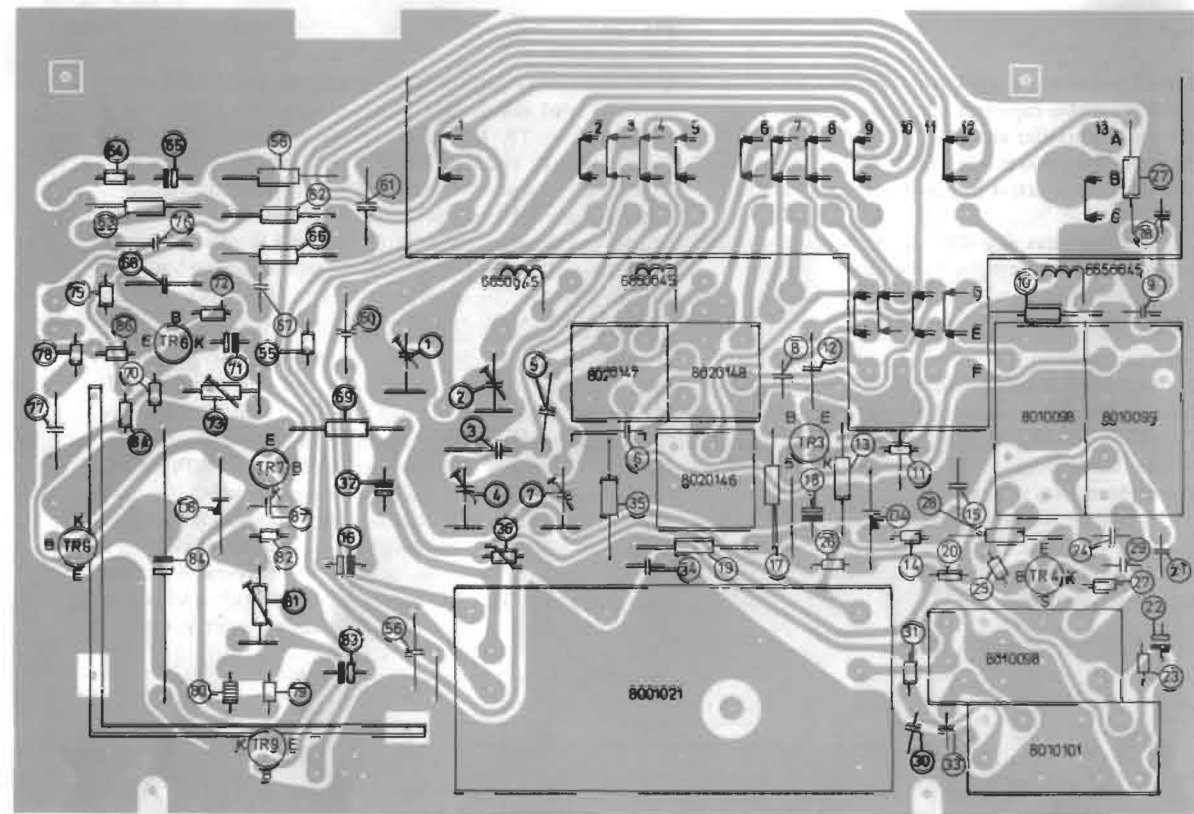
LF-følsomheder er målt ved 50 mW udgangseffekt (in 0,45V over 4Ω).

FM-MF 500 mW, Δf=22,5 kHz, f<sub>mod</sub>=400Hz  
AM-MF 500 mW, 30% modulation, f<sub>mod</sub>=400Hz

PC BOARD 8001020, 1F/AF / PRINTPLATTE 8001020, ZF/NF



PC board, component side / Printplatte von der Bauteilseite aus gesehen

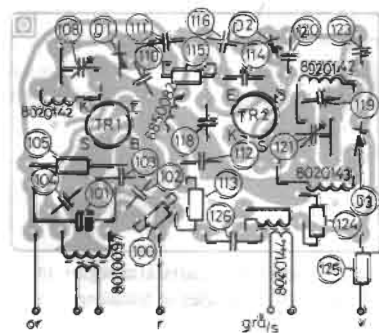


PC board, foil side / Printplatte von der Leiterseite aus gesehen

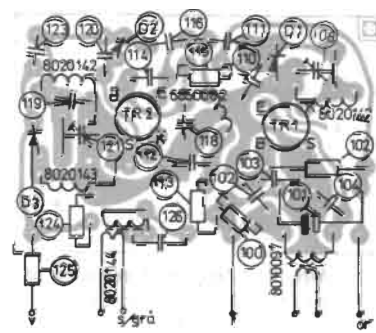
Leitungsfarben - Colour of wires = Kabelfarben

bl	blau	blue	blau
br	braun	brown	braun
g	gelb	yellow	gelb
gr	grün	green	grün
grä	grau	gray	grau
hv	hvid	white	weiss
or	orange	orange	orange
r	rot	red	rot
s	sort	black	schwarz
v	violet	violet	violet

FRONT END, 8050049 / TUNER, 8050049

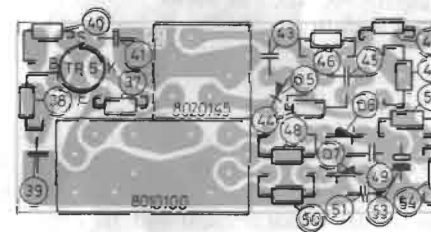


PC board, component side / Printplatte von der Bauteilseite aus gesehen

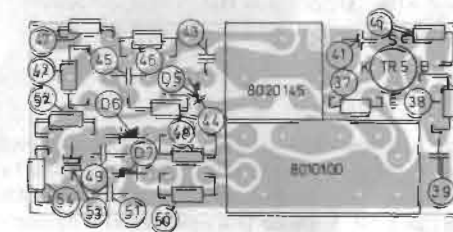


PC board, foil side / Printplatte von der Leiterseite aus gesehen

PC BOARD 8001021, AM/FM DETECTOR / PRINTPLATTE 8001021, AM/FM-DETEKTOR



PC board, component side / Printplatte von der Bauteilseite aus gesehen



PC board, foil side / Printplatte von der Leiterseite aus gesehen



## CIRCUIT DESCRIPTION

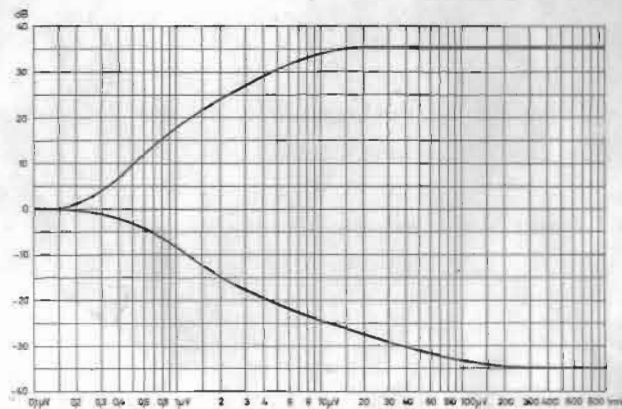
## FM Section

The FM front end employs transistors TR 1 and TR 2 and is tuned with a variable capacitor. Aerial input signal is applied between the emitter and base of the RF transistor, TR 1. The amplified signal is taken off at the collector and applied to TR 2, in which it is mixed with the oscillator signal.

Transistor TR 2 operates as a self-excited mixer in which the collector and emitter are oscillator-circuit electrodes. Diodes D 1 and D 2 operate as damper diodes. D 3 is the AFC diode, controlled from the FM detector.

The IF signal is tuned to 10.7 MHz in the collector circuit of TR 2, from where it is fed to TR 3 which operates as IF amplifier on FM. TR 4 and TR 5 also operate as IF amplifiers. VDR resistor No. 36 serves the purpose of stabilizing the base bias voltages of the front-end and IF transistors against decreasing battery voltage.

A small PC board enclosed in a screen can carry the FM detector, (a symmetrical ratio detector), the AM detector, and transistor TR 5. Failure to close this screen can correctly may cause instability on FM.



Signal-to-noise ratio on FM (92 MHz).

The separation between the two curves shows the typical signal-to-noise ratio of the receiver in dB as a function of aerial input signal.

The upper curve represents the signal with modulation ( $\Delta F = 22.5$  kHz,  $f_{MOD} = 400$  Hz), whilst the lower curve represents the signal without modulation.

## AM Section

TR 3 is the AM mixer and oscillator. Before being mixed with the oscillator signal, the incoming signal must pass by a 468 kHz series trap, located between the LW and MW ferrite coils and TR 3. Diode D 4 operates as a dynamic limiter on strong signals, acting as a variable damping resistance across the circuit 8010099. The IF signal is amplified by transistors TR 4 and TR 5, following which it is demodulated in diode D 5 and fed to the AF amplifier. AGC bias voltage is taken off from the anode of D 5 and fed via the IF coils to the base of TR 4. Reverse control is used – that is, less current through the transistor and hence also less gain.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## FM-Teil

Der FM-Tuner ist um die Transistoren TR 1 und TR 2 aufgebaut und wird mit einem Drehkondensator abgestimmt. Dem HF-Transistor, TR 1, wird das Signal zwischen Emitter und Basis zugeführt, und vom Kollektor geht das verstärkte Signal zum TR 2 und wird mit dem Oszillatorsignal gemischt.

Der Transistor TR 2 arbeitet als selbstschwingende Mischstufe, wo der Oszillator zwischen Kollektor und Emitter schwingt. Die Dioden, D 1 und D 2, wirken als Dämpfungsdioden, während D 3 die AFC-Diode ist, welche vom FM-Detektor aus gesteuert wird.

Das ZF-Signal wird im Kollektorkreis vom TR 2 auf 10,7 MHz abgestimmt und geht von dort zum TR 3, der bei FM als ZF-Verstärkertransistor arbeitet. TR 4 und TR 5 arbeiten ebenfalls als ZF-Verstärker. Der VDR-Widerstand, Pos. Nr. 36, dient der Stabilisierung der Basisvorspannungen im Tuner und der ZF-Transistoren bei sinkender Batteriespannung.

Der FM-Detektor, ein symmetrischer Verhältnisdetektor, ist zusammen mit dem AM-Detektor und dem Transistor TR 5 auf einer kleinen Printplatte montiert, die in einem Abschirmbecher eingeschlossen ist. Der Detektor soll richtig verschlossen werden, da sonst bei FM Unstabilität auftreten könnte.

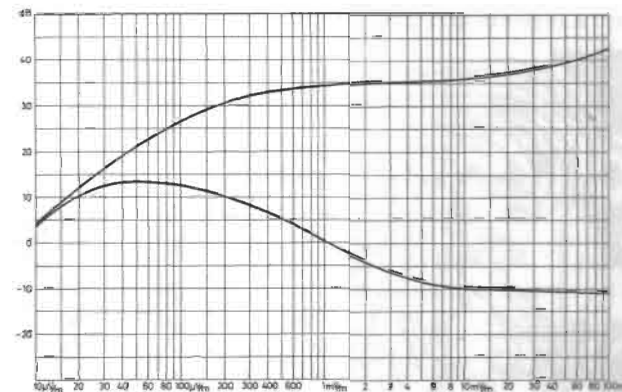
Signal/Störabstand bei FM-Empfang (92 MHz).

Der Abstand zwischen den beiden Kurven zeigt den typischen Signal/Störabstand des Empfängers in dB als Funktion der Antennenspannung.

Die obere Kurve repräsentiert das Signal mit Modulation ( $\Delta F = 22\ 1/2$  kHz,  $f_{MOD} = 400$  Hz), während die untere Kurve das Signal ohne Modulation darstellt.

## AM-Teil

Die AM-Misch- und Oszillatorstufe ist um den Transistor TR 3 aufgebaut. Zwischen den Ferritspulen, LW und MW, und TR 3 ist ein 468-kHz-Saugkreis eingeschaltet, durch den das HF-Signal geht, ehe es mit dem Oszillatorsignal gemischt wird. Die Diode D 4 wirkt bei starken Signalen als dynamischer Begrenzer, da sie als ein variabler Dämpfungswiderstand über den Kreis 8010099 liegt. Das ZF-Signal wird in den Transistoren TR 4 und TR 5 verstärkt, wonach es in der Diode D 5 detektiert und zum NF-Verstärker geführt wird. Die Spannung für die AVR wird an der Anode von D 5 abgegriffen, wo sie über die ZF-Spulen zur Basis des TR 4 geführt wird. Es wird eine Rückwärtsregelung angewandt, d. h. weniger Strom durch den Transistor und damit auch geringere Verstärkung.



Signal-to-noise ratio on AM (MW - 1 MHz).

The separation between the two curves shows the typical signal-to-noise ratio of the receiver in dB as a function of field strength.

The upper curve represents the signal with modulation ( $m = 30\%$ ,  $f_{MOD} = 400$  Hz), whilst the lower curve represents the signal without modulation.

Signal/Störabstand bei AM-Empfang (MW - 1 MHz).

Der Abstand zwischen den beiden Kurven zeigt den typischen Signal/Störabstand des Empfängers in dB als Funktion der Antennenspannung.

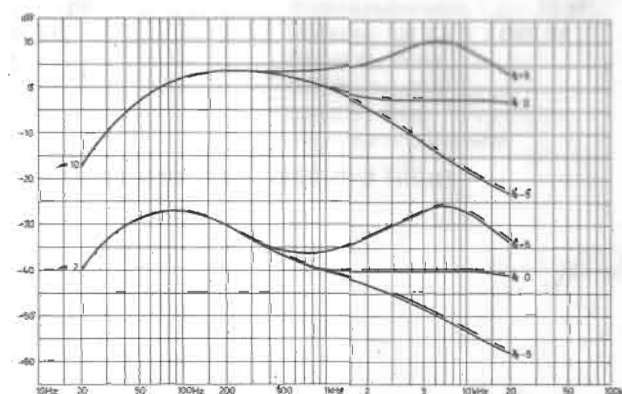
Die obere Kurve repräsentiert das Signal mit Modulation ( $m = 30\%$ ,  $f_{MOD} = 400$  Hz), während die untere Kurve das Signal ohne Modulation darstellt.

## AF Section

The receiver has sockets for the connection of gramophone, tape recorder, and extension speaker. The extension-speaker socket may also be used for connecting high-impedance headphones to the receiver. This requires installation of an 82-ohm resistor between the positive pole of the 500  $\mu$ F electrolytic capacitor No. 83 and chassis.

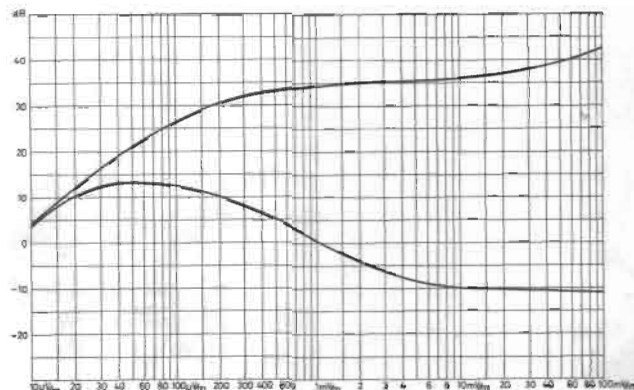
## NF-Teil

Der Empfänger ist mit Anschlüssen für Phono, Tonbandgerät und Außenlautsprecher ausgerüstet. Die Buchse für den Außenlautsprecher kann zugleich als Anschluß für einen hochohmigen Kopfhörer dienen, wobei ein 82-Ohm-Widerstand vom positiven Ende des 500- $\mu$ F-Eikos, Pos. Nr. 83, und nach Masse zu montieren ist.



Amplifier frequency response with volume control set at 10 and 2, respectively – with treble control at +5, 0 and -5.

Frequenzgang des Verstärkers; Lautstärkereger in Stellung 10 bzw. 2 und Höhenregler in Stellung +5 bzw. -5.



**Signal-to-noise ratio on AM (MW - 1 MHz).**

The separation between the two curves shows the typical signal-to-noise ratio of the receiver in dB as a function of field strength.

The upper curve represents the signal with modulation ( $m = 30\%$ ,  $f_{MOD} = 400$  Hz), whilst the lower curve represents the signal without modulation.

**Signal/Störabstand bei AM-Empfang (MW - 1 MHz).**

Der Abstand zwischen den beiden Kurven zeigt den typischen Signal/Störabstand des Empfängers in dB als Funktion der Antennenspannung.

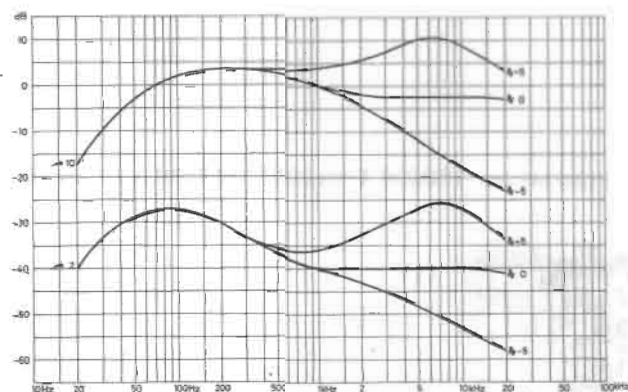
Die obere Kurve repräsentiert das Signal mit Modulation ( $m = 30\%$ ,  $f_{MOD} = 400$  Hz), während die untere Kurve das Signal ohne Modulation darstellt.

**AF Section**

The receiver has sockets for the connection of gramophone, tape recorder, and extension speaker. The extension-speaker socket may also be used for connecting high-impedance headphones to the receiver. This requires installation of an 82-ohm resistor between the positive pole of the 500  $\mu$ F electrolytic capacitor No. 83 and chassis.

**NF-Teil**

Der Empfänger ist mit Anschlüssen für Phono, Tonbandgerät und Außenlautsprecher ausgerüstet. Die Buchse für den Außenlautsprecher kann zugleich als Anschluß für einen hochohmigen Kopfhörer dienen, wobei ein 82-Ohm-Widerstand vom positiven Ende des 500- $\mu$ F-Elkos, Pos. Nr. 83, und nach Masse zu montieren ist.



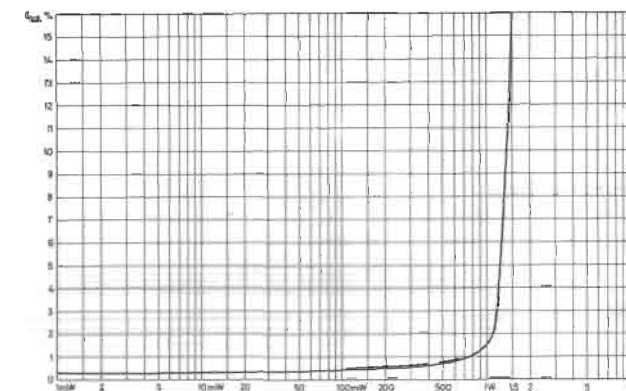
Amplifier frequency response with volume control set at 10 and 2, respectively - with treble control at +5, 0 and -5.

Frequenzgang des Verstärkers; Lautstärkeregel in Stellung 10 bzw. 2 und Höhenregler in Stellung +5 bzw. -5.



The AF amplifier comprises four transistors the first two of which, TR 6 and TR 7, are AC coupled. The treble control system is a frequency-dependent negative-feedback circuit between the midpoint (TP<sub>i</sub>) and the emitter of TR 6. TR 8 and TR 9 operate as output transistors in a push-pull circuit. Potentiometers No. 81 and No. 73 control the no-signal current and midpoint voltage (TP<sub>i</sub>), respectively. A constant voltage of approx. 0.7 volts will be present across diode D 8, thereby keeping the base voltage of TR 8 and TR 9 at fixed values.

Der NF-Verstärker besteht aus vier Transistoren, von denen die zwei ersten, TR 6 und TR 7, AC-gekoppelt sind. Die Höhenregelung ist als eine frequenzabhängige Rückkopplungsschaltung aufgebaut. Die Rückkopplung erfolgt zwischen dem Mittelpunkt (TP<sub>i</sub>) und dem Emitter von TR 6. TR 8 und TR 9 arbeiten als Endtransistoren in einer Gegentaktkopplung. Die Potentiometer Pos. Nr. 81 und 73 sind für die Justierung des Leerlaufstromes bzw. der Mittelpunktspannung (TP<sub>i</sub>). Die Diode D 8 wird eine konstante Spannung von ca. 0,7 Volt über sich haben, und dadurch werden die Basisspannungen von TR 8 und TR 9 festgehalten.



Distortion percentage at increasing power output, plotted at 1 kHz for amplifier working into 4-ohm load.

Verzerrungsprozent bei steigender Ausgangsleistung, angegeben bei 1 kHz, des mit 4 Ohm belasteten Verstärkers.

**Supply Voltage**

The BEOLIT 600 is designed for battery operation; however, it has a socket to which an external power supply may be connected. The receiver operates at 7.5 volts but will function at voltages down to approx. 4 volts due to the VDR circuit. The dry cells cut out automatically when an external power supply is plugged in.

**Versorgungsspannung**

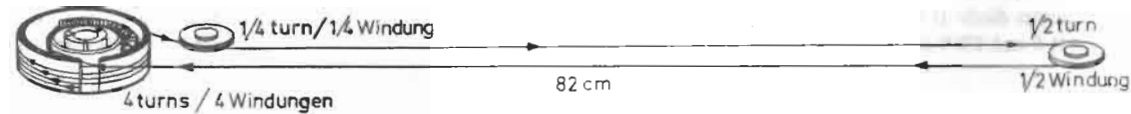
BEOLIT 600 ist für Batteriebetrieb konstruiert, ist aber zugleich mit einer Buchse für den Anschluß eines externen Netzteils ausgerüstet. Der Empfänger arbeitet bei einer Versorgungsspannung von 7,5 Volt, kann aber - wegen der VDR-Schaltung - bei einer Spannung ganz hinab auf ca. 4 Volt funktionieren. Beim Einsatz des externen Netzteils werden die Batterien automatisch abgeschaltet.



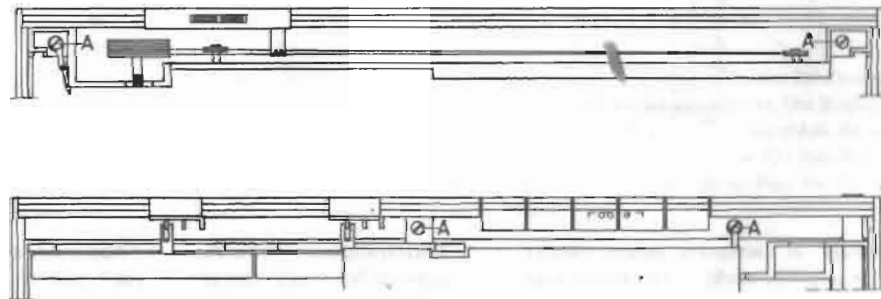


SERVICE TIPS / SERVICETIPS

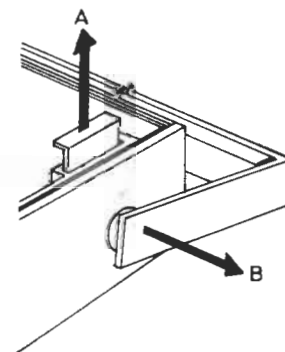
Dial Drive / Skalaantrieb



Removing the Dial / Demontierung der Skala



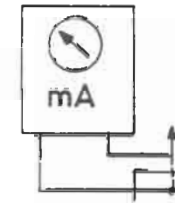
Removing the Carrying Handle / Demontierung des Handgriffes



SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

ZEICHENERKLÄRUNG

Denotes ammeter inserted between a specified point and the associated lead.



Zeigt ein zwischen einem angegebenen Punkt und der zugehörigen Leitung eingeschaltetes Ampere-meter.

Denotes sweep generator with frequency swing of  $\pm 0.5$  MHz and modulated with 400 Hz.



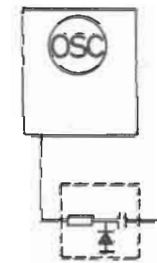
Zeigt einen Hubgenerator an; Frequenzhub  $\pm 0,5$  MHz und mit 400 Hz moduliert.

Denotes signal generator modulated with 400 Hz and frequency swing of 22.5 kHz.



Zeigt einen Meßsender an; moduliert mit 400 Hz und 22,5-kHz-Frequenzhub.

Oscilloscope with diode probe.



Oszilloskop mit Diodensonde

Loop aerial



Rahmenantenne

Trimmer potentiometer



Trimpotentiometer

Dust iron cores, trimmers or potentiometers to be adjusted in numerical sequence.



Eisenkerne, Trimmer oder Potentiometer, die der Nummernreihenfolge nach abzugleichen sind.

Denotes adjustment for maximum curve.



Gibt Abgleich auf Maximalkurve an.

Denotes adjustment for minimum curve.



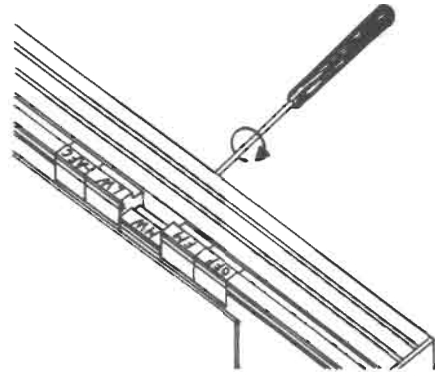
Gibt Abgleich auf Minimalcurve an.

Coil with number shown is to be detuned by screwing core outwards.



Spule mit angegebener Nr. ist durch Herausdrehen des Eisenkerns zu verstimmen.

## Pushbutton Replacement / Auswechslung eines Knopfes



## NOTES / NOTIZEN

## FAULT-FINDING TIPS

## FM Unstability

Unstability on FM can be remedied by installing a 120-ohm resistor across the coil with the whip aerial (8020162).

## Noise on LW

Loud noise on LW may be due to a defect in LW oscillator coil 8020147.

## Receiver Drains Battery When Switched Off

A unused solder pin in the off switch may under adverse circumstances touch the chassis foil of the circuit board. When the OFF button is depressed, the minus pole of the dry-cell battery will be connected to chassis through point 13c of the pushbutton switch.

The remedy consists in interchanging the two red leads which are soldered to points 13a and 13b. In current production, the trouble has been eliminated by altering the conductor foil on the circuit board.

## NOTES / NOTIZEN

## STÖRUNGSTIPS

## FM-Unstabilität

Ist der Empfänger instabil bei FM-Empfang, läßt sich die Störung dadurch beheben, daß ein Widerstand, 120 Ohm, parallel zur Spule über die Stabantenne (8020162) montiert wird.

## Rauschen auf LW

Starkes Rauschen auf LW mag der LW-Oszillatortspule 8020147 zuzuschreiben sein, die schadhaft ist.

## Braucht Batterien bei ausgeschaltetem Empfänger

Ein unbenutzter Lötstift im Schalter kann unglücklicherweise Masse der Printplatte berühren. Wenn der OFF-Knopf unten ist, bekommen die Batterien Minus-Verbindung nach Masse durch den Punkt 13 c des Druckknopfschalters.

Der Fehler kann dadurch behoben werden, daß die zwei roten Leitungen, die den Punkten 13 a und 13 b angelötet sind, umgetauscht werden. In der laufenden Produktion ist der Fehler durch eine Änderung der Printbeschichtung behoben worden.

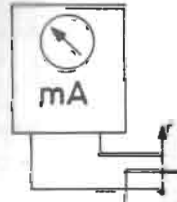
## NOTES / NOTIZEN



SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

ZEICHENERKLÄRUNG

Denotes ammeter inserted between a specified point and the associated lead.



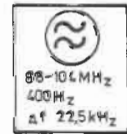
Zeigt ein zwischen einem angegebenen Punkt und der zugehörigen Leitung eingeschaltetes Ampere-meter.

Denotes sweep generator with frequency swing of  $\pm 0.5$  MHz and modulated with 400 Hz.



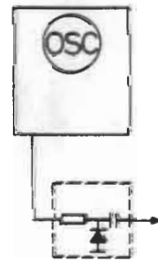
Zeigt einen Hubgenerator an; Frequenzhub  $\pm 0,5$  MHz und mit 400 Hz moduliert.

Denotes signal generator modulated with 400 Hz and frequency swing of 22.5 kHz.



Zeigt einen Meßsender an; moduliert mit 400 Hz und 22,5-kHz-Frequenzhub.

Oscilloscope with diode probe.



Oszilloskop mit Diodensonde

Loop aerial



Rahmenantenne

Trimmer potentiometer



Trimpotentiometer

Dust iron cores, trimmers or potentiometers to be adjusted in numerical sequence.



Eisenkerne, Trimmer oder Potentiometer, die der Nummernreihenfolge nach abzugleichen sind.

Denotes adjustment for maximum curve.



Gibt Abgleich auf Maximalkurve an.

Denotes adjustment for minimum curve.



Gibt Abgleich auf Minimalkurve an.

Coil with number shown is to be detuned by screwing core outwards.



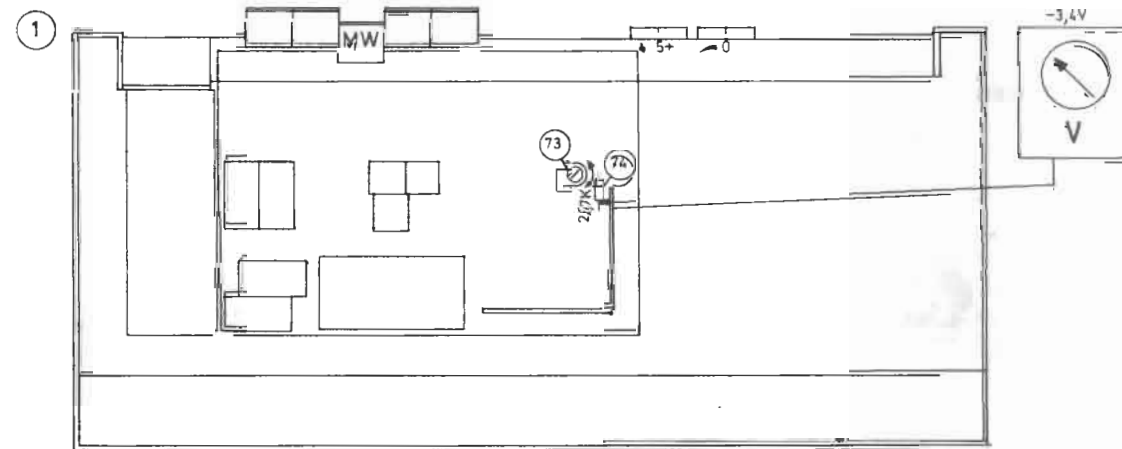
Spule mit angegebener Nr. ist durch Herausdrehen des Eisenkerns zu verstimmen.



ADJUSTMENT PLAN

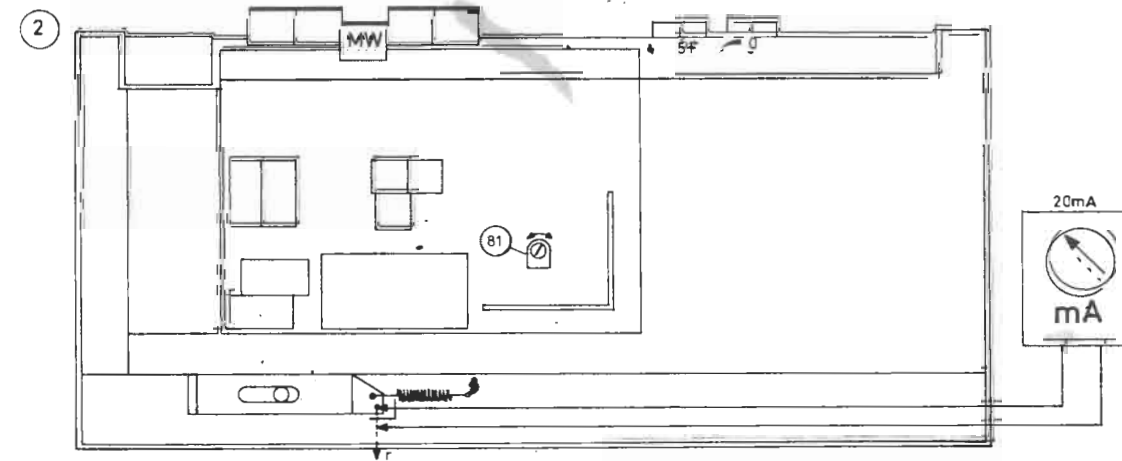
JUSTIERUNGSÜBERSICHT

Voltage adjustment	Spannungsjustierung	1
Current adjustment	Stromjustierung	2
IF alignment	ZF-Trimmung	3-5
Alignment of FM front end	Trimmung des FM-Tuners	6
RF alignment	Hf-Justierung	7-9



Adjustment of midpoint voltage. Adjust potentiometer No. 73 for -3.4 V reading on vacuum-tube voltmeter.

Justierung der Mittelpunktspannung. Das Potentiometer Pos. Nr. 73 ist auf -3,4 Volt an einem Röhrenvoltmeter einzuregeln.



Adjustment of no-sound current. Adjust potentiometer to 20 mA with volume control turned down.

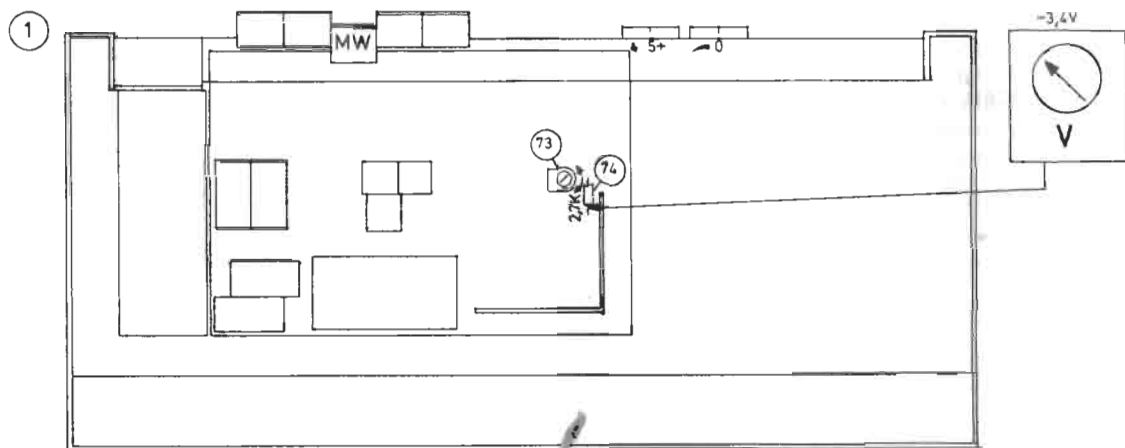
Justierung des Leerlaufstromes. Der Stromverbrauch ist bei herabgeregeltem Lautstärkereglern auf 20 mA einzuregeln.



ADJUSTMENT PLAN

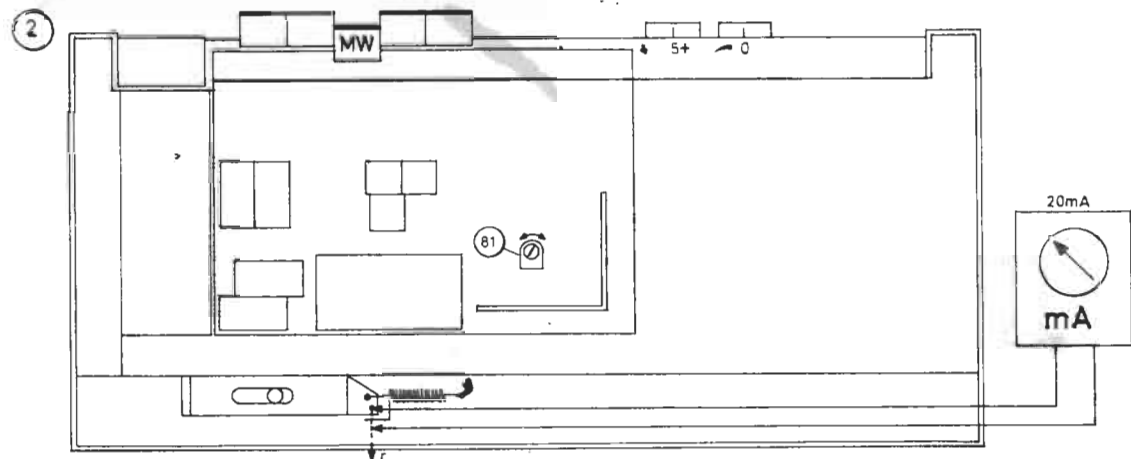
JUSTIERUNGSÜBERSICHT

Voltage adjustment . . . . .	Spannungsjustierung . . . . .	1
Current adjustment . . . . .	Stromjustierung . . . . .	2
IF alignment . . . . .	ZF-Trimmung . . . . .	3-5
Alignment of FM front end . . . . .	Trimmung des FM-Tuners . . . . .	6
RF alignment . . . . .	HF-Justierung . . . . .	7-9



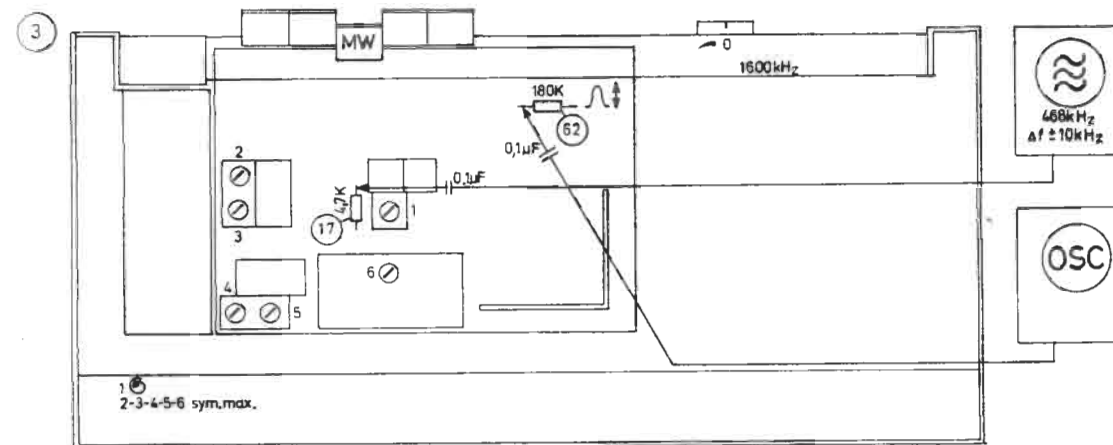
Adjustment of midpoint voltage. Adjust potentiometer No. 73 for - 3.4 V reading on vacuum-tube voltmeter.

Justierung der Mittelpunktspannung. Das Potentiometer Pos. Nr. 73 ist auf - 3,4 Volt an einem Röhrenvoltmeter einzuregeln.



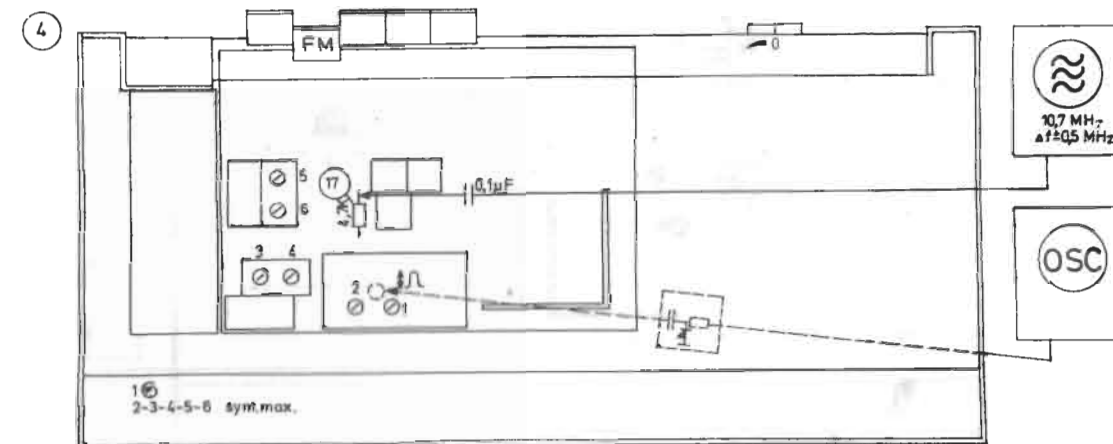
Adjustment of no-signal current. Adjust current drain to 20 mA with volume control turned down.

Justierung des Leerlaufstromes. Der Stromverbrauch ist bei herabgeregelter Lautstärkeregelung auf 20 mA einzuregeln.



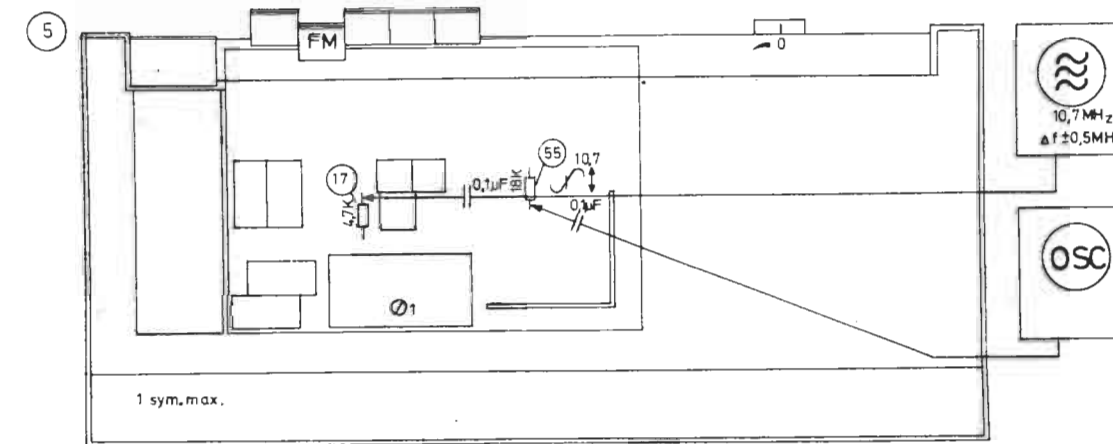
AM-IF alignment.

Trimmen von AM-ZF



FM-IF Alignment. Connect diode probe through hole in detector bottom and align for symmetrical curve.

Trimmen von FM-ZF. Diodensonde durch das Loch im Detektorboden anschließen und auf symmetrische Kurve trimmen.



FM detector adjustment. Align for symmetrical S-curve with max. AM suppression.

Justierung des FM-Detektors. Trimmen auf symmetrische S-Kurve bei maximaler AM-Unterdrückung.

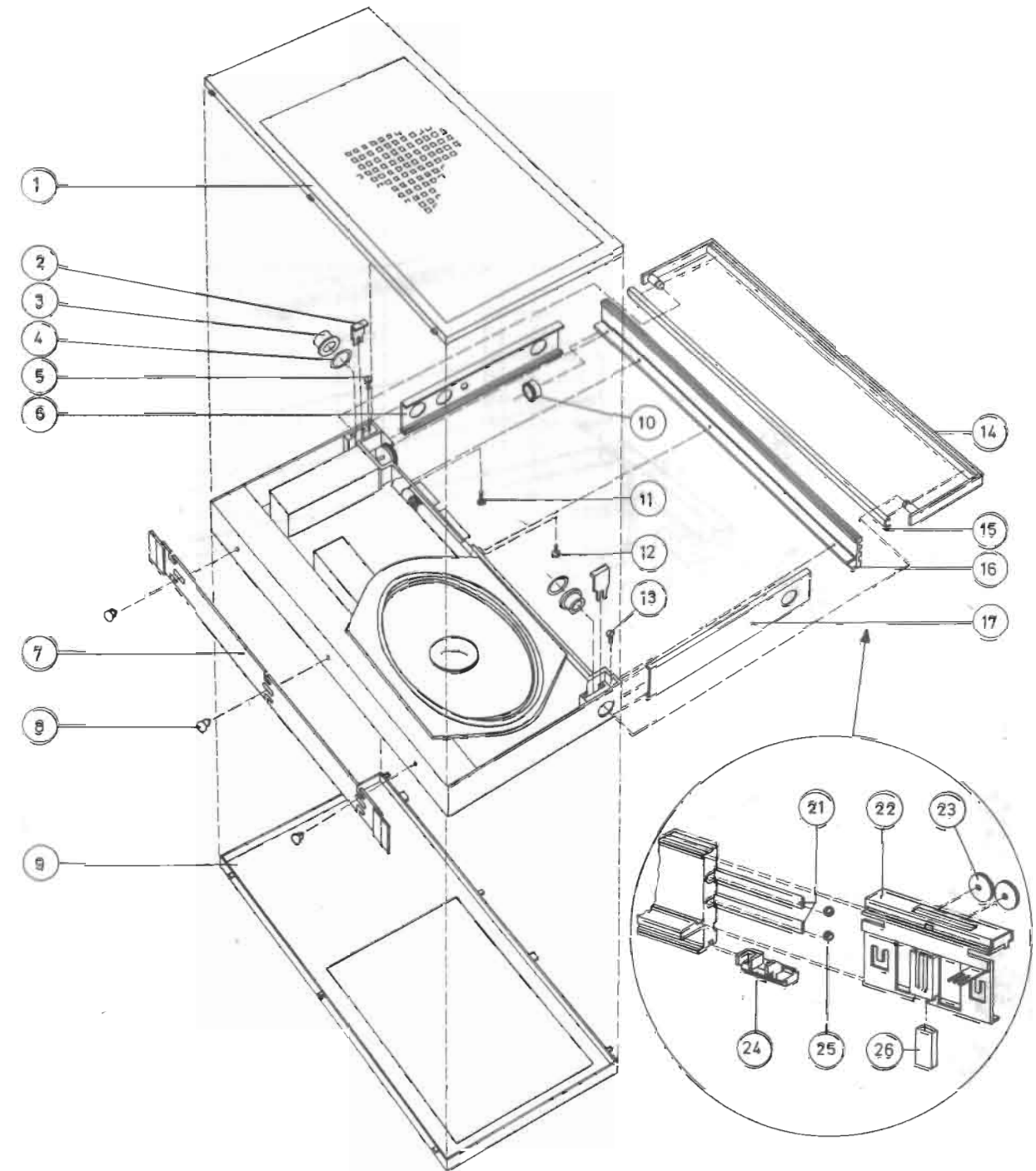


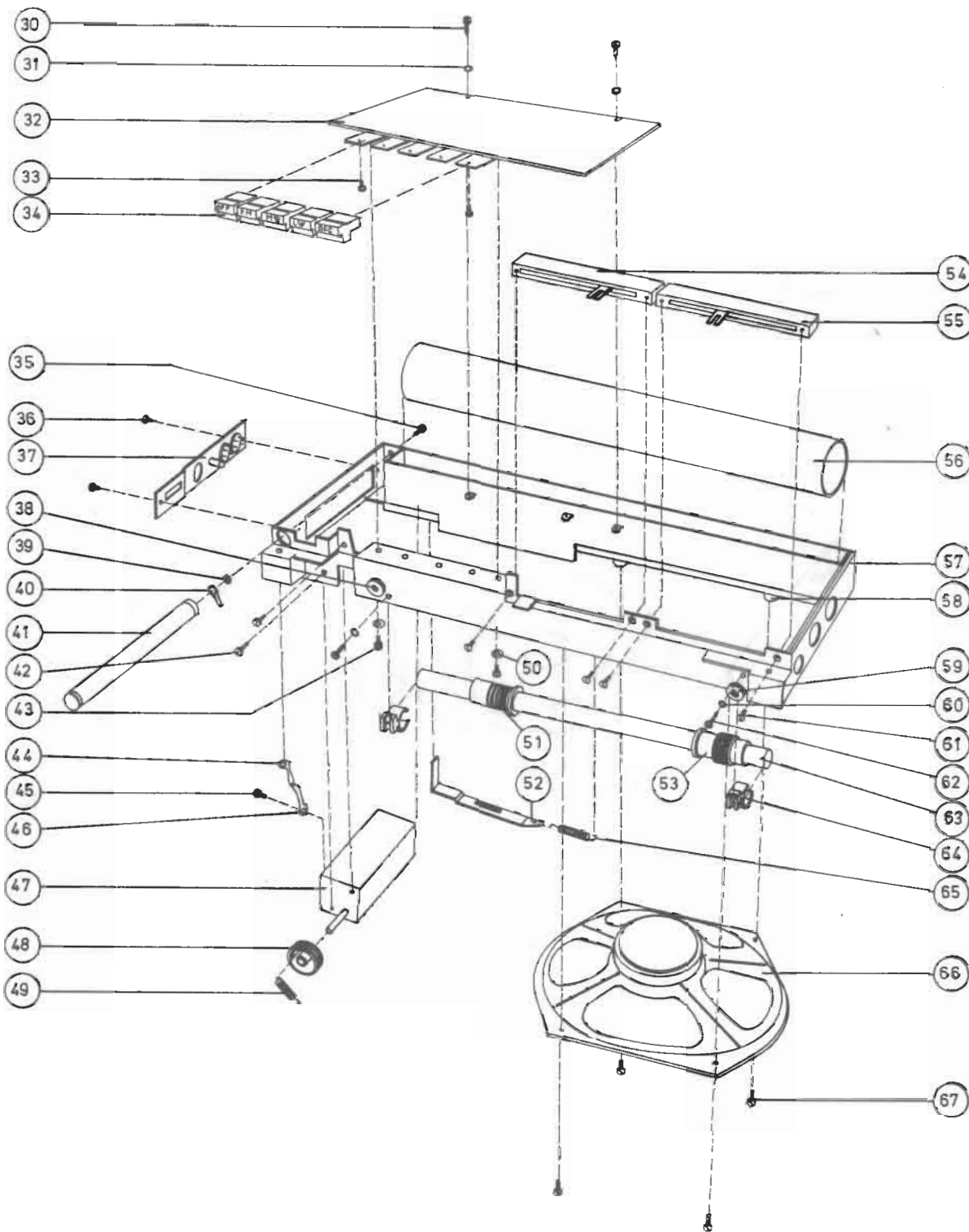


## PARTS LIST FOR BEOLIT 600, TYPE 1501

1	Cabinet front, BLACK	Gehäusefrontstück, SCHWARZ	3410671
	Cabinet front, WHITE	Gehäusefrontstück, WEISS	3410672
	Cabinet front, CURRY	Gehäusefrontstück, CURRY	3410673
	Cabinet front, RED	Gehäusefrontstück, ROT	3410674
	Cabinet front, VIOLET	Gehäusefrontstück, VIOLETT	3410675
2	Locking device for handle	Sperstück für Handgriff	2391621
3	Bushing for handle	Buchse für Handgriff	2938043
4	Washer	Scheibe	0376355
5	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84	2038208
6	End plate with holes for sockets	Endabdeckung mit Bohrungen für Buchsen	3456027
7	Bottom plate, assembled	Bodenstück, geschlossen	3454090
8	Guide pin for bottom plate	Führungzapfen für Bodenstück	2994007
9	Cabinet back, BLACK	Gehäuserückabdeckung, SCHWARZ	3410681
	Cabinet back, WHITE	Gehäuserückabdeckung, WEISS	3410682
	Cabinet back, CURRY	Gehäuserückabdeckung, CURRY	3410683
	Cabinet back, RED	Gehäuserückabdeckung, ROT	3410684
	Cabinet back, VIOLET	Gehäuserückabdeckung, VIOLETT	3410685
10	Bushing for whip aerial	Buchse für Stabantenne	2938042
11	Screw, AM 3 X 4 DIN 84	Schraube, AM 3 X 4 DIN 84	2038206
12	Screw, AM 3 X 5 DIN 63	Schraube, AM 3 X 5 DIN 63	2038005
13	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84	2038208
14	Handle	Handgriff	2777017
15	Moulding for handle	Profilleiste für Handgriff	3950255
16	Dial	Skala	3458058
17	End plate	Endstück	3456026
21	Moulding, transparent	Profilleiste, glasklar	3950253
22	Slide pointer	Schiebezeiger	3190034
23	Wheel for slide pointer	Loch für Schiebezeiger	2794025
24	Slide knob	Schiebeknopf	2775127
25	Steel ball, 3 mm dia.	Stahlkugel, 3 mm Ø	2917013
26	Magnet for slide pointer	Magnet für Schiebezeiger	3356023

## STÜCKLISTE FÜR BEOLIT 600, TYP 1501





30	Sheet metal screw, ART 4271 2.84 X 9.52 . . .	Blechschrabe, Art. 4271, 2,84 X 9,52 . . . . .	2013202
31	Fibre washer, 3.2 mm dia. X 6 mm dia. X 1 mm	Fiberscheibe, 3,2 X 6 X 1 . . . . .	2622014
32	PC board, IF/AF AM/FM . . . . .	Printplatte ZF/NF AM/FM . . . . .	8001020
33	Screw, AM 2 X 4 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 2 X 4 DIN 84 . . . . .	2034231
34	Pushbutton, OFF . . . . .	Druckknopf OFF . . . . .	2775144
	Pushbutton, FM . . . . .	Druckknopf FM . . . . .	2775145
	Pushbutton, MW . . . . .	Druckknopf MW . . . . .	2775146
	Pushbutton, LW . . . . .	Druckknopf LW . . . . .	2775147
	Pushbutton - AFC . . . . .	Druckknopf - AFC . . . . .	2775148
35	Screw, AM 3 X 7 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 3 X 7 DIN 84 . . . . .	2038257
36	Sheet metal screw, ART 4270 2.84 X 6.35 . . .	Blechschrabe, Art. 4270, 2,84 X 6,35 . . . . .	2013000
37	Mounting plate with sockets . . . . .	Montierungsplatte mit Buchsen . . . . .	3122058
38	Cord pulley . . . . .	Schnurrolle . . . . .	2724008
	Pin for cord pulley . . . . .	Zapfen für Schnurrolle . . . . .	2992001
39	Tooth-lock washer . . . . .	Fächerscheibe . . . . .	2625002
40	Solder tag . . . . .	Lötflappen . . . . .	7530005
	Coil, 5 1/4 turns on 470-ohm resistor . . . . .	Spule, 5 1/4 Wind. auf 470 Ohm . . . . .	8020162
41	Aerial, complete with top . . . . .	Antenne, mit Spitzenstück montiert . . . . .	8720015
	Aerial top . . . . .	Spitzenstück . . . . .	3458025
42	Screw, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	2038208
43	Screw, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	2038208
44	Solder tag . . . . .	Lötflappen . . . . .	7530008
45	Screw, AM 3 X 3 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 3 X 3 DIN 84 . . . . .	2038201
46	Solder tag . . . . .	Lötflappen . . . . .	7530008
47	Tuner, FM 87 - 104 MHz . . . . .	Tuner, 87 - 104 MHz . . . . .	8050049
	Insulating piece . . . . .	Isolierstück . . . . .	3172031
48	Cord pulley . . . . .	Schnurrad . . . . .	2724023
	Dial cord . . . . .	Skatalschritt . . . . .	3955001
49	Spring for dial drive . . . . .	Feder für Skalenantrieb . . . . .	2812012
50	Washer . . . . .	Scheibe . . . . .	2622015
51	Ferrite coil, MW . . . . .	Ferritspule, MW . . . . .	8020150
52	Bracket for battery . . . . .	Winkel für Batterie . . . . .	2548044
53	Ferrite coil, LW . . . . .	Ferritspule, LW . . . . .	8020149
54	Slide potentiometer, 50 k ohms, TREBLE . . .	Schiebepotentiometer, 50 kOhm, HÖHEN . . . . .	5300060
55	Slide potentiometer, 50 k ohms, VOLUME . . .	Schiebepotentiometer, 50 kOhm, VOLUME (Lautstärke) . . . . .	5301014
56	Cardboard tube . . . . .	Papperohr . . . . .	2952009
57	Chassis, with cord pulley and spring mounted .	Chassis, montiert mit Schnurrolle und Feder . . . . .	3114024
	Contact spring for battery (series 1) . . . . .	Kontaktfeder für Batterie (Serie 1) . . . . .	7500539
	Contact spring for battery (subsequent series) .	Kontaktfeder für Batterie (nashf. Serien) . . . . .	7500947
58	Bushing . . . . .	Buchse . . . . .	0411067
59	Cord pulley . . . . .	Schnurrolle . . . . .	2724008
	Pin for cord pulley . . . . .	Zapfen für Schnurrolle . . . . .	2992010
60	Washer, fibre . . . . .	Scheibe, Fiber . . . . .	2622014
61	Screw, AM 3 X 5 DIN 63 . . . . .	Schraube, AM 3 X 5 DIN 63 . . . . .	2038005
62	Sheet metal screw, ART 4271 2.84 X 9.52 . . .	Blechschrabe, Art. 4271, 2,84 X 9,52 . . . . .	2013202
63	Ferrite rod . . . . .	Ferritstab . . . . .	6700003
64	Holder for ferrite rod . . . . .	Halter für Ferritstab . . . . .	3152052
65	Spring . . . . .	Feder . . . . .	2810029
66	Speaker, 18/12 LF-BO . . . . .	Lautsprecher, 18/12 LF-BO . . . . .	8480070
67	Screw, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84 . . . . .	2038208