

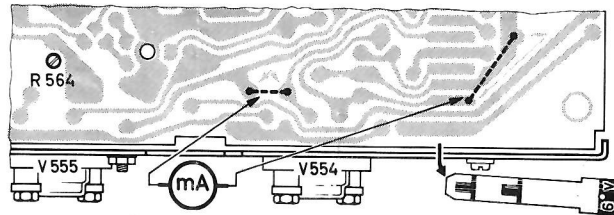
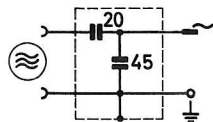
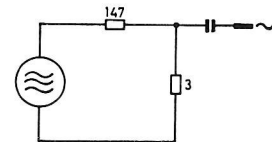


BLAUPUNKT-AUTORADIO

KDB 961-119

Essen

Serie X

**Bedruckte Platten und Abgleich
gültig für Geräte ab Nr. X 1150 001****Printed Circuit Boards and
Alignment
valid for Sets from No. X 1150 001****PL 6** Sektor Ruhestromeinstellung
sector rest current adjustmentKünstliche Antenne
dummy antennaSpannungsteiler 1 : 50
voltage divider 1 : 50

Abgleich

Vor Abgleich des FM-Abstimmteiles sind Skala, Reflektoroberteil und obere Gehäuseabdeckung abzunehmen, während das Gerät für den übrigen Abgleich geschlossen bleiben kann. Der Zugang zu den Abgleichselementen ist durch Löcher im Gehäuse gewährleistet.

- Die Batteriespannung soll 7 V bzw. 14 V, gemessen am Geräteeingang, betragen.
- Die Zeigereinstellung wird so vorgenommen, daß linke Zeigerkante und linkes Strichende der Skala bei eingefahrenem Variometer-Kernschlitten (Abstimmung auf Linksanschlag) zur Deckung kommen. Zeigerweg = 64 mm.
- Outputmeter ($R_i > 100 \Omega$) parallel zu einem Lautsprecher mit Impedanz $5,8 \Omega/1000 \text{ Hz}$ anschließen. 1 Watt Ausgangsleistung = 2,4 V am Outputmeter.
- Lautstärkereglern voll aufdrehen, Klangtasten ausgeschaltet.
- Bei AM künstliche Antenne 20/45 pF verwenden, wenn kein Meßsender mit aufsteckbarer künstlicher Antenne zur Verfügung steht. Abgleich bei 1 W Ausgangsleistung.
- Bei FM ein Röhrenvoltmeter ($R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$) parallel zu R 486/C 493 (Drahtstift und Buchse auf Bestückungsseite PL 3) anschließen. Abgleich bei 0,5 V Ratiospannung.
- Für FM-Abgleich Meßsender mit mindestens $\pm 15 \text{ kHz}$ Hub verwenden.
- Angegebene Reihenfolge der Abgleichselemente einhalten.
- Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
- Wichtig bei Empfindlichkeitsmessungen!**
 - Bei ZF-Messungen ist der Ausgangswiderstand des Meßsenders dem Eingangswiderstand des angekoppelten Transistors durch Zwischenschaltung eines Spannungsteilers 1 : 50 anzupassen.
 - Bei HF-Messungen ist das Grundrauschen (Output bzw. Ratiospannung bei nicht angesteuertem Empfänger) mit einem Spannungsaufschlag einzubeziehen. Korrigierte Bezugsspannungswerte siehe unter 17.
 - Da Transistoren allgemein in ihren Werten und damit ihrer Verstärkung größeren Streuungen unterworfen sind, können die angegebenen Empfindlichkeitswerte bis zu etwa $\pm 50 \%$ tolerieren.
 - Die in dieser Abgleichvorschrift angegebenen Empfindlichkeitswerte basieren auf einer Batteriespannung von 7 V, entsprechend 14 V in 12 V-Schaltung.

Alignment

Before alignment of the FM tuner remove dial, upper part of reflector and top plate of housing. For the remaining alignment the set need not be opened. The alignment points are accessible through the holes in the housing.

- Battery voltage should be 7 V resp. 14 V, measured at input of set.
- For adjusting the pointer, the LH edge of the pointer must coincide with the LH mark of the dial (turn tuning knob to the LH stop, cores of the variometer turned inside the coils). Pointer traverse = 64 mm (2.5").
- Connect outputmeter ($R_i > 100 \Omega$) parallel to a speaker with 5.8Ω impedance at 1000 cps. 1 Watt audio output = 2.4 V at outputmeter.
- Volume control to maximum, tone buttons unpressed.
- For AM, use dummy antenna 20/45 pF if no signal generator with detachable dummy antenna is available. Alignment at 1 W output.
- On FM connect a VTVM ($R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$) parallel with R 486/C 493 (pin and jack on components side PL 3). Alignment at 0.5 V ratio voltage.
- For FM alignment use signal generator with $\pm 15 \text{ kc}$ minimum deviation.
- Follow alignment sequence given.
- Repeat alignment until no further improvement can be obtained.
- Important for sensitivity measurements!**
 - When carrying out IF measurements the output of the signal generator must be matched to the input resistance of the connected transistor by means of a voltage divider 1 : 50.
 - When carrying out RF measurements the basic noise as a certain voltage must be included (measure output resp. ratio voltage without the set receiving a transmitter signal). For correct reference voltages see 17.
 - As the values, and, consequently, the amplification of the transistors are subject to considerable variations, the indicated sensitivity values have a tolerance of approx. $\pm 50 \%$.
 - The sensitivity values indicated in these instructions are based on a battery voltage of 7 V which corresponds to 14 V in 12 V circuit.

	Bereich Waveband	Meßsender Signal Gen.		Skalen- zeiger Pointer	Abgleichelemente Alignment points	Empfindlichkeiten bezogen auf 1 W Ausgangsleistung bei AM, auf 0,5 V Ratiospannung bei FM Sensitivities for 1 W audio output with AM, for 0.5 V ratio voltage with FM					
		MHz Mc	an at								
11.	ZF/AM: 460 kHz (452 kHz nur bei besonderer Kennzeichnung) IF/AM: 460 kc (452 kc only if especially marked)										
		üb./via C 0,1 µF				ab Basis / from base					
						V 445	V 444	V 442			
	M	0,46 (0,452)	B/V 452	16	L 437, L 431, L 429, L 423, L 421 auf Maximum/to maximum	1 mV	50 µV	8 µV			
12.	ZF/FM: 10,7 MHz IF/FM: 10.7 Mc										
		üb./via C 0,1 µF				ab Basis / from base					
						V 445	V 444	V 442	V 441		
	U	10,7	B/V 441	100	L 436, L 434, L 427, L 426, L 419, L 418, L 415, L 414 auf Maximum/to maximum	4 mV	650 µV	80 µV	14 µV		
13.	MW: 515–1640 kHz/kc 583–183 m										
					Oscill. Osc.	Zwisch- kreis Int. circ.	Vorkreis Pre. circ.	ab Basis / from base		Ant.	
								V 442	V 441		
a	M	1,1	Ant.	11	L 406	L 405	L 402	13 µV	3 µV	10 µV	
b	M	0,519	Ant.	5,19	C 464	C 456	C 402	13 µV	3 µV	12 µV	
14.	LW: 150–290 kHz/kc 2000–1034 m										
	L	0,25	Ant.	2,5	L 444	L 442	L 411	30 µV	7 µV	30 µV	
15.	UKW/FM: 87–104 MHz/Mc 3,45–2,88 m										
a	U	ohne HF-Signal without RF signal		100	L 321, L 320 auf Rauschmaximum to noise maximum						
b	U	100	Ant.	100	L 318	L 315				3 µV	
c	U	87	Ant.	87	C 334	C 320				3 µV	
d	U	beliebig any	Ant. AM modul.		R 482 auf Min. / to min.						
e	U	94	Ant.	94	Empfindl. für 4 W Ausgangslstg. Sensitivity for 4 W audio output (4,8 V an at 5,8 Ω)				< 4 µV		
16.	NF-Empfindlichkeit / AF sensitivity										
	Tongenerator über Kond. 1 µF, Klangtasten ausgeschaltet / AF generator via cap. 1 µF, tone buttons unpressed										
	Hz/cps										
a	1000	Basis/base V 553						50 mV			
b	1000	Basis/base V 552						7 mV			
c	1000	Lautstärkeregl. Volume control (Basis/base V 542)			mit R 553 auf PL 6 einstellbar adjustable with R 553 on PL 6			2 mV ± 25 %			
17.	Bezugsspannung mit Rauschteil / Reference voltage with noise										
	Rauschspannung – ohne HF-Signal Noise voltage – without RF signal			AM-Output			Rauschspannung – ohne HF-Signal Noise voltage – without RF signal			FM- Ratiospannung Ratio voltage	
	0,4 V			2,44 V			0,2 V			0,55 V	
	1 V			2,6 V			0,3 V			0,6 V	
	1,6 V			2,9 V			0,4 V			0,65 V	
	2 V			3,13 V			0,5 V			0,7 V	
	2,4 V			3,4 V			≥ 0,7 V			0,85 V	

Änderungen vorbehalten!

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe gestattet

Printed in Germany

Modifications reserved!

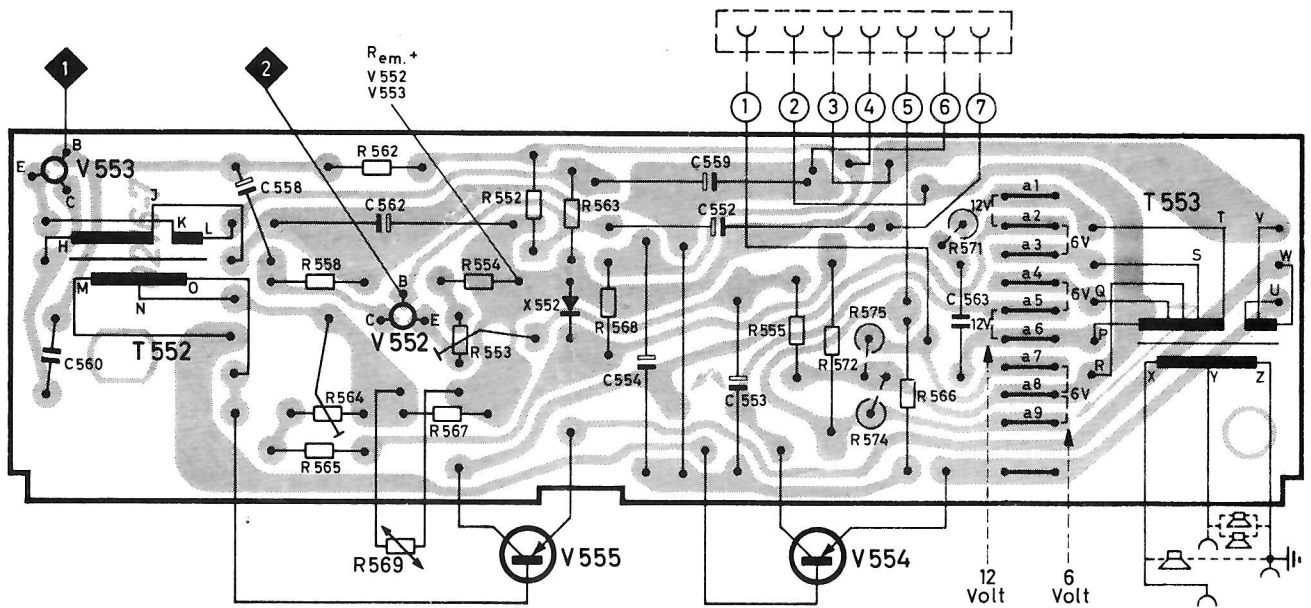
Reproduction – also by extract – only
permitted with indication of authorities used

Bedruckte Platten

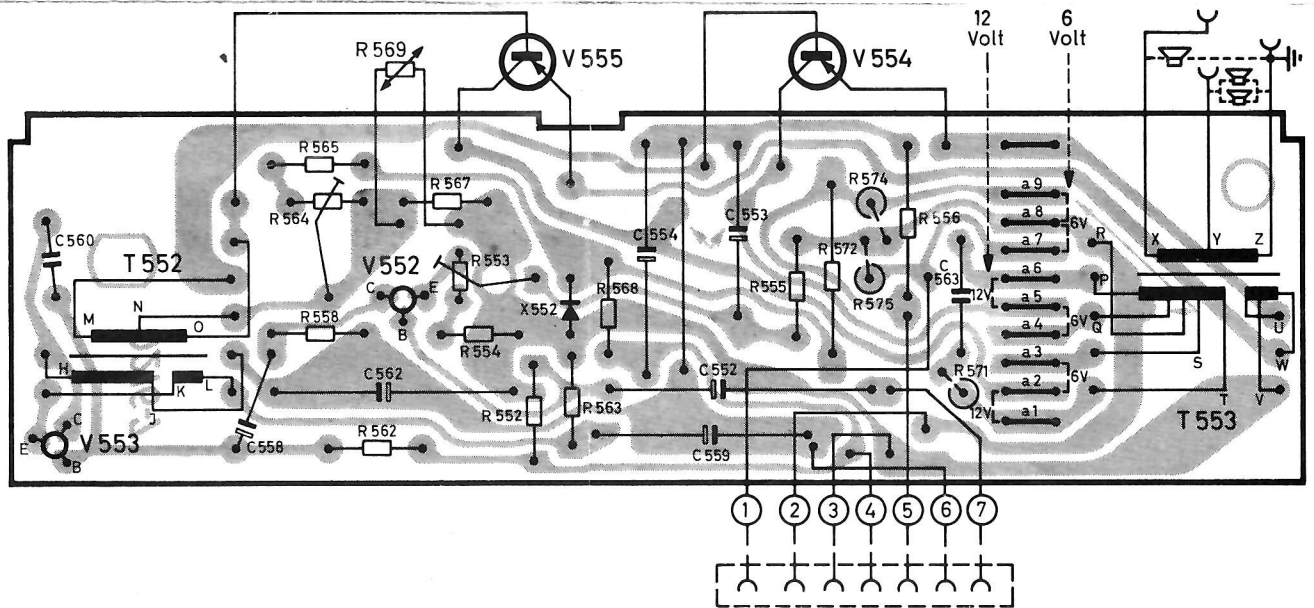
Von den Platten abgehende Leitungen (eingekreiste Zahlen), die zu den außerhalb des Plattenschemas liegenden Schaltelementen führen, sind in Übereinstimmung mit dem Schaltbild KDB 961-120 eingezeichnet.

Printed Circuit Boards

Connections (circled numbers) which lead from the printed boards to components located outside the boards are drawn in according to the schematic KDB 961-120.



PL 6 (PT 4111/05z) Bedruckungsseite / Printed side



PL 6 (PT 4111/05z) Bestückungsseite / Components side

Wichtige Hinweise!

Transistor-Autoradios nur an Batterie, batteriegepufferte oder transistorstabilisierte Versorgungsnetze bzw. Netzgeräte anschließen!

Vorsicht beim Lötten an Transistoren und Dioden! Zu starke Erwärmung führt zu Beschädigungen! Bei ausgeschalteter Anlage Lötvorgang kurzzeitig bemessen, Anschlußdrähte zur Wärmeableitung, wenn möglich, mit Flachzange festhalten.

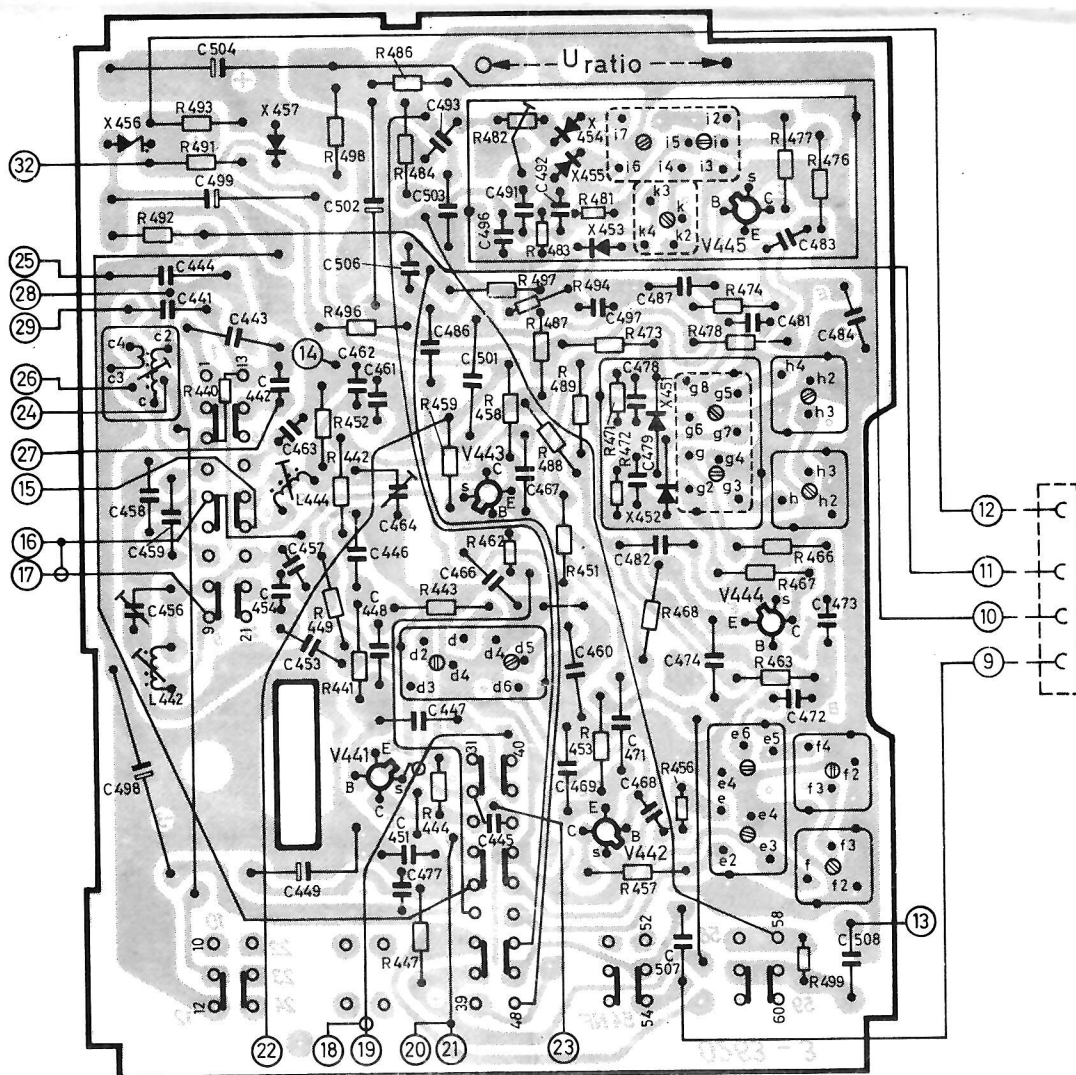
Hinweise auf Prüf- und Meßmethoden in Transistorschaltungen gibt die Blaupunkt-Sonderschrift „Guter Rat ist billig“, Heft 2 (EVb 921-810).

Important Directions!

Connect transistorized car radios only to a battery or a battery eliminator transistor stabilized or connected in parallel to a battery!

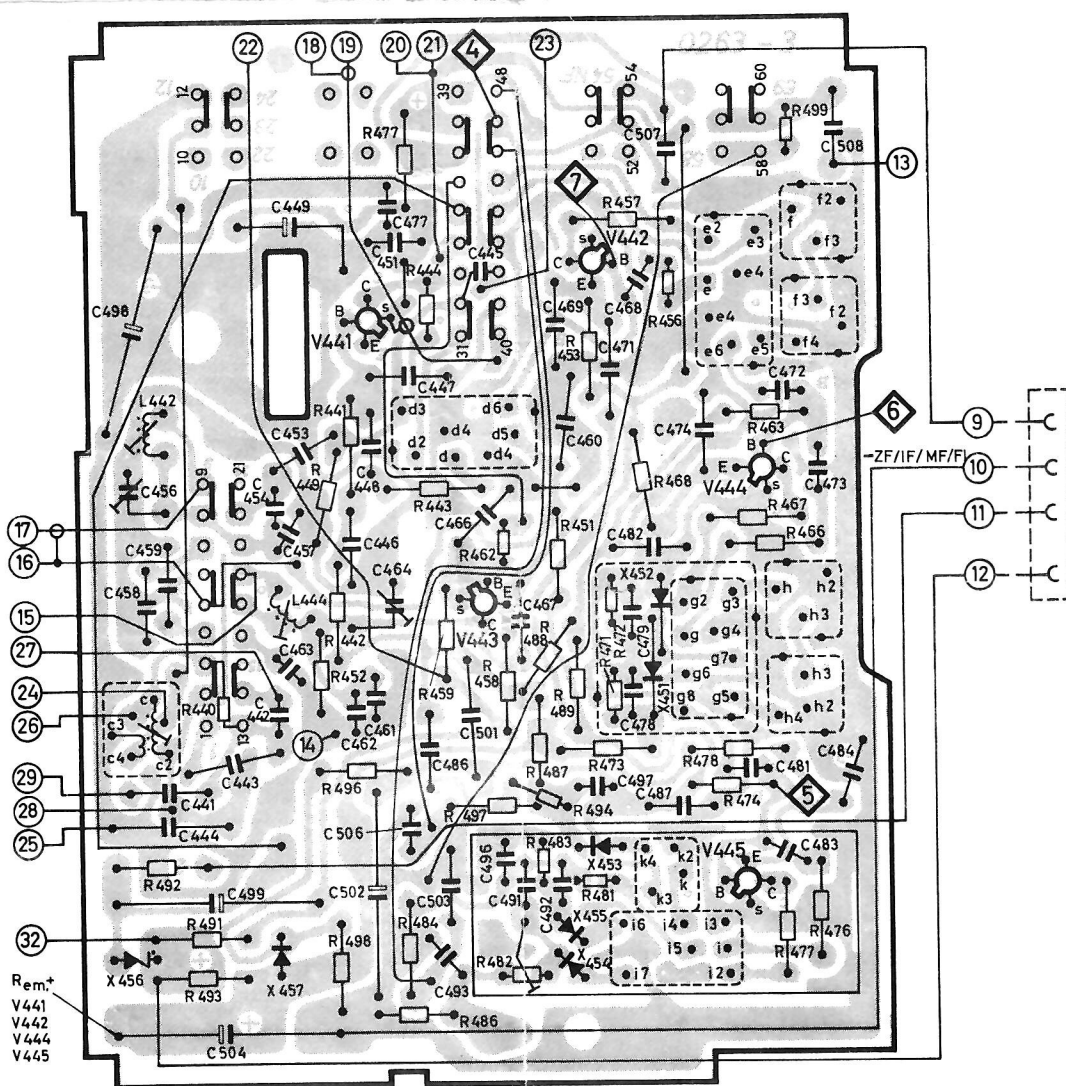
Pay attention when soldering transistors and diodes! They can be damaged by overheating! Switch off set and observe short soldering times; if possible, hold connection leads with flat-nose pliers in order to dissipate heat!

Instructions concerning the checking and measuring of transistor circuits are given in the special Blaupunkt leaflet "Good advice is cheap", No. 2 (KDB 942-801).



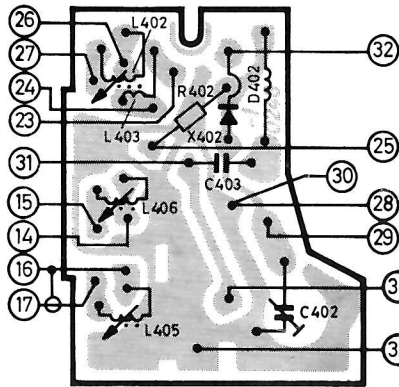
PL 3 (PT 4124/61z)

Bestückungsseite
Components side

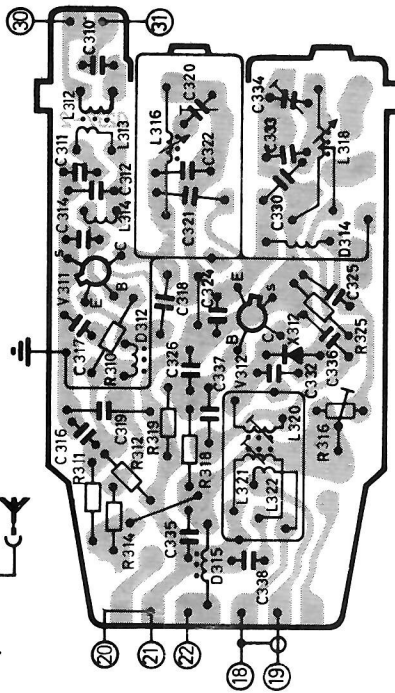


PL 3 (PT 4124/61z)

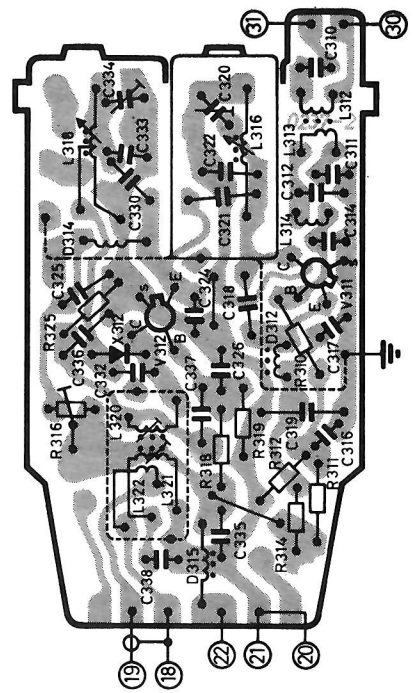
Bedruckungsseite
Printed side



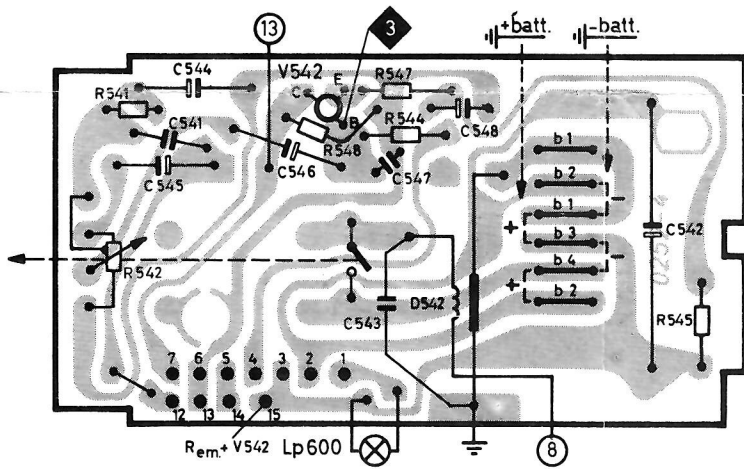
PL 1 (PT 4123/01z)
Bedruckungsseite
Printed side



PL 2 (PT 4119/01z)
Bestückungsseite
Components side

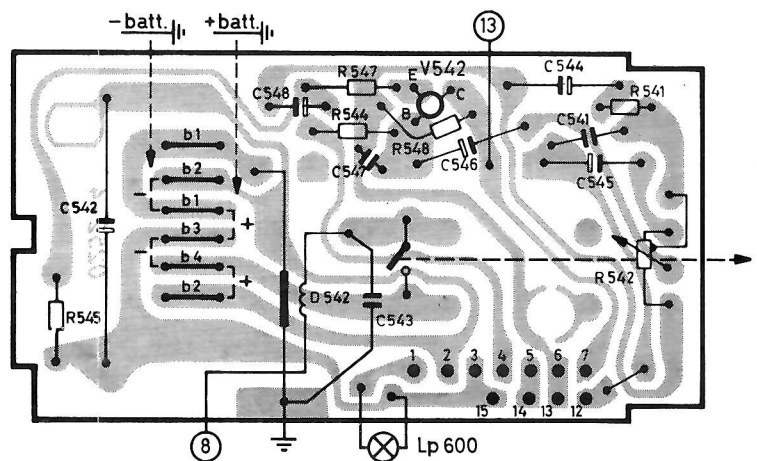


PL 2 (PT 4119/01z)
Bedruckungsseite
Printed side



PL 4 (PT 4110/41z)
Bedruckungsseite
Printed side

PL 4 (PT 4110/41z)
Bestückungsseite
Components side



Einstellung des Kollektorruhestromes der Endstufe

Zur Vermeidung von Fehleinstellungen ist das Gerät vor dem Abgleich etwa 1 Stunde lang in einem normal temperierten Raum zu lagern.

Die Einstellung ist bei einer Betriebsspannung von 7 V, gemessen am Eingang des Gerätes, vorzunehmen.

Wegen der starr mit der NF-Platte verlöteten Anschlüsse des Ausgangstransformators, erfolgt die Einstellung für beide Endtransistoren gemeinsam unter Ausschluß der im Kollektorkreis liegenden 6 V-Trafowicklungen ($2 \times 0,29 \Omega$).

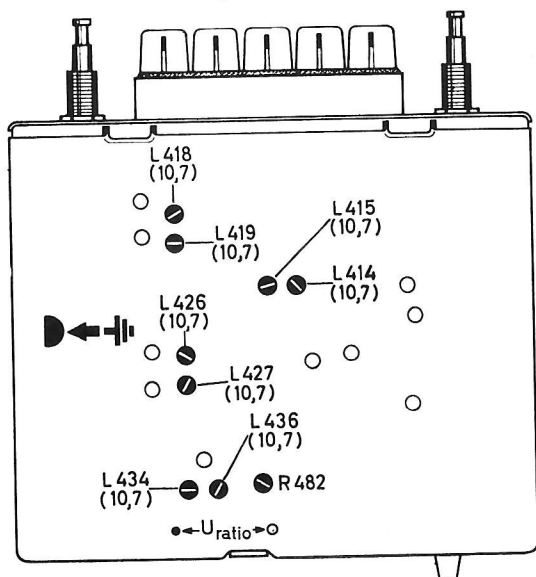
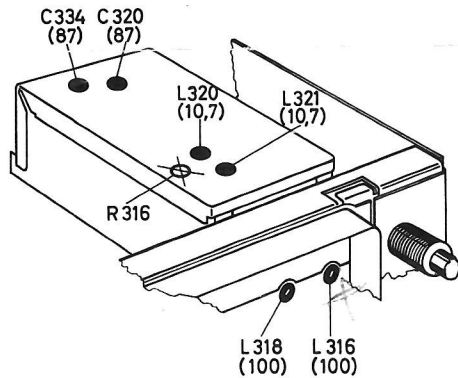
1. Gehäusedeckel abnehmen.
2. 6/12 V-Kontaktschieber aus Spannungsumschalter herausziehen.
3. 2 Drahtbrücken in die mit Pfeilen bezeichneten Lötbahnen auf bedruckter Platte PL 6 (NF-Verstärkerteil) einlöten und niederohmiges Milliampereometer (z. B. Multavi V, $R_i = 2 \Omega$ bei 150 mA) zwischen beide Brücken schalten (s. Abb. Titelseite).
4. Lautstärkereglern auf Minimum.
5. **Gerät einschalten** (Skalenlampe brennt schwach, weil im 12 V-Kreis).
6. Ruhestrom beider Endtransistoren mit Einstellregler R 564 (auf PL 6) auf 65 ± 25 mA einstellen. Einzeln gemessen, dürfen die Endtransistoren um $\pm 10\%$ vom Mittelwert voneinander abweichen.
7. **Gerät ausschalten.**
8. Brücken auslöten, Kontaktschieber einsetzen.

Lage der Abgleichpunkte

Werte in Klammern: Abgleichfrequenzen in MHz.

FM-Abgleichpunkte

FM alignment points



Setting Collector Rest Current of Output Stage

In order to avoid incorrect adjustments the set must be stored for about 1 hour in a room with normal temperature.

The adjustment is effected at a 7 V voltage measured at the input of the set.

As the connections of the output transformer are firmly soldered to the AF board the current for both output transistors together is adjusted without the 6 V transformer windings ($2 \times 0,29 \Omega$) in the collector circuit.

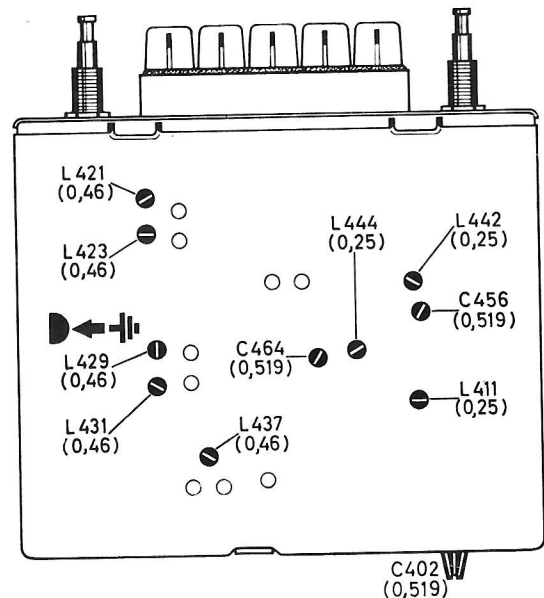
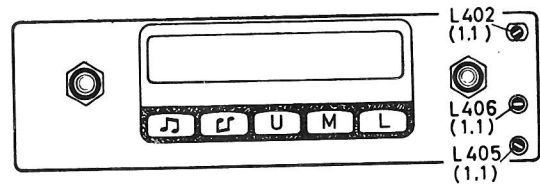
1. Remove top plate of housing.
2. Remove 6/12 V contact slide from conversion plug.
3. Solder 2 wire bridges in the soldering lines on the printed circuit board PL 6 (AF amplifier unit) which are marked with arrows and connect milliammeter of low impedance (p. e. Multavi V, $R_i = 2 \Omega$ at 150 mA) between the two bridges (see illustration on the front page).
4. Set volume control to minimum.
5. **Switch on set** (the dial lamp burns faintly because of 12 V circuit).
6. Set rest current of both output transistors with adjuster R 564 (on PL 6) to 65 ± 25 mA. If measured individually, the output transistors may differ about $\pm 10\%$ from the medium value.
7. **Switch off set.**
8. Unsolder bridges, insert contact slide.

Position of Alignment Points

Values in brackets: alignment frequencies in Mc.

AM-Abgleichpunkte

AM alignment points





BLAUPUNKT-AUTORADIO

KDB 961-120

Essen

Serie X

**Schaltbild und Umschaltanweisung
gültig für Geräte ab Nr. X 1150 001**

**Schematic and Conversion Instruct.
valid for Sets from No. X 1150 001**

Betrieb an 6 V- bzw. 12 V-Anlagen mit Minus oder Plus an Masse möglich.

Vor Anschluß kontrollieren, für welche Spannung und Polarität das Autoradio geschaltet ist.

Spannung und Massepolung von Versorgungsnetz und Autoradio müssen übereinstimmen!

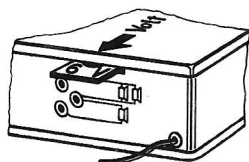
Eingestellte Spannung und Polarität sind aus den sichtbaren Symbolen an 2 Schalterschiebern der NF- bzw. Potentiometerplatte zu ersehen.

Spannungsumschaltung

Der Spannungsumschalter befindet sich auf der Bestückungsseite der bedruckten Platte des NF-Verstärkerteiles. Die Umschaltung wird durch Umstecken eines nach hinten herausziehbaren Kontaktschiebers bewerkstelligt, dessen Ende aus der Geräterückwand, oberhalb des Lautsprecheranschlusses, herausragt.

Es ist darauf zu achten, daß der Schieber bis zum Anschlag eingeschoben ist!

Die am Schieberende eingravierte Zahl, die von oben lesbar ist und zum Markierungspfeil der Rückwand zeigt, nennt die Spannung, mit der das Gerät betrieben werden kann, s. nachstehende Abbildungen.



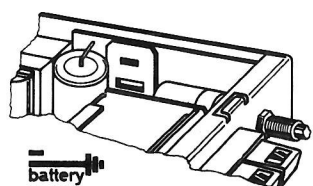
6 V Schaltung
6 V circuit

Polaritätsumschaltung

Der Polaritätsumschalter befindet sich auf der Bestückungsseite der bedruckten Potentiometerplatte (im Gerät links). Die Umschaltung wird durch Umstecken eines nach unten herausziehbaren Kontaktschiebers bewerkstelligt, dessen Ende - nach Abnehmen des Gehäusebodens - neben dem großen Elko, an der Unterkante der bedruckten Platte greifbar ist.

Es ist darauf zu achten, daß der Schieber bis zum Anschlag eingeschoben ist!

Das am Schieberende sichtbare, eingravierte Symbol bezeichnet die eingestellte Massepolung, s. nachstehende Abbildungen.



-Pol der Batterie an Masse
negative battery terminal grounded

May be operated with electrical systems of 6 or 12 V, negative or positive grounded.

Before connecting check voltage and polarity of set.

Voltage and ground connection of electrical system and set must be the same!

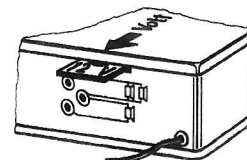
The adjusted voltage and polarity are indicated by the symbols on the 2 contact slides of the AF or potentiometer board.

Voltage Conversion

The conversion plug is located on the component's side of the printed circuit board of the AF amplifier unit. The conversion is effected by changing the position of a contact slide the end of which projects from the back cover above the speaker connection.

Pay attention that the contact slide is inserted until stop!

The number engraved on the end of the contact slide and showing to the arrow of the back cover indicates the voltage with which the set may be operated, see illustrations below.



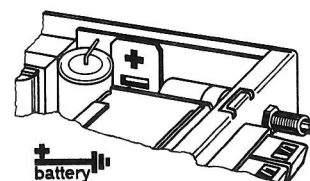
12 V Schaltung
12 V circuit

Polarity Conversion

The conversion plug is located on the component's side of the printed potentiometer board (on the left in the set). The conversion is effected by changing the position of a contact slide which can be removed and the end of which is accessible next to the great electrolytic capacitor on the lower edge of the printed circuit board after having removed the bottom plate of the housing.

Pay attention that the contact slide is inserted until stop!

The engraved symbol on the end of the contact slide indicates the adjusted polarity, see illustrations below.



+Pol der Batterie an Masse
positive battery terminal grounded

Ausbau des NF-Verstärkerteiles

Für Messung und Reparatur ist der Ausbau des NF-Teiles notwendig.

1. Deckel und Boden des Gehäuses abnehmen.
2. Anschlußkabel aus Potentiometerplatte und Rückwandschlitz nehmen.
3. Hintere rechte und linke Seitenschraube ausschrauben.
4. NF-Teil vorsichtig nach hinten herausziehen.
5. Verbindungen zur Potiplatte und Masse herstellen. Dazu 7-adriges, 13 cm langes Verlängerungsstück KA 847/04z verwenden!

Die Verwendung längerer Verlängerungskabel ist wegen möglicher Beeinträchtigung der elektrischen Funktion nicht empfehlenswert.

Beim Zusammenbau ist auf das richtige Einsetzen des Trimmer-Sechskants zu achten.

Auswechseln des Lautstärkereglers auf Potentiometerplatte

Das Potentiometer (komb. Lautstärkereglers und Ein-Ausschalter) ist fest mit der bedruckten Platte PL 4 (links im Gerät stehend) verlötet. Zum Auswechseln des Reglers ist die Platte auszubauen.

1. Deckel und Boden des Gehäuses abnehmen.
2. 2 Buchsenleisten an Potiplatte herausziehen.
3. Haltemutter auf Reglerachse lösen.
4. 3 Lötstellen lösen (Skalenlampe 2, ZF-Platte 1).
5. Linkes Seitenteil des Gehäuses abschrauben (3 Schrauben).
6. Reglerachse mit Platte und Seitenteil nach links aus dem Schlitz der Frontplatte herausziehen.
7. Seitenteil von Potiplatte lösen.
8. Potentiometer auslöten und Lötlöcher auf bedruckter Platte vom Lötzinn befreien.

Auswechseln der Drucktastenkнопfe

Die Knöpfe sitzen selbsthaftend auf den Vierkantstößeln und sind durch Federn vor dem Herausfallen gesichert.

1. Knopf mittels in den Schlitz fassende Schraubenzieherschneide nach vorn abziehen.
2. Neuen Knopf bis zum Anschlag aufdrücken.

Removing the AF Amplifier Unit

For measurements and repairs it is necessary to remove the AF unit.

1. Remove top plate and bottom plate of housing.
2. Remove connecting cables from potentiometer board and back cover slots.
3. Remove RH and LH rear side screw.
4. Remove AF unit carefully.
5. Establish connections to potentiometer board and ground. Use a seven-core 5 inch. cable KA 847/04z!

We do not recommend longer extension cables as these would deteriorate the electrical functioning of the set.

When assembling pay attention to correct installation of trimmer hexagon.

Exchange of Volume Control on Potentiometer Board

The potentiometer (combined volume control and on-off switch) is firmly soldered on the printed circuit board PL 4 (on the left side in set). In order to exchange the volume control it is necessary to remove the board.

1. Remove top plate and bottom plate of housing.
2. Remove 2 contact strips on the potentiometer board.
3. Loosen mounting nut on shaft of volume control.
4. Loosen three soldering junctions (dial lamp 2, IF board 1).
5. Unscrew LH side part of housing (3 screws).
6. Remove shaft with plate and LH side part out of the slit of front plate.
7. Loosen side part from potentiometer board.
8. Unsolder potentiometer and remove solder from soldering holes on printed circuit board.

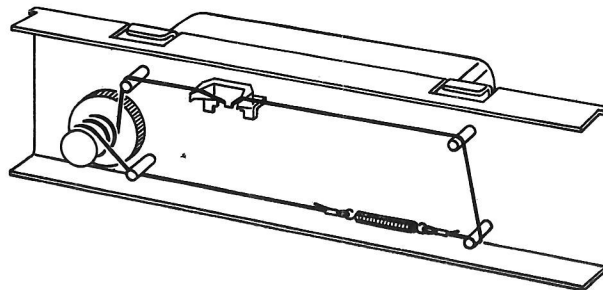
Changing Pushbuttons

The pushbuttons are fitted to the square tappets and fixed in its location by springs.

1. Remove button by means of a screw driver which is introduced in the corresponding slot.
2. Place the new pushbutton by pressing it firmly to the tappets up to the stop.

Seilzug

3 Windungen
3 turns



Drive Cable Assembly

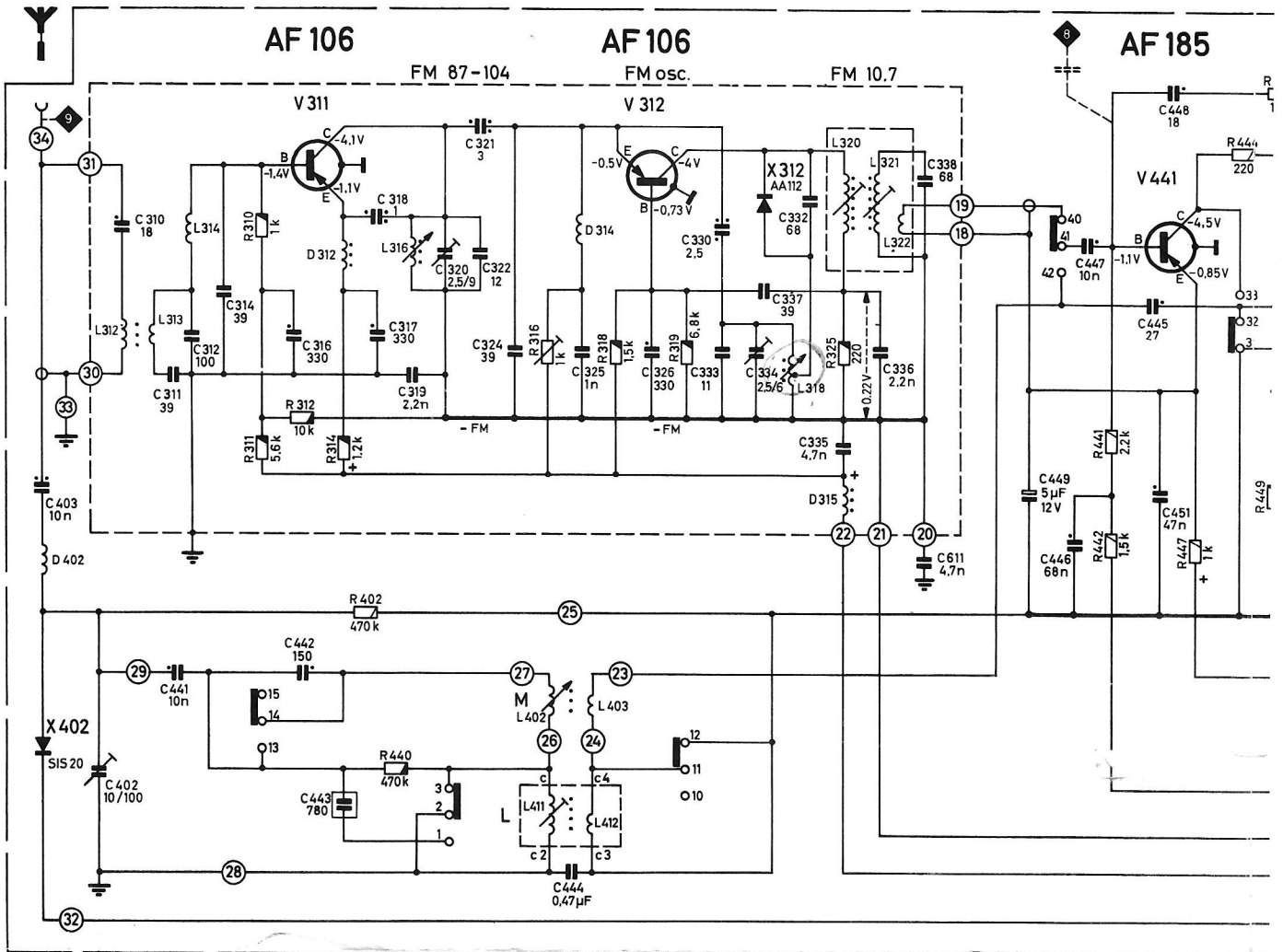
Änderungen vorbehalten!

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Printed in Germany

Modifications reserved!

Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used



Alle Meßwerte bezogen auf 7V Batteriespannung

Oszillatortenspannungen (Tol. $\pm 30\%$) bei FM mit UHF-Millivoltmeter zwischen E/V512 und -FM, bei AM mit HF-Millivoltmeter zwischen E/V442 und -ZF gemessen

Gleichspannungen (Tol. $\pm 20\%$) mit Röhrevoltmeter ($R_i \geq 10 M\Omega$) bei FM ohne HF-Signal gemessen

Spannungen an Transistoren zwischen Transistorelektrode und dazugehörigem Rem.+ bzw. + (V554-55) gemessen

Kollektorstrom V554-55 = 65 mA $\pm 25\%$ (mit R 564 einstellbar), bei Lautstärkennull mit Milliampereometer ($R_i \leq 2\Omega / 150mA$) gemessen

All measuring values related to 7V battery voltage

Oscillator voltages (tol. $\pm 30\%$) measured with UHF millivoltmeter between E/V512 and -FM on FM, with HF millivoltmeter between E/V442 and -IF on AM

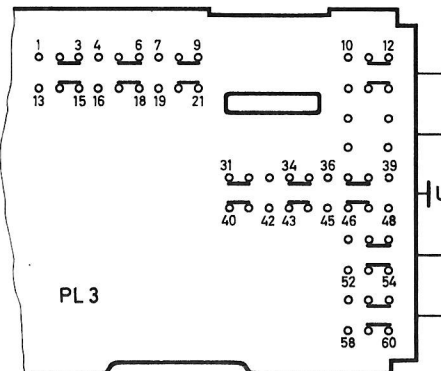
DC voltages (tol. $\pm 20\%$) measured with VTVM ($R_i \geq 10M\Omega$) on FM without RF signal

Voltages on transistors measured between transistor electrode and the corresponding Rem.+ , resp.+ for transistors V554-55

Collector current V554-55 = 65 mA $\pm 25\%$ (adjustable with R 564), measured without volume with milliammeter ($R_i \leq 2\Omega$ at 150 mA)

Bereiche / Bands	U _{osc.} -mV-		
	fmin.	fmax.	
U/FM	87 - 104	120	100
M	0.515 - 1.640	100	80
L	0.150 - 0.290	80	90

ZF / IF	
FM	AM
MHz / Mc	kHz / kc
10.7	460 (452)



Schalterblock auf ZF-Platte (von der Lötseite gesehen) gez. Stellung: U

Switch block on IF board (seen from soldering side) shown in position: U (FM)

Z
E:pl

Kondensator, Nennsp.
Capacitor, rated vol

125V 250V 400

Wertbeispiele: 1
Value examples: 1

Widerstand, Befastb
Resistor, mounting

1/8 W 1/5 W

Transistor, Anschluss

AF106 AF185

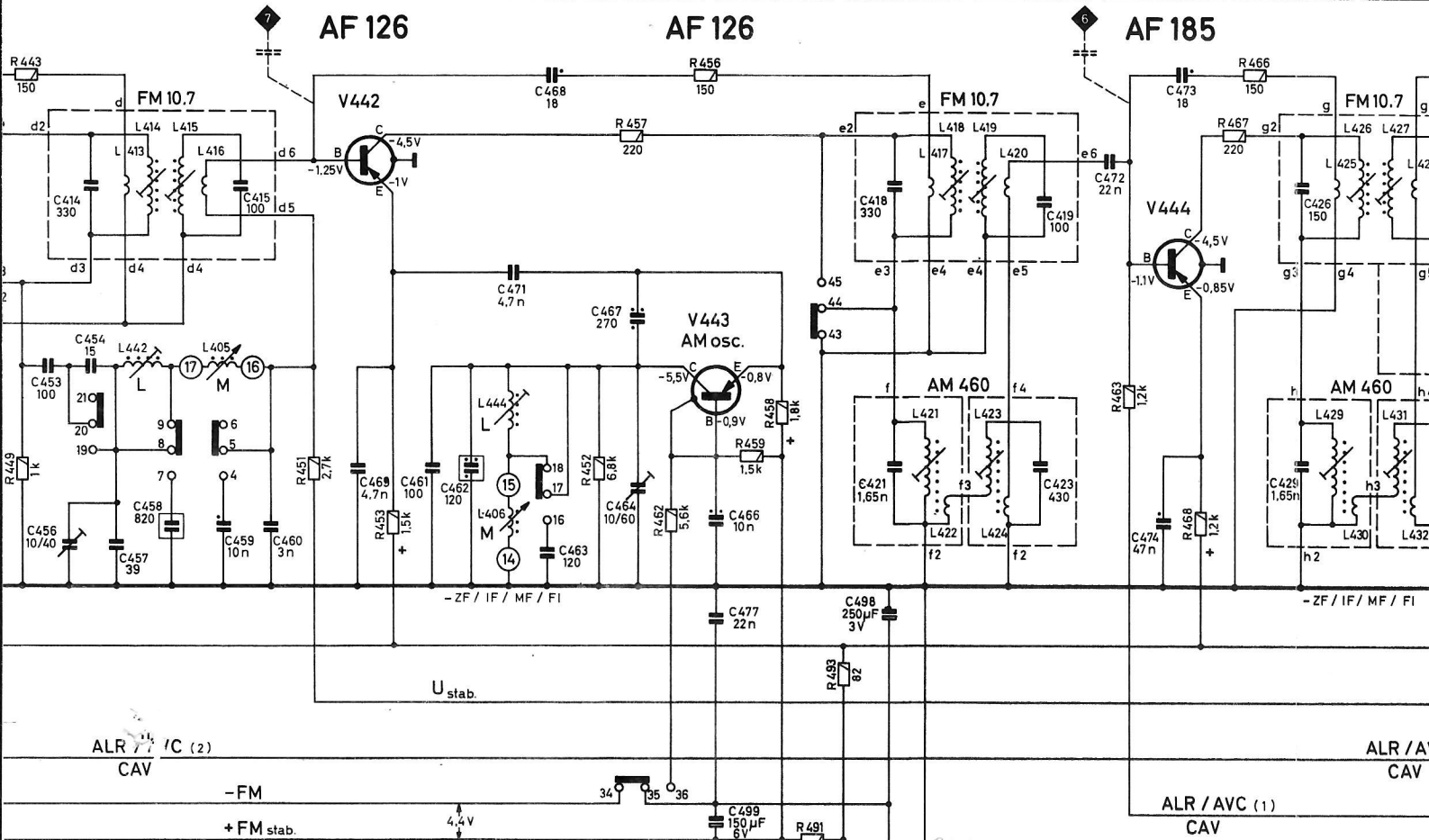
Diode und Gleichricht.
Diode and rectifier,

AA112 SIS20 Farbmärke colour mark

Spgs.-u. Polaritätssch.
Volt. and Polarity

6V Schaltung 12V Schaltung
circuit circuit

Eingekreiste Zahlen:
Circled numbers = c



Zeichenerklärung
Explanation of symbols

spannung (=) voltage (d-c)	Toleranz Tolerance	polarisiert polarized
00V 500V	±2,5%	
10 = 10pF (µµF)		
1n = 1nF = 1000pF = 0.001µF		

Leistung / Resistor, rating

1/3W	1/2W	1W
------	------	----

Typen / Transistor, connections

F 126	AC125 / AC151Z AC153	AD 148
-------	-------------------------	--------

**Leuchtdiode, Anschlüsse
Light diode, connections**

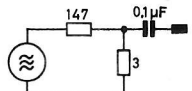
k	d	L1.4 St.10 E45 C50
---	---	-----------------------

**Wahlschalter (Kontakte a+b), Verbindungen
Switch (contacts a+b), connections**

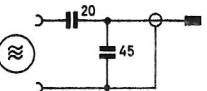
schaltung circuit	Minus an Masse -ve grounded	Plus an Masse +ve grounded
----------------------	--------------------------------	-------------------------------

n = Verbindungen zwischen Bauteilen
connections between units

NF-Messungen an über Kondensator 1µF!
AF measurements at via capacitor 1µF!



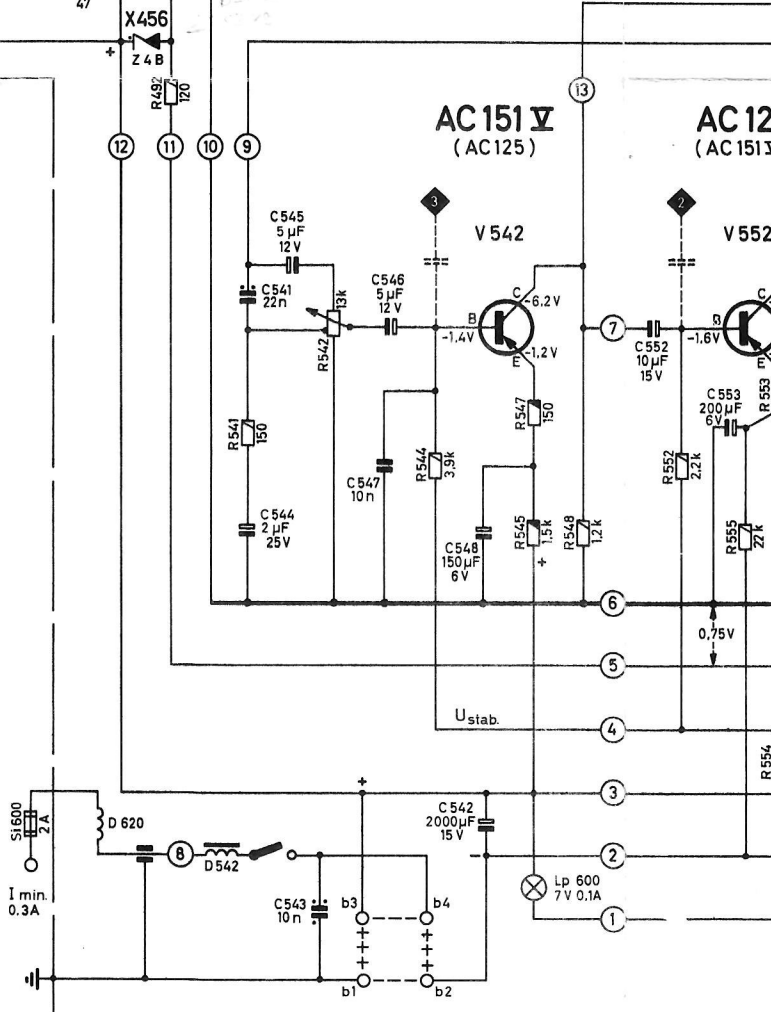
Messungen an über Spannungsteiler 1:50 und Kondensator 0,1µF!
Measurements at via voltage divider 1:50 and capacitor 0,1µF!



AM-Messungen an über künstliche Antenne 20/45pF!
AM measurements at via dummy antenna 20/45pF!

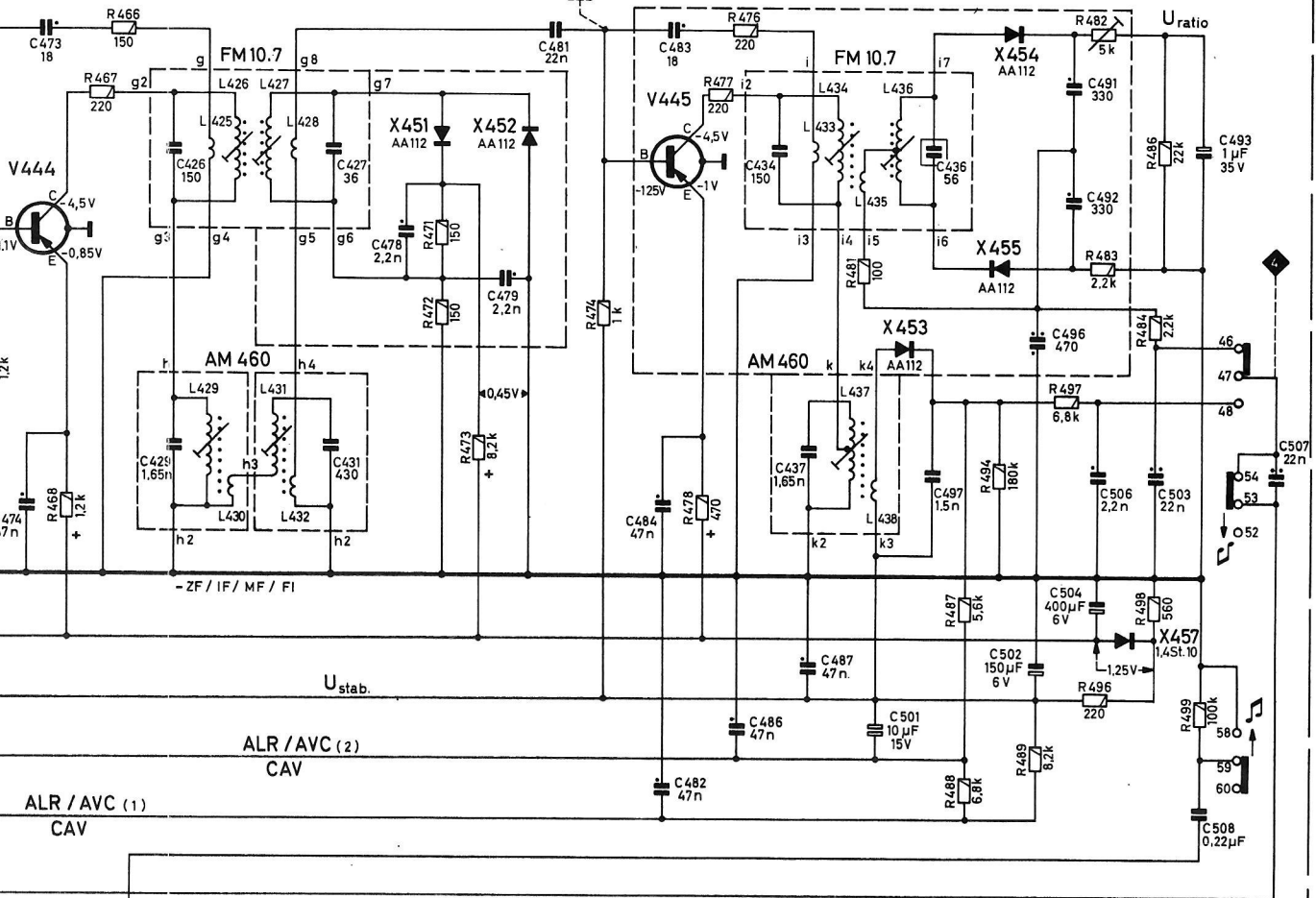
Änderungen vorbehalten!
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet.

Modifications reserved!
Reproduction - also by extract - only permitted with indication of authorities used.



AF 185

AF 126



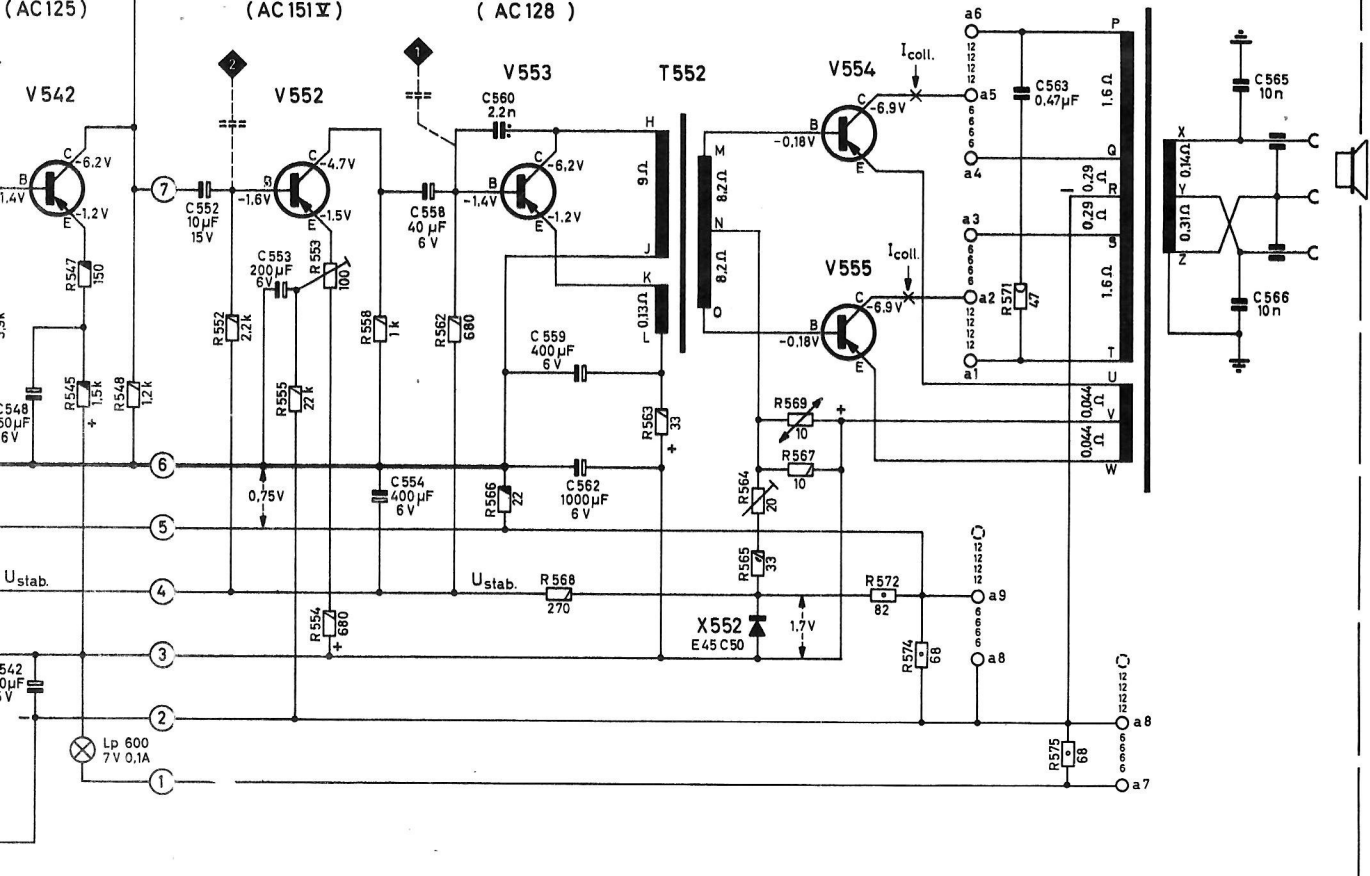
AC 151 V (AC 125)

AC 125 (AC 151 V)

AC 153 (AC 128)

2x AD 148

T 553



Lage der Schaltelemente C-X

Pos. im Schaltbild	Bauteil	
310-339	bedruckte Platte (FM-Abstimmteil)	PL 2
400-409	bedruckte Platte (AM-Abstimmteil)	PL 1
410-439	LW- und ZF-Filter (auf bedruckter Platte PL 3)	
440-509	bedruckte Platte (ZF-Platte)	PL 3
540-549	bedruckte Platte (Potentiometerplatte)	PL 4
550-599	bedruckte Platte (NF-Platte) bzw. NF-Teil	PL 6
600-609	Chassis, Empfänger	
610-619	Chassis, FM-Abstimmteil	
620-629	linke Gehäuse-Seitenwand	

Erklärung der mit X bezeichneten Positionen im Schaltbild

X 312	Dämpfungsdiode
X 402	Schutzdiode
X 451-452	FM-Begrenzungsdioden
X 453	AM-Regel- u. Signaldiode
X 454-455	FM-Demodulatoren
X 456	FM-Stabilisierungsdiode
X 457	Stabilisierungsgleichrichter
X 552	Stabilisierungsgleichrichter

Arbeitspunkt V 312 (FM-Mischer u. Oszillator)

Der Spannungsabfall an R 325 (R coll./V 312) beträgt bei 4,4 Volt FM-Betriebsspannung (+ FM stab.) 220 mV. Dabei sollen die Abstimmkerne halb in den Spulen stehen (ca. 94 MHz).

Im Reparaturfall ist nach Ersatz des Transistors V 312 auf die Einhaltung dieses Wertes, der mit R 316 einzustellen ist, zu achten.

Bedruckte Platten und Abgleich s. KDB 961-119.

Location of circuit elements C-X

Pos. in schematic	Unit	
310-339	printed circuit board (FM tuner)	PL 2
400-409	printed circuit board (AM variometer)	PL 1
410-439	LW- and IF transformers (on printed circuit board PL 3)	
440-509	printed circuit board (IF board)	PL 3
540-549	printed circuit board (potentiometer board)	PL 4
550-599	printed circuit board (AF board) resp. AF unit	PL 6
600-609	chassis, receiver	
610-619	chassis, FM tuner	
620-629	left side part of housing	

Explanation of X-named Position in Schematic

X 312	damping diode
X 402	protecting diode
X 451-452	FM limiting diodes
X 453	AM AVC and signal diode
X 454-455	FM demodulators
X 456	FM stabilizing diode
X 457	stabilizing rectifier
X 552	stabilizing rectifier

Operating point of V 312 (FM mixer and oscillator)

The voltage drop at R 325 (R coll./V 312) has a value of 220 mV at 4.4 volts operating voltage on FM (+ FM stab.). The tuning cores should be positioned half inside and half outside the coils (94 Mc approx.).

In case of repair pay attention to the correct adjustment of this value by means of R 316, after replacement of transistor V 312.

Printed circuit boards and alignment see KDB 961-119.