

BLAUPUNKT**AUTORADIO****Frankfurt****7 630 640****Kundendienstschrift · Service Manual**

Schaltbild und Anweisungen
gültig für Geräte ab Nr. 3272 001
(Ersatzteilliste Bestell-Nr. KDB 370. 03. 007. 20)

Schematic and Instructions
valid for sets from No. 3272 001
(Spare Parts List Order No. KDB 370. 03. 007. 20)

Blatt 1**Leaf 1**

Das Autoradio ist für den Betrieb an 12 V-Anlagen, Minus oder Plus an Masse umschaltbar ausgelegt.

Die werkseitige Auslieferung erfolgt in **12 V-Schaltung, Minus an Masse.**

Vor Anschluß auf Übereinstimmung mit dem Versorgungsnetz achten!

Für den Betrieb an 6 V-Versorgungsnetzen mit Minus an Masse wird empfohlen, das Autoradio über den BLAUPUNKT 6/12 V DC-Wandler 7 607 315 anzuschließen.

Polaritätsumschaltung

Die Umschaltung erfolgt durch Umstecken des -/ + Kontaktschiebers, dessen Ende aus der Rückwand herausragt.

Schieber bis zum Anschlag einschieben!

Die eingestellte Polarität wird durch das nach oben zeigende Symbol auf dem Ende des Schiebers ausgewiesen, s. nachstehende Abbildungen.

The car radio can be connected to electrical systems of 12 V, negative or positive battery terminal grounded.

The set is delivered in **12 V circuit, negative battery terminal grounded.**

Before connection check for accordance with power supply!

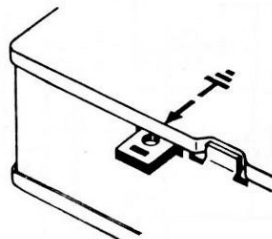
For operating the radio on 6 V supply systems, negative battery terminal grounded, we recommend to connect it via the BLAUPUNKT 6/12 V DC-converter 7 607 315.

Polarity Conversion

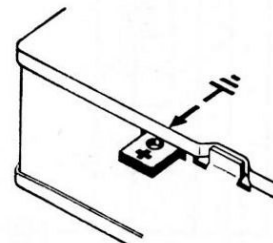
The polarity is selected by changing the position of the -/ + contact slide the end of which protrudes from the rear plate.

Insert the contact slide until the stop!

The selected polarity is indicated by the symbol on the end of the slide showing upwards, see illustrations below.



12 Volt
- Pol der Batterie an Masse
negative battery terminal grounded



12 Volt
+ Pol der Batterie an Masse
positive battery terminal grounded

Schaltbilderganzung

Der AM-Wellenschalter (Kontakte 1–40) nimmt bei FM automatisch die KW-Stellung ein.

Oszillatorspannungen ($\pm 30\%$) bei FM mit UHF-Millivoltmeter an E/V 102, bei AM mit HF-Millivoltmeter an E/V 22 gemessen.

Gleichspannungen ($\pm 20\%$) mit Röhrenvoltmeter ($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$) ohne HF-Signal bei FM, Klammerwerte bei AM (M), gemessen, an Transistoren V 101, V 102 auf $R_{em. +}$ bezogen, an den übrigen Transistoren und an IC 200 auf MINUS bezogen.

Mit Regler R 24 (auf PL 3) wird die FM-ZF-Verstärkung beeinflusst. Für $1,5\ \mu\text{V}/94\text{ MHz}$ Antennenspannung sollte ein Maximalwert von $1,5\text{ V}$ Ratiospannung am exakt abgeglichenen ZF-Verstärker nicht überschritten werden.

Mit Regler R 205 (auf PL 7) wird die Form der NF-Kurve beeinflusst. Bei $5\text{ mV}/1\text{ MHz}$ Antennenspannung und 4 W Output auf Klirrfaktorminimum trimmen. Der Einstellwert liegt bei ca. $2,7\text{ k}\Omega$.

Bei Messungen am ausgebauten NF-Teil ist auf eine gute Chassisverbindung zu achten.

Betriebsdaten der ETC (Electronic Tuning Control) bei FM:

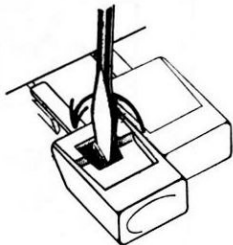
Fangbereich	$\pm 180\text{ kHz Tol. } \pm 30\text{ kHz}$
Haltebereich	$\pm 220\text{ kHz Tol. } \pm 40\text{ kHz}$

Lage der Schaltelemente:

Pos. 2– 19	bedruckte Platte (AM-Variometer)	PL 1
Pos. 20– 90	bedruckte Platte (ZF-Platte)	PL 3
Pos. 100–130	bedruckte Platte (FM-Abstimmteil)	PL 6
Pos. 200–224	bedruckte Platte (NF-Platte) bzw. NF-Chassis	PL 7
Pos. 225–235	bedruckte Platte (Potentiometerplatte)	PL 5

Die Verbindungen zwischen den Bauteilen sind im Schaltbild durch eingekreiste Zahlen gekennzeichnet.

Auswechseln der Druckstastenkopfe



1. Haltelasche mit Schraubenzieher nach links drehen.
2. Druckstastenkopf nach vorn abziehen.
3. Neuen Druckstastenkopf aufstecken und Haltelasche nach rechts drehen.

Anschluß einer Automatikantenne bzw. eines Kurzwellenvorsatzgerates

Hierfür ist eine schaltspannungsführende Klemme vorgesehen, die sich in der linken hinteren Ecke des Gerates befindet.

Supplement for Schematic

When switching to FM, the AM waveband switch (contacts 1–40) is automatically switched to SW.

Oscillator voltages ($\pm 30\%$) measured with UHF millivoltmeter at E/V 102 on FM, with HF millivoltmeter at E/V 22 on AM.

DC voltages ($\pm 20\%$) measured with VTVM ($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$) on FM, values in brackets measured on AM (M), without RF signal, at transistors V 101, V 102 related to $R_{em. +}$, at the other transistors and at IC 200 related to MINUS.

With adjuster R 24 (on PL 3) the FM-IF amplification is influenced. For a signal voltage of $1,5\ \mu\text{V}/94\text{ MHz}$ the maximum ratio voltage of $1,5\text{ V}$ at the exactly aligned IF amplifier should not be exceeded.

The adjuster R 205 (on PL 7) permits to change the form of the AF curve. Set adjuster to minimum harmonic distortion at a signal voltage of $5\text{ mV}/1\text{ MHz}$ and 4 W output. The adjusted value will be approx. $2,7\text{ k}\Omega$.

For measurements on the removed AF unit assure good chassis connection.

Specifications of the ETC (Electronic Tuning Control) on FM:

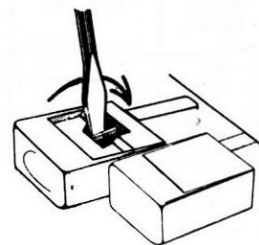
Tuning range	$\pm 180\text{ kHz tol. } \pm 30\text{ kHz}$
Holding range	$\pm 220\text{ kHz tol. } \pm 40\text{ kHz}$

Position of circuit elements:

Pos. 2– 19	printed circuit board (AM variometer)	PL 1
Pos. 20– 90	printed circuit board (IF board)	PL 3
Pos. 100–130	printed circuit board (FM tuner)	PL 6
Pos. 200–224	printed circuit board (AF board) resp. AF chassis	PL 7
Pos. 225–235	printed circuit board (potentiometer board)	PL 5

Connections between units are marked in schematic by circled numbers.

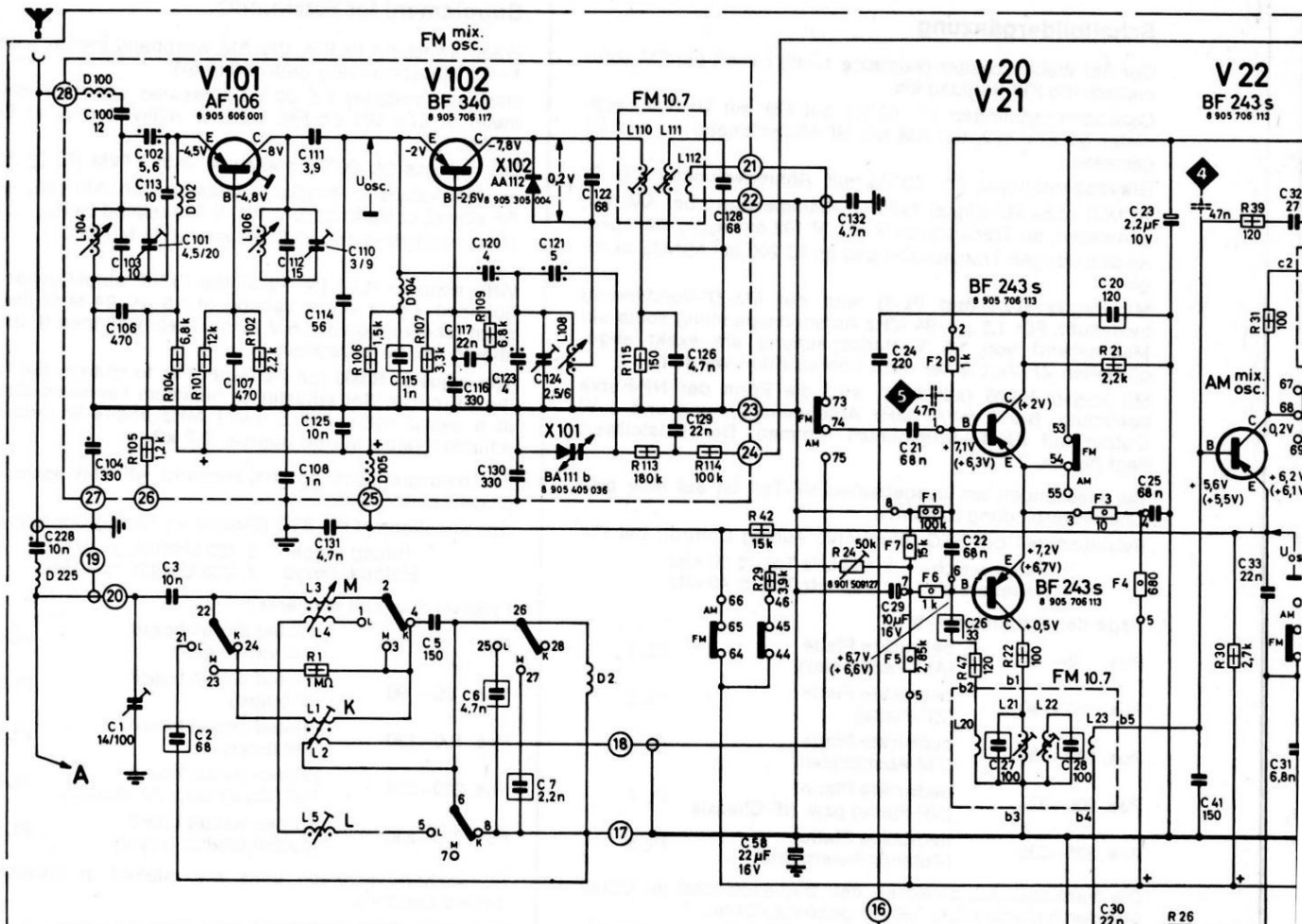
Changing Pushbuttons



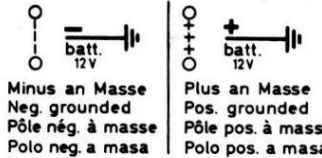
1. Turn catch to the left with a screwdriver.
2. Remove pushbutton.
3. Set new pushbutton in position and turn catch to the right.

Connection of an automatic antenna and SW adapter, resp.

For voltage supply, a connector is provided in the LH rear corner of the set.



Bereiche / Bands Gammas / Gamas	MHz	U _{osc.} -mV		ZF / IF MF / FI MHz
		f min.	f max.	
U/FM	87 - 104	100	120	10,7
K	5,9 - 6,35	130	120	0,460 (0,452)
M	0,515 - 1,640	180	110	
L	0,150 - 0,290	170	170	

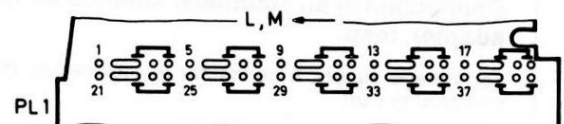


Meßwerte bezogen auf U_{batt.} = 14V
Änderungen vorbehalten!

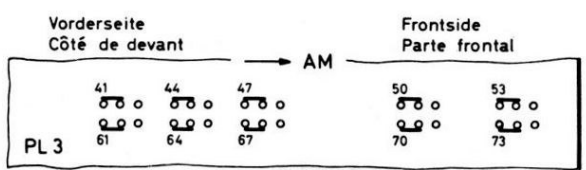
Measuring values related to U_{batt.} = 14V
Modifications reserved!

Valeurs de mesure rapportées à U_{batt.} = 14V
Modifications réservées!

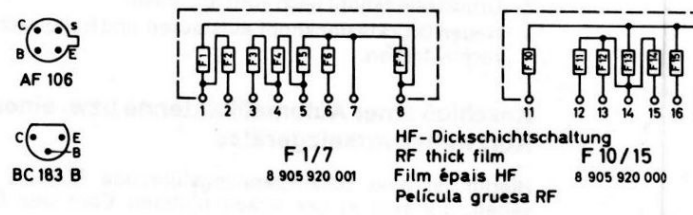
Valores de medición se refieren a U_{batt.} = 14V
Modificaciones reservadas!



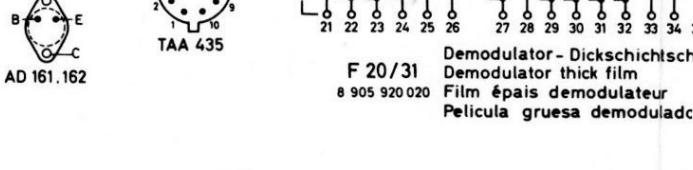
AM-Wellenschalter (von der Lötseite gesehen), gez. Stellung: K
AM band switch (seen from soldering side), shown in position: K
Commutateur d'ondes (vu du côté de soudage), pos. dessinée: K
Commutador de ondas (visto del lado soldado), pos. dibujada: K



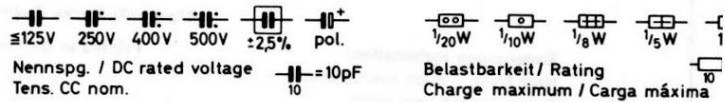
FM-AM Wellenschalter (von der Lötseite gesehen), gez. Stellung: FM
FM-AM band switch (seen from soldering side), shown in position: FM
Commut. d'ondes FM-AM (vu du côté de soudage), pos. dessinée: FM
Commut. de ondas FM-AM (visto del lado soldado), pos. dibujada: FM



HF-Dickschichtschaltung
RF thick film
Film épais HF
Pelicula gruesa RF



Demodulator-Dickschichtschaltung
Demodulator thick film
Film épais demodulateur
Pelicula gruesa demodulador



Schaltbild und Anweisungen

gültig für Geräte ab Nr. 3272001

(Ersatzteilliste Bestell-Nr. KDB 370.03.007.20)

Schematic and Instructions

valid for sets from No. 3272001

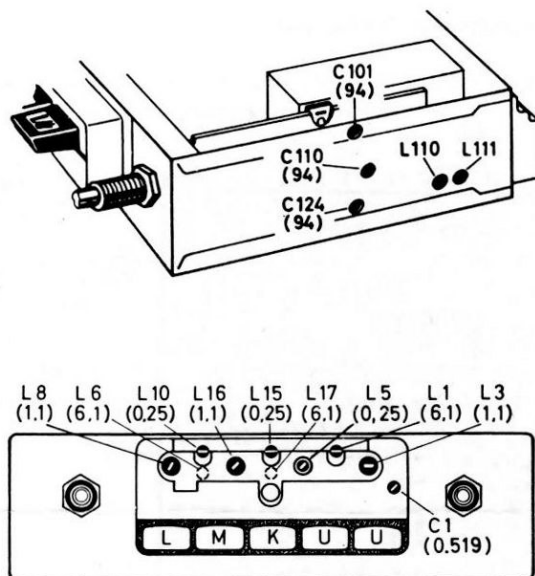
(Spare Parts List Order No. KDB 370.03.007.20)

Blatt 2

Leaf 2

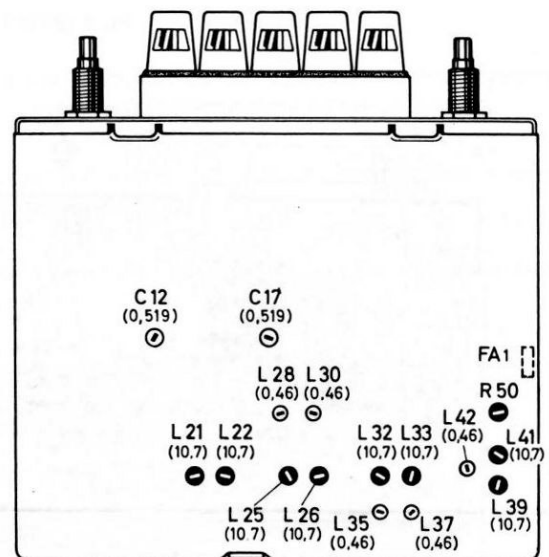
Lage der Abgleichpunkte

Werte in Klammern: Abgleichfrequenzen in MHz.

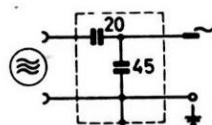


Position of Alignment Points

Values in brackets: alignment frequencies in MHz.

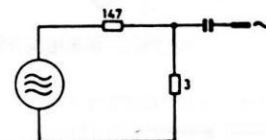


Abgleich



Künstliche Antenne
Dummy antenna

Alignment



Spannungsteiler 1 : 50
Voltage divider 1 : 50

- Die Betriebsspannung soll 14 V am Geräteingang betragen.
- Outputmeter ($R_i > 100 \Omega$) parallel zu einem Lautsprecher mit 4–5 Ω Impedanz oder entsprechendem Ersatzwiderstand anschließen.
- Röhrenvoltmeter ($R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$) zur Messung der Ratiospannung bei FM an Buchse FA 1 (rechte Seitenwand) anschließen.
- Lautstärkereglern auf Rechtsanschlag, Klangregler in Mittelstellung.
- AM-Abgleich bei 1 W Ausgangsleistung, künstliche Antenne 20/45 pF verwenden. Vor Abgleich der Variometerspulen sind die Kerne verdeckenden Teile, Skala und Reflektor, abzunehmen.
- FM-Abgleich bei 1,5 V Ratiospannung (Anschlüsse 1 und 2 der Buchse FA 1) oder 1/2 Ratiospannung (Anschlüsse 1 und 3 der Buchse FA 1).
- FM-Meßsender mit mindestens $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub verwenden.
- Angegebene Abgleichreihenfolge einhalten.
- Abgleich wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
- Wichtig bei Empfindlichkeitsmessungen!**
 - ZF-Messungen über Spannungsteiler 1 : 50 und Serienkapazität 0,047 μF . Für Näherungsmessungen ist die Ankopplung nur über einen Trennkondensator von 0,047 μF ausreichend.
 - HF-Messungen mit Einbezug des Grundrauschens (Output bzw. Ratiospannung bei nicht angesteuertem Empfänger), korrigierte Bezugswertwerte siehe unter 18. Die Eingangsimpedanz des FM-Empfangsteils ist 150 Ω /94 MHz.
 - Empfindlichkeitswerte $\pm 50 \%$, bei 14 V Batteriespannung gemessen.

- Battery voltage should be 14 V at input of set.
- Connect outputmeter ($R_i > 100 \Omega$) parallel to a speaker with 4 to 5 Ω impedance or a corresponding replacement resistor.
- For measuring the ratio voltage at FM connect VTVM ($R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$) to jack FA 1 (RH side plate).
- Volume control to RH stop, tone control to centre position.
- AM alignment at 1 W output, use dummy antenna 20/45 pF. Before aligning the variometer coils remove the parts covering the cores, as dial and reflector.
- FM alignment at a ratio voltage of 1.5 V (connections 1 and 2 of jack FA 1) or at one half the ratio voltage (connections 1 and 3 of jack FA 1).
- Use FM signal generator with $\pm 40 \text{ kHz}$ minimum deviation.
- Follow alignment sequence given.
- Repeat alignment until no further improvement can be obtained.
- Important for sensitivity measurements!**
 - IF measurements via voltage divider 1 : 50 and series capacitance 0.047 μF . For approximate measurements coupling via a separating capacitor of 0.047 μF only is sufficient.
 - RF measurements including the basic noise (output resp. ratio voltage without the set receiving a transmitter signal), for correct reference voltages see 18. The input impedance of the FM receiver unit is 150 Ω /94 MHz.
 - Sensitivity values $\pm 50 \%$, measured at a battery voltage of 14 V.

Bereich Waveband	Meßsender Signal Gen.		Skalen- zeiger Pointer	Abgleichelement Alignment point	Empfindlichkeit bezogen auf 1 W Ausgangsleistung bei AM, auf 1,5 V Ratiospannung bei FM Sensitivity for 1 W audio output with AM, for 1.5 V ratio voltage with FM				
	MHz	an at							
11.	ZF/AM: 460 kHz (452 kHz nur bei besonderer Kennzeichnung) IF/AM: 460 kHz (452 kHz only if especially marked)								
					ab Basis / from base				
					V 24	V 23	V 22		
M	0,46 (0,452)	Ant.	16	L 42, L 37, L 35, L 30, L 28 auf Maximum / to maximum	0,52 mV	70 µV	8 µV		
12.	ZF/FM: 10,7 MHz IF/FM: 10.7 MHz								
		üb./via C 0,047 µF			ab Basis / from base				
					V 24	V 23	V 22	V 21	
a	U	10,7	B/V 20	100	L 41, L 39, L 33, L 32, L 26, L 25, L 22, L 21 auf Maximum / to maximum	10,4 mV	0,66 mV	0,14 mV	20 µV
b	U	ohne HF-Signal without RF signal		100	L 111, L 110 auf Rauschmaximum to noise maximum				
c	U	94	Ant. unmodul.	94	ETC kurzschließen, Meßsender auf Störmin. abstimmen shortcircuit ETC, signal generator to min. noise	Störgenerator üb. Ant. einkoppeln, Abgleich bei 4 V Ratiospannung (ETC-Anschlüsse s. Schaltbild) feed noise generator to ant., alignment with 4 V ratio voltage (ETC connections see schematic)			
d	U	ohne Veränderung der Abstimmung tuning unaltered			ETC Kurzschluß aufheben remove ETC shortcircuit L 41 auf Störmin. to min. noise				
e	U	94	Ant.	94	R 50 auf Störmin. to min. noise				
		ohne HF-Signal without RF signal				Störgenerator einkoppeln feed in noise generator			
13.	MW: 515–1640 kHz 583–183 m								
					Oszill. Osc.	Zwisch- Kreis Int. circ.	Vorkreis Pre.-circ.	ab Basis / from base V 22	Ant.
a	M	1,1	Ant.	13	L 16	L 8	L 3	8 µV	10 µV
b	M	0,519	Ant.	5,19	C 17	C 12	C 1		12 µV
14.	LW: 150–290 kHz 2000–1034 m								
	L	0,25	Ant.	2,5	L 15	L 10	L 5	15 µV	25 µV
15.	KW/SW: 5,9–6,35 MHz 50,8–47,2 m								
	K	6,1	Ant.	49,2	L 17	L 6	L 1	8 µV	15 µV
16.	UKW/FM: 87–104 MHz 3,45–2,88 m								
a	U	94	Ant.	94	C 124	C 110	C 101		3 µV
b	U	94	Ant.	94	Empfindl. für 3,5 W Ausgangslstg. Sensitivity for 3.5 W audio output			(4,5 V an at 5,8 Ω)	3 µV
17.	NF-Empfindlichkeit / AF sensitivity								
	Klangregler in Mittelstellung / Tone control to centre position								
	Hz								
	1000	Lautstärkereger Volume control						6 mV	
18.	Bezugsspannung mit Rauschanteil (5,8 Ω – LA) / Reference voltage with noise (5.8 Ω speaker)								
	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	0,6 V			1,6 V	
	1 V			2,6 V	0,8 V			1,7 V	
	1,6 V			2,9 V	1 V			1,8 V	
	2 V			3,13 V	1,3 V			2 V	
	2,4 V			3,4 V	≥ 1,5 V			2,1 V	

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe

Änderungen vorbehalten!

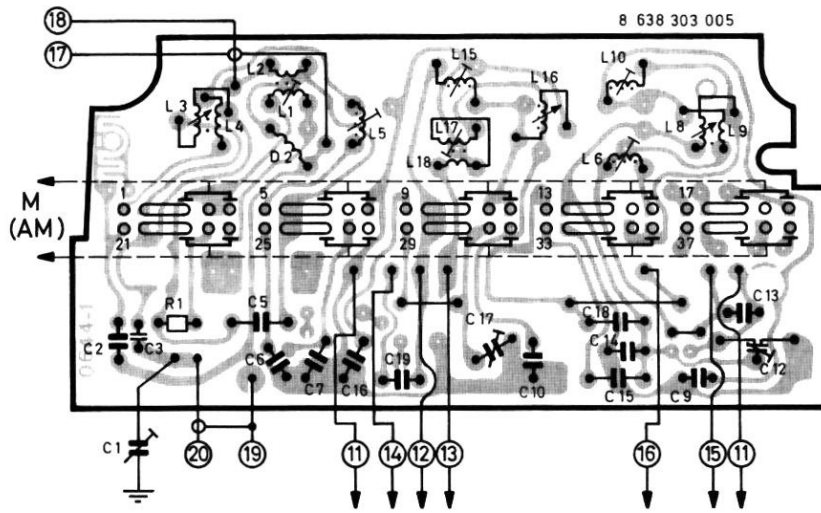
Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe gestattet

Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

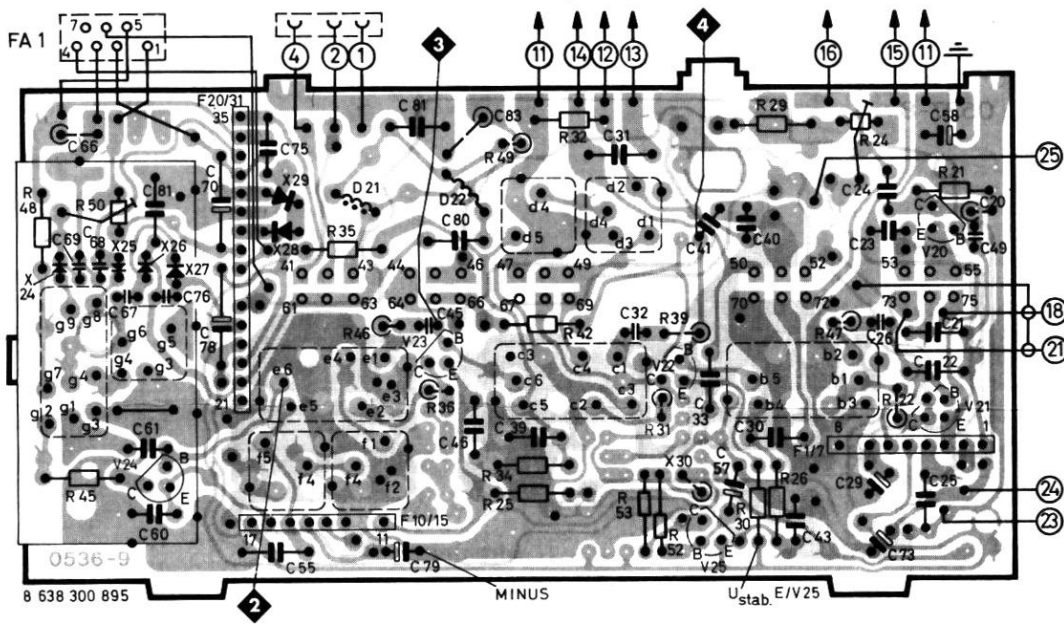
KDB 370. 02. 005. 20

Modifications reserved!

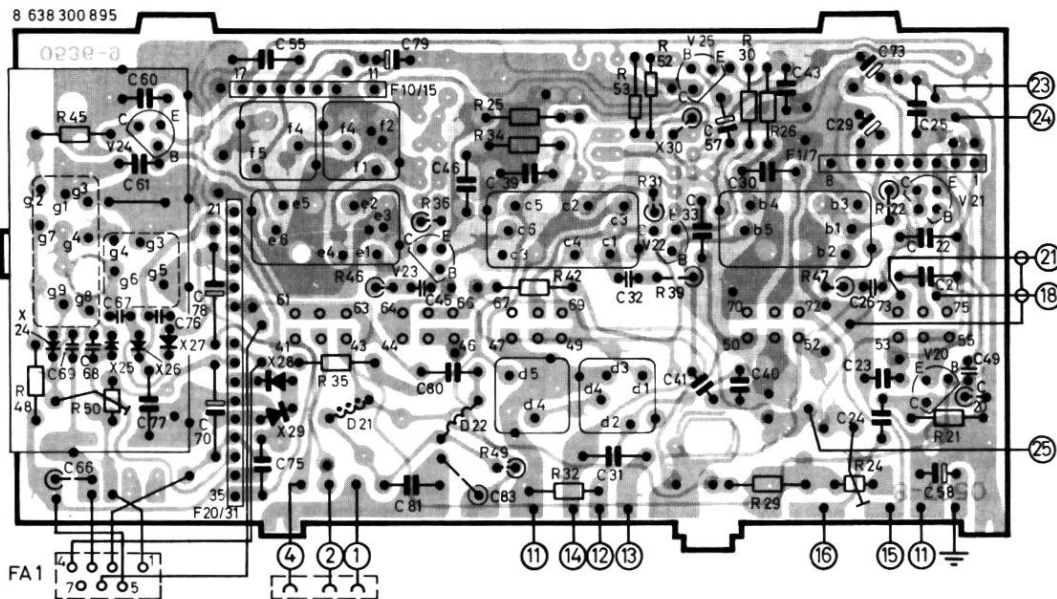
Reproduction – also by extract – only
permitted with indication of authorities used



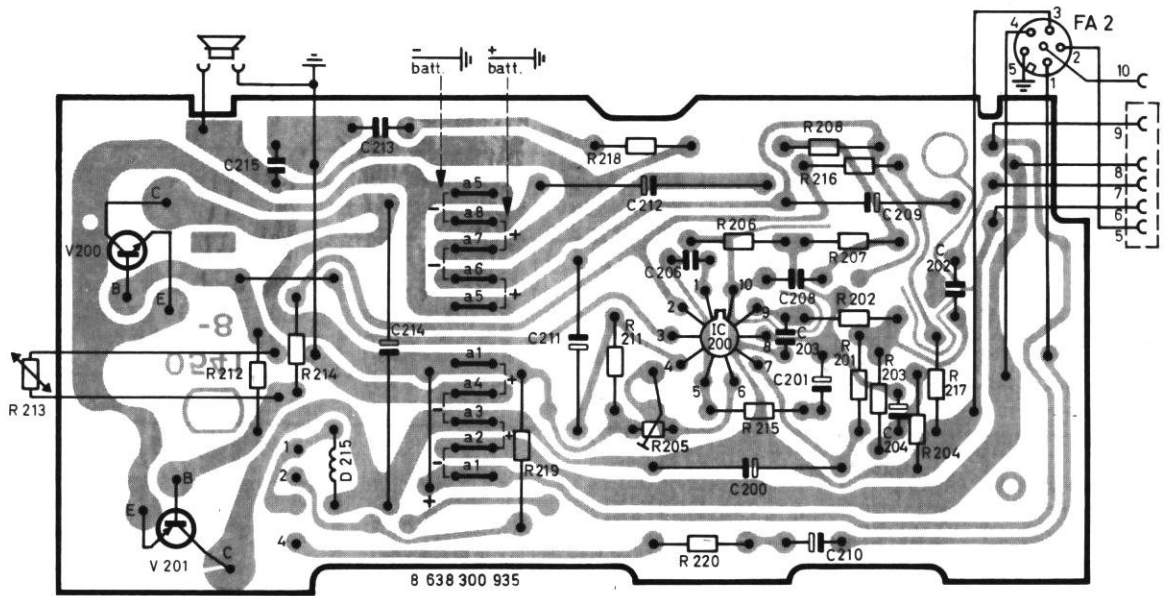
PL 1 (8 638 303 005) Bedruckungsseite / Printed side



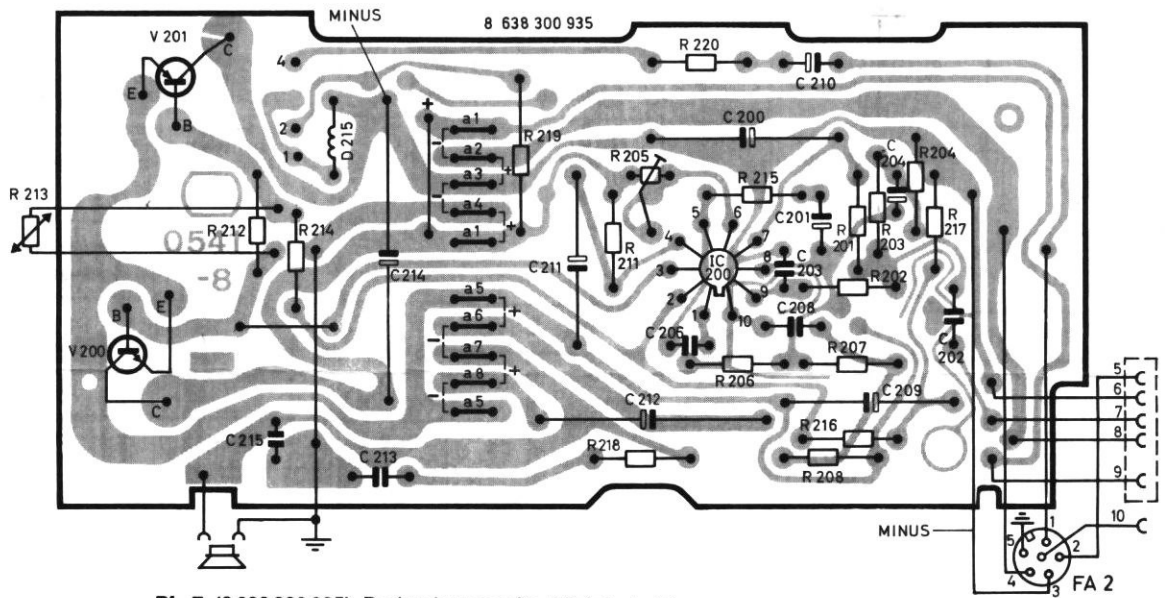
PL 3 (8 638 300 895) Bedruckungsseite / Printed side



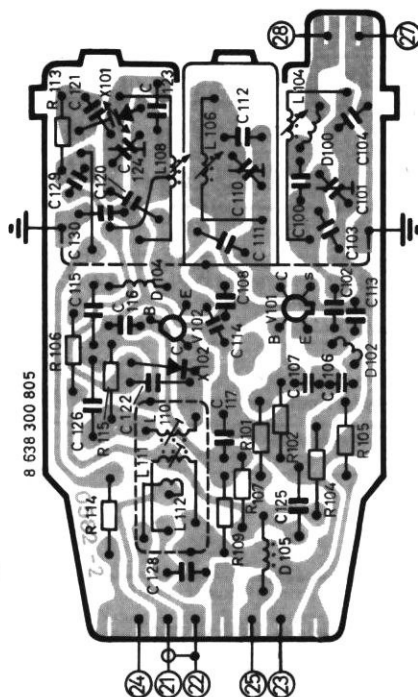
PL 3 (8 638 300 895) Bestückungsseite (Rotdruck = Leitungsdruck Oberseite)
Components side (Red print = printed circuits top side)



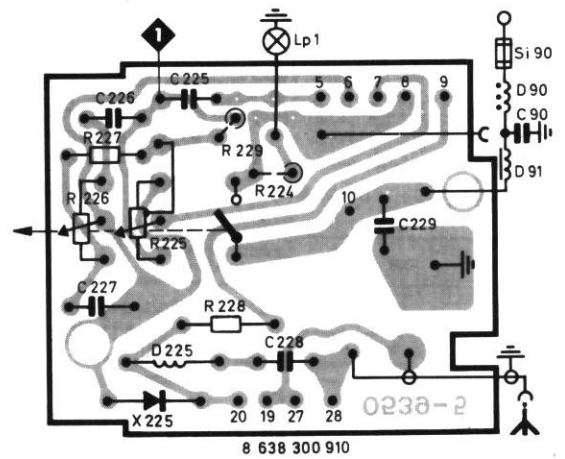
PL 7 (8 638 300 935) Bestückungsseite / Components side



PL 7 (8 638 300 935) Bedruckungsseite / Printed side



PL 6 (8 638 300 805)
Bedruckungsseite
Printed side



PL 5 (8 638 300 910)
Bestückungsseite
Components side