

SCHAUB-LORENZ

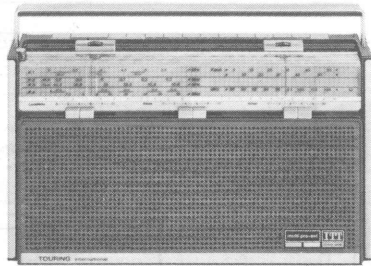
SERVICE-INFORMATION

TOURING international 104 A

Typ 5215 14 37 schwarz / black (Grill Dekor Holz / grille simulated wood)

TOURING studio 104 A

Typ 5215 14 39 schwarz / black (Grill Metall / grille, metal)



Technische Daten — Technical Specifications

Table with 2 columns: Stromversorgung Power supply, Wellenbereiche Wavebands, Transistoren Transistors, Dioden Diodes, Kreise Tuned circuits, Zwischenfrequenz IF, Ausgangsleistung Power output, Integr. Schaltkreise Integrated circuits, Lautsprecher Loudspeakers, Gehäusemaße Cabinet dimensions, Gewicht Weight. It lists technical specifications for both radio models.

Antriebsschema — Drive Cord Assembly

Ersatzteile für Antrieb siehe Schaltbildseite unten

For "Spare Parts for Drive", see bottom of circuit diagram page

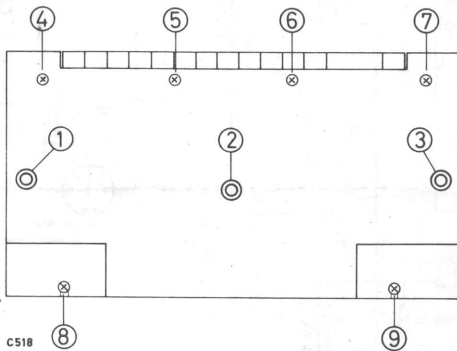


Abb./Fig.1

1. Öffnen des Gerätes und Ausbau der Leiterplatte

- a) 3 Halteschrauben in der Mitte der Geräterückwand lösen und herausziehen... b) Chassis mit Hilfe des Tragegriffes nach oben aus dem Gehäuse herausziehen... c) Bedienungsknöpfe der Einsteller Lautstärke, Höhen, Bässe abziehen... d) Anschlußdraht der Stabantenne ablösen... e) 3 Kunststoffbuchsen (1, 2, 3) abziehen und 6 Halteschrauben (4-9) auf der Verdrahtungsseite der Leiterplatte lösen... f) Leiterplatte nach links schwenken...

2. Auflegen der Skalenseile (bei ausgebauter Leiterplatte vornehmen, siehe Abschn. 1.)

- a) AM: Seilrad A auf Linksanschlag drehen... Skalenseil mit Schlaufe bei C im Seilrad A einhängen... b) FM: Seilrad I auf Linksanschlag drehen... Seilkanäle K1 und K2 zeigen jetzt nach oben...

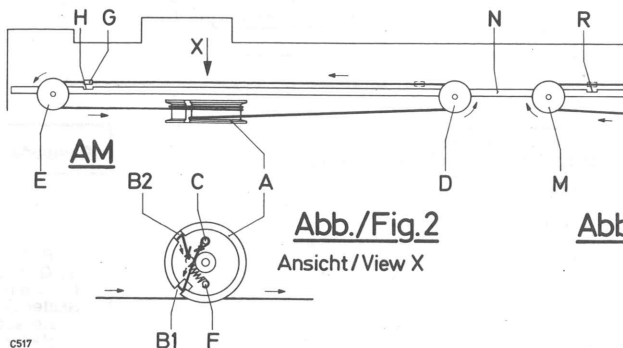


Abb./Fig.2 Ansicht/View X

Abb./Fig.3 Ansicht/View Y

- b) FM: Seilrad I auf Linksanschlag drehen... Seilkanäle K1 und K2 zeigen jetzt nach oben... Vor dem Einsetzen der Leiterplatte AM- und FM-Schiebezeiger auf Linksanschlag stellen...

3. Einbau der Leiterplatte

Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Abschnitt 1. a) - f). Vor dem Einsetzen der Leiterplatte AM- und FM-Schiebezeiger auf Linksanschlag stellen...

1. Opening the set and removal of p. c. board

- a) Release and remove the three holding screws, located in the middle of the back cover... b) Lift the chassis out of the case... c) Pull off the knobs of the volume, treble and bass controls... d) Unsolder the connecting wire of the telescopic antenna... e) Remove the three plastic spacers... f) Swing the p. c. board to the left...

2. Dial cord stringing (must be done with the p. c. board removed, see section 1.)

- a) AM: Turn drive drum A to maximum anti-clockwise position... b) FM: Turn drive drum I to maximum anti-clockwise position... The cord channels K1 and K2 must now point upwards...

The cord channels K1 and K2 must now point upwards to the strip N (see Fig. 3). Anchor the made-up dial cord with loop on to the drive drum I at point L and lead the cord through the cord channel K1. Then pass the cord in the direction of the arrow around the pulleys M and O back to the drive drum I. After 1 turn anti-clockwise lead the cord through the cord channel K2. Anchor the cord end with spring on to P. Now turn the drive drum I to maximum clockwise position...

3. To reinstall the p. c. board

To reinstall the p. c. board, perform in reverse order the steps a) - f) of section 1. Before inserting the p. c. board, position the AM and FM sliding pointers at the left-hand stop. As described in section 2. a) and b), the carriers G and Q on the dial cords must be brought to coincidence with the recesses H and R.

Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse und Zubehör		1. Cabinet and accessories			
Abdeckung links (Rückwand)	8683 08 01	Covering panel, left (rear cover)	Trimmerwiderstände:	3111 49 34	Trimming resistors:
Abdeckung rechts (Rückwand)	8683 07 01	Covering panel, right (rear cover)	R 326 5 k	3111 49 35	R 326 5 k
Bodenschieber für Batterieteil	6135 05 10	Sliding base panel for battery compartment	R 329, 330, 364 10 k	3111 49 39	R 329, 330, 364 10 k
Gehäuse kpl. f. Typ 5215 14 37	6133 24 02	Cabinet f. type 5215 14 37, cpl.	R 370 250 k	3118 95 25	R 370 250 k
Gehäuse kpl. f. Typ 5215 14 39	6133 24 03	Cabinet f. type 5215 14 39, cpl.	R 501, 502 100 k		R 501, 502 100 k
Knopf kpl. (Bässe, Höhen, Lautstärke)	6312 21 02	Knob, complete (bass, treble, volume)	5. Spulen, Filter und Drosseln		5. Coils, filters and chokes
Knopf kpl. (L, M, K, Festsender)	6322 72 02	Knob, complete L, M, K, preset station)	Spulen:		Coils:
Skala bedruckt, mit Zierstreifen f. Typ 5215 14 37	6462 06 05	Dial, print. with ornament. strip f. type 5215 14 37	L 1 Eing. L (Ferritstab)	4543 27 67	L 1 Input L (ferrite rod)
Skala bedruckt, mit Zierstreifen f. Typ 5215 14 39	6462 06 07	Dial, print. with ornament. strip f. type 5215 14 39	L 2 Eing. M (Ferritstab)	4543 27 29	L 2 Input M (ferrite rod)
Tastenkappe (12)	6312 17 01	Push-button cap (12)	L 201 Eingang U	4543 13 44	L 201 Input U (FM)
Tragegriff	6341 14 02	Carrying handle	L 202 Eingang U	4543 13 45	L 202 Input U (FM)
Zierkappe (klein)	6312 17 02	Ornamental cap (small)	L 203 Zwischenkreis U	4544 04 53	L 203 Intermediate circuit U (FM)
Zierkappe (groß)	6312 17 03	Ornamental cap (large)	L 204 Korrektur U	4548 01 06	L 204 Correction U (FM)
Zierblende (links)	6414 10 01	Trim plate (left)	L 205 Oszillator U	4544 04 52	L 205 Oscillator U (FM)
Zierblende (rechts)	6414 10 02	Trim plate (right)	L 206, 207 10,7 MHz U	4544 04 13	L 206, 207 10.7 MHz U (FM)
Zierstreifen bedruckt (Bässe, Höhen, Lautstärke)	6418 50 02	Ornamental strip, printed (bass, treble, volume)	L 308 5 kHz-Sperre	4526 01 61	L 308 5 kHz rejector
Zierstreifen (Tasten)	6418 50 01	Ornamental strip, push-buttons	L 310 Eingang K 1	4543 28 12	L 310 Input K 1
Zierstreifen bedruckt mit „TOURING international“	6418 50 04	Ornamental strip, printed "TOURING international"	L 311 Eingang K 4	4543 28 65	L 311 Input K 4
			L 313 Oszillator M/L	4545 26 38	L 313 Oscillator M/L
			L 314 Oszillator K 1	4545 26 36	L 314 Oscillator K 1
			L 315 Oszillator K 4	4545 26 88	L 315 Oscillator K 4
			Tr 301 Eingangsübertrager U	4523 05 06	Tr 301 Input transformer U (FM)
			Filter:		Filters:
			L 301, 302 460 kHz	4551 76 54	L 301, 302 460 kHz
			L 304, 305, 306 460 kHz	4551 76 55	L 304, 305, 306 460 kHz
			L 601, 602 AM-Demodulator	4551 05 04	L 601, 602 AM demodulator, 460 kHz
			L 651 10,7 MHz	4552 25 03	L 651 10.7 MHz
			F 301, 302 Ker.Filter 10,7 MHz	4552 84 16	F 301, 302 Ceramic filter, 10.7 MHz
			Drosseln:		Chokes:
			Dr 201	4557 01 17	Dr 201
			Dr 302	4557 01 06	Dr 302
			L 652	4557 08 05	L 652
			6. Sonstiges		6. Miscellaneous
			Anschlußbuchsen:		Sockets:
			Bu 101 Einbaustecker 3-pol. mit Umschalter (Netz)	4134 02 31	Bu 101 Male flush receptacle, 3 pin with switchover (mains)
			Bu 301 f. Autoantenne	4143 03 75	Bu 301 for car antenna
			Bu 302 f. Fremdspannung	4134 03 70	Bu 302 for extern. voltage
			Bu 303 f. TA/TB	4145 22 07	Bu 303 for pick up / tape
			Bu 304 f. Ohrhörer	4144 04 80	Bu 304 for earphone
			Antennenbuchse f. AM/FM	4143 06 01	Socket for antenna AM/FM
			Demodulator-Baustein AM	5834 15 07	Demodulator module, AM
			Demodulator-Baustein FM	5834 15 08	Demodulator module, FM
			Ferritstab kpl.	4543 90 75	Ferrite rod, complete
			Leiterplatten:		Printed boards:
			HF-ZF-NF-Platte kpl.	6923 15 11	RF-IF-AF board, complete
			Reglerplatte für U Abstimmung	6913 56 09	Control panel for FM tuning
			Platte f. Festsendereinstellung	6913 56 04	Panel for preset station tuning
			Lautsprecher LP 101 1318	4311 39 51	Loudspeaker LP 101 1318
			Lautsprecher LP 102 Orion		Loudspeaker LP 102 Orion
			TW-2200	4311 14 01	TW-2200
			Netztafel	4147 01 15	Mains cabinet
			Netztrafo	4511 04 99	Mains transformer
			Schieber kpl. für Zeiger	8623 38 02	Slider, complete for pointer
			Tastatur 9-fach	4112 39 02	9 push-button assy
			Tastenschalter (Ein-Aus)	4112 31 54	Push-button switch (on-off)
			Tastenschalter (Licht)	4112 31 13	Push-button switch (light)
			Tastenschalter (L, M, K)	4112 31 14	Push-button switch (L, M, K)
			Tastenschieber (Licht, L-M-K, TA-TB, M)	6157 89 01	Push-button slider (light, L-M-K, TA-TB, M)
			Tastenschieber (L, U, U 1, U 2)	6157 89 03	Push-button slider (L, U, U 1, U 2)
			Tastenschieber (K 1, AFC, K 4)	6157 89 04	Push-button slider (K 1, AFC, K 4)
			Kammer (6 Stifte)	6157 89 44	Chamber (6 pins)
			Kammer (18 Stifte)	6157 89 42	Chamber (18 pins)
			Kammer (12 Stifte)	6157 89 43	Chamber (12 pins)
			Kontaktfeder für Tastenschieber	6157 89 47	Contact spring for push-button slider
			Teleskopantenne	4471 30 89	Telescopic antenna
			UKW-Teil kpl.	5831 13 21	FM tuner complete
			Zeiger kpl.	6443 38 02	Pointer complete

Auswechseln eines Tastenschalters der „Shadow“-Tastatur

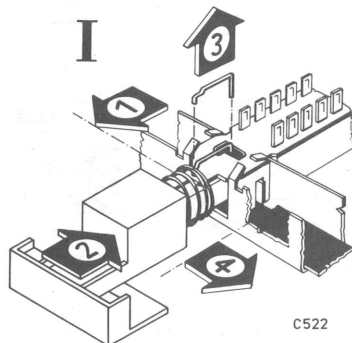
1. Öffnen des Gerätes und Ausbau der Platte (siehe Seite 1 „Antriebschema“ Absatz 1.)

2. Ausbau eines Tastenschalters

Abb. I: LMK-, AFC- und Ein/Aus-Taste

Abb. II: Bereichstasten

- Feder gegen die Tastenkappe drücken.
- Taste leicht andrücken (Sicherheitsbügel löst sich).
- Sicherungsbügel abnehmen.
- Bei den Bereichstasten (Abb. II) noch Sperrschiene zur Seite drücken (eine 2. Taste drücken). Der Tastenschieber wird frei und kann herausgenommen werden. Beim Einbau ist umgekehrt zu verfahren.



C522

Replacing a slider of the „Shadow“ push-button assembly

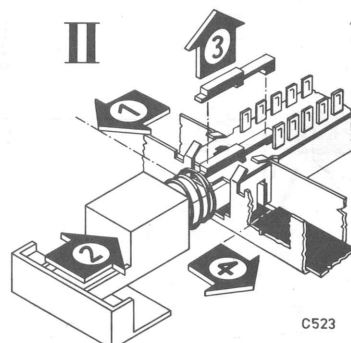
1. Opening the set and removal of the board (see page 1 „Drive Cord Assembly“ Section 1.)

2. Disassembly of the push-button slider

Fig. I: „LMK“, „AFC“ and „On/off“ push-buttons

Fig. II: Waveband push-buttons

- Press the spring against the push-button cap.
- Depress the button slightly (arresting clamp is released).
- Remove the arresting clamp.
- To replace a waveband push-button (Fig. II), push also the locking bar towards the side by depressing another button. The push-button slider is now released and can be removed. To reinstall the slider, proceed in reverse order.



C523

FM-Abgleichsanweisung – FM Alignment Instructions

- Achtung!** a) Vor dem Abgleich die stabilisierte Spannung wie folgt einstellen: Taste U drücken, Voltmeter (Ri = 100 k/V) an Testpunkt **TP 8** und Masse anschließen. Mit Regler R 326 7,0 V einstellen.
 b) Der Gesamtstrom ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke beträgt bei FM ca. 34 mA (bei AM ca. 18 mA).
 c) Die Primär-Stromaufnahme bei 220 V-Netzbetrieb und Null Watt beträgt bei FM ca. 23 mA (bei AM ca. 22 mA).
 d) Ströme und Spannungen gemessen bei 12 V Betriebsspannung mit Instrument = 100 k/V.

Erforderliche Meßgeräte: Meßsender (Ri 60 Ohm), Voltmeter oder Mitteninstrument (Ri = 100 k/V), NF-Röhrenvoltmeter, Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph.

FM-ZF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, AFC- und U-Taste gedrückt, Verbindung zum UKW-Teil-Ausgang an Lö. 202 (Testpunkt **TP 3**) geöffnet. Nach dem FM-ZF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut.

Reihenfolge des Abgleichs	Meßsender / Wobbler		Meßgeräteanschluß	Abgleich
	Frequenz	Modulation		
1.	R 329	ohne Eingangs-Signal	Voltmeter oder Mitteninstrument zwischen Testpunkt TP 6 und TP 7 .	R 329 auf Nullausschlag
2.	R 330	10,7 MHz	Meßsender (60 Ohm Anschluß) an Testpunkt TP 3 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 8 und Masse (Bereich 1–10 mV je nach Hub).	R 330 auf NF-Minimum
3.	Symmetrie der Differenzkurve	10,7 MHz	Wobbler an Testpunkt TP 3 und Masse. Oszillograph über 10 k an Testpunkt TP 2 und Masse.	L 651 *) auf symmetrische Differenzkurve

*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen).

FM-HF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, Taste AFC ausgelöst, Taste U gedrückt. Verbindung zum UKW-Teil-Eingang an Lö. 205 (Testpunkt **TP 9**) geöffnet. Nach dem FM-HF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut. Beim Abgleich das Eingangssignal so klein halten, daß eine Begrenzung noch nicht erreicht wird. Da unterhalb der Begrenzung der Rauschpegel höher liegt als die Nutzfrequenz, ist in diesem Falle auf NF-Minimum abzugleichen; ganz knapp unterhalb der Begrenzung jedoch auf Maximum.

Reihenfolge des Abgleichs	Skalen-Zeiger	Meßsender		Meßgeräteanschluß	Abgleich	Anzeige	
		Frequenz ¹⁾	Modulation				
1.	Oszillator	Linksanschlag	87,3 MHz	FM 1000 Hz 22,5 kHz Hub	Meßsender (Ri = 60 Ohm, Kabel nicht abgeschlossen) an Testpunkt TP 9 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 5 und Masse.	R 364	Max. NF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾	"
2.	Skalenkorrektur	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	R 370	"
3.	Zwischenkreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	L 203 ¹⁾	"
4.	Ausgangskreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	L 206 ²⁾	"

¹⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen). ²⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen). ³⁾ Bei richtigem Abgleich beträgt die Abstimmspannung an Löt-punkt Lö. 201: 102 MHz ca. 6,1 V, 95,1 MHz ca. 4,4 V, 87,3 MHz ca. 2,7 V.

- Note.** a) Before commencing alignment adjust the stabilized voltage as follows: depress "U" button, connect voltmeter (Ri = 100 kΩ/V) to test point **TP 8** and ground. Adjust pot. R 326 for a reading of 7.0 V.
 b) The total current without input signal and with volume at minimum is approx. 34 mA on FM (on AM, approx. 18 mA).
 c) In 220-volt mains operation and at zero watt, the primary current flow is approx. 23 mA on FM (on AM, approx. 22 mA).
 d) Currents and voltages measured at a 12-volt operating voltage with instrument = 100 kΩ/V.

Test equipment required: Signal generator (Ri 60 ohms), voltmeter or centre-zero instrument (Ri = 100 kΩ/V), AF-VTVM, sweep generator with sweep frequency 10.7 MHz and marker, oscilloscope.

FM-IF alignment

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "AFC" and "U" buttons depressed. Remove connection to Lö. 202 (test point **TP 3**) at FM tuner output. After the FM-IF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in.

Sequence of alignment	Signal generator/sweep generator		Connections of measuring instruments	Alignment
	Frequency	Modulation		
1.	R 329	without input signal	Connect voltmeter or centre-zero instrument between test points TP 6 and TP 7 .	Adjust R 329 for zero deflection
2.	R 330	10.7 MHz	Connect signal generator (60 ohms) to test point TP 3 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 8 and ground (range 1–10 mV, depending on deflection).	Adjust R 330 for AF minimum
3.	Symmetry of the difference curve	10.7 MHz	Connect sweep generator to TP 3 and ground. Connect oscilloscope via 10 k to TP 2 and ground.	Adjust L 651 *) for symmetrical difference curve

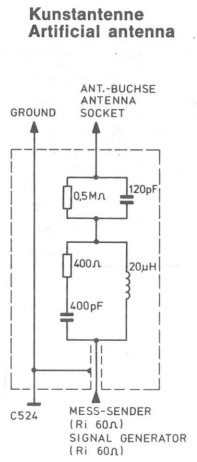
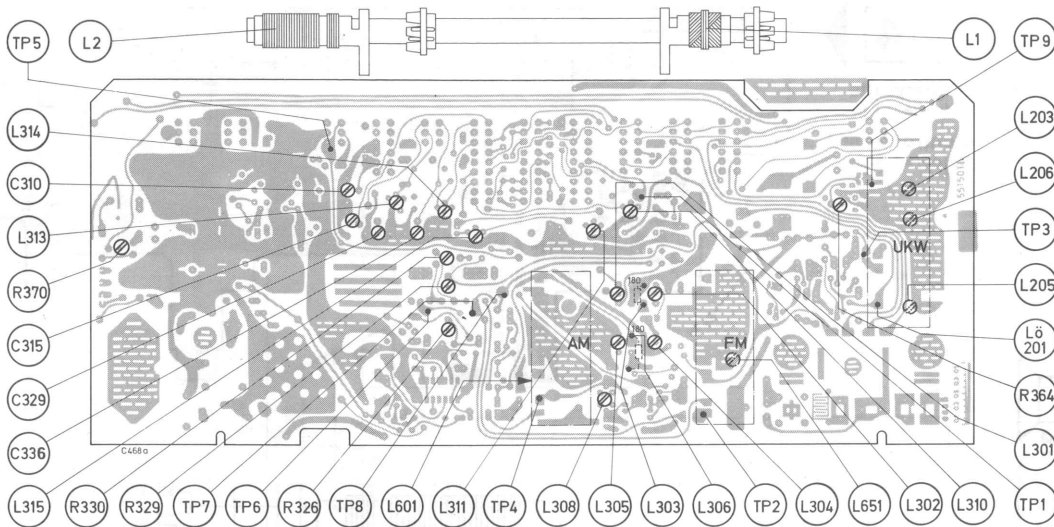
*) Align for the first nearest maximum (from base of coil).

FM-RF alignment

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "AFC" button released, "U" button depressed. Remove connection to Lö. 205 (test point **TP 9**) at FM tuner output. After the FM-RF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in. When aligning keep the input signal so small that a limitation is not yet attained. Since, below the limitation, the noise level is higher than the useful frequency, align for AF minimum in this case. If the noise level is only just below the limitation, align for AF maximum, however.

Sequence of alignment	Dial pointer	Signal generator		Connections of measuring instruments	Align	Adjust for	
		Frequency ³⁾	Modulation				
1.	Oscillator	at left-hand stop	87.3 MHz	FM 1000 Hz, 22.5 kHz deviation	Connect signal generator (Ri = 60 ohms, cable unterminated) to test point TP 9 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 5 and ground.	R 364	max. AF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾	"
2.	Dial correction	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	R 370	"
3.	Intermediate (RF) circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 203 ¹⁾	"
4.	Output circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 206 ²⁾	"

¹⁾ Align for the first maximum (viewed from neck of coil). ²⁾ Align for the first maximum (viewed from base of coil). ³⁾ When the alignment is correct, the tuning voltage at the soldering tag Lö. 201 should be: approx. 6.1 V at 102 MHz, approx. 4.4 V at 95.1 MHz, and approx. 2.7 V at 87.3 MHz.



AM-Abgleich ¹⁾ Achtung! Vor dem Abgleich FM-Abgleichsanweisung Pkt. a), b), c) und d) beachten.

Bedingungen: Lautstärkeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag. Beim Abgleich das Eingangssignal so klein halten, daß die Regelung noch nicht anspricht. Lautsprecher eingebaut.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender		Einspeisung und Meßaufbau	L-Ab-gleich	Skalen-zeiger	Meßsender		C-Ab-gleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF	M	Rechts-anschlag (Drehko ausgedreht)	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Meßsender (Ri 60 Ohm) abgeschlossen an TP 1 und Masse. L 303 u. L 306 mit je 180 Ohm bedämpfen. Nach ZF-Abgleich Bedämpfung entfernen.	L 601 L 305 L 304 ²⁾ L 302 L 301	—	—	—	—	Max. NF (mit NF-Röhren-voltmeter an TP 5 und Masse
Oszillator M	M	Links-anschlag (Drehko eingedreht)	510 kHz	"	Meßsender über 5 k an TP 1 und Masse oder über Kunstantenne an Antennenbuchse	L 313	Rechts-anschlag (Drehko ausgedreht)	1620 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 336	"
Oszillator L	L		—	"				—	—	275 kHz	"
Oszillator K 2	K 1+AFC	Mit Drehko Frequenz aufsuchen	5,75 MHz	"	"	L 314 ³⁾	—	—	—	—	"
Oszillator K 3	K 4+AFC		14,75 MHz	"	"	L 315 ³⁾	—	—	—	—	"
Ferritstab M	M		555 kHz	"	"	L 2	Mit Drehko Frequenz aufsuchen	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 315	"
Ferritstab L	L	165 kHz	"	"	L 1	—	250 kHz	"	C 310	"	
Eingang K 2	K 1+AFC	—	6 MHz	"	"	L 310 ³⁾	—	—	—	—	"
Eingang K 3	K 4+AFC		15 MHz	"	"	L 311 ³⁾	—	—	—	—	"
5 kHz Sperrkr.	M	—	5 kHz	—	5 kHz Generator an TP 4 und Masse	L 308 ³⁾	—	—	—	—	Min. Output

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen (Oszillograph an TP 4 und Masse). Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Kurvensymmetrie. ²⁾ Abgleich auf das erste Maximum vom Spulenuß aus gesehen. ³⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen).

AM alignment ¹⁾ Note. Before commencing alignment, note points a) b) c) and d) of the FM alignment instructions.

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop. While aligning keep the signal input so low that the AGC does not yet respond. With loudspeaker built-in.

Sequence of the alignment	Waveband pushbutton	Dial pointer	Signal generator		Connections and test set-up	L-adjustment	Dial pointer	Signal generator		C-adjustment	Adjust for
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
IF	M	at right-hand stop (tuning gang fully opened)	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Connect signal generator (Ri 60 ohms) terminated to TP 1 and ground. Dampen L 303 and L 306 each with 180 ohms. After the IF alignment remove damping.	L 601 L 305 L 304 ²⁾ L 302 L 301	—	—	—	—	max. AF (with AF-VTVM connected to TP 5 and ground)
Oscillator MW	M	at left-hand stop (tuning gang fully closed)	510 kHz	"	Connect signal generator via 5 k to TP 1 and ground or via artificial antenna to antenna socket.	L 313	at right-hand stop (tuning gang fully opened)	1620 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 336	"
Oscillator LW	L		—	"				—	—	275 kHz	"
Oscillator SW 2	K 1+AFC	locate frequency with variable capacitor	5,75 MHz	"	"	L 314 ³⁾	—	—	—	—	"
Oscillator SW 3	K 4+AFC		14,75 MHz	"	"	L 315 ³⁾	—	—	—	—	"
Ferrite rod MW	M		555 kHz	"	"	L 2	locate freq. with var. cap.	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 315	"
Ferrite rod LW	L	165 kHz	"	"	L 1	—	250 kHz	"	C 310	"	
Input SW 2	K 1+AFC	—	6 MHz	"	"	L 310 ³⁾	—	—	—	—	"
Input SW 3	K 4+AFC		15 MHz	"	"	L 311 ³⁾	—	—	—	—	"
5 kHz rejector circuit	M	—	5 kHz	—	Connect 5 kHz signal generator to TP 4 and ground.	L 308 ³⁾	—	—	—	—	min. output

¹⁾ It is advisable to perform the alignment with sweep generator and oscilloscope (with oscilloscope connected to TP 4 and ground). Adjust for maximum gain and for symmetry of response curve. ²⁾ Align for the first maximum (viewed from base of coil). ³⁾ Align for the first maximum (viewed from neck of coil).

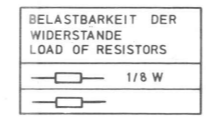
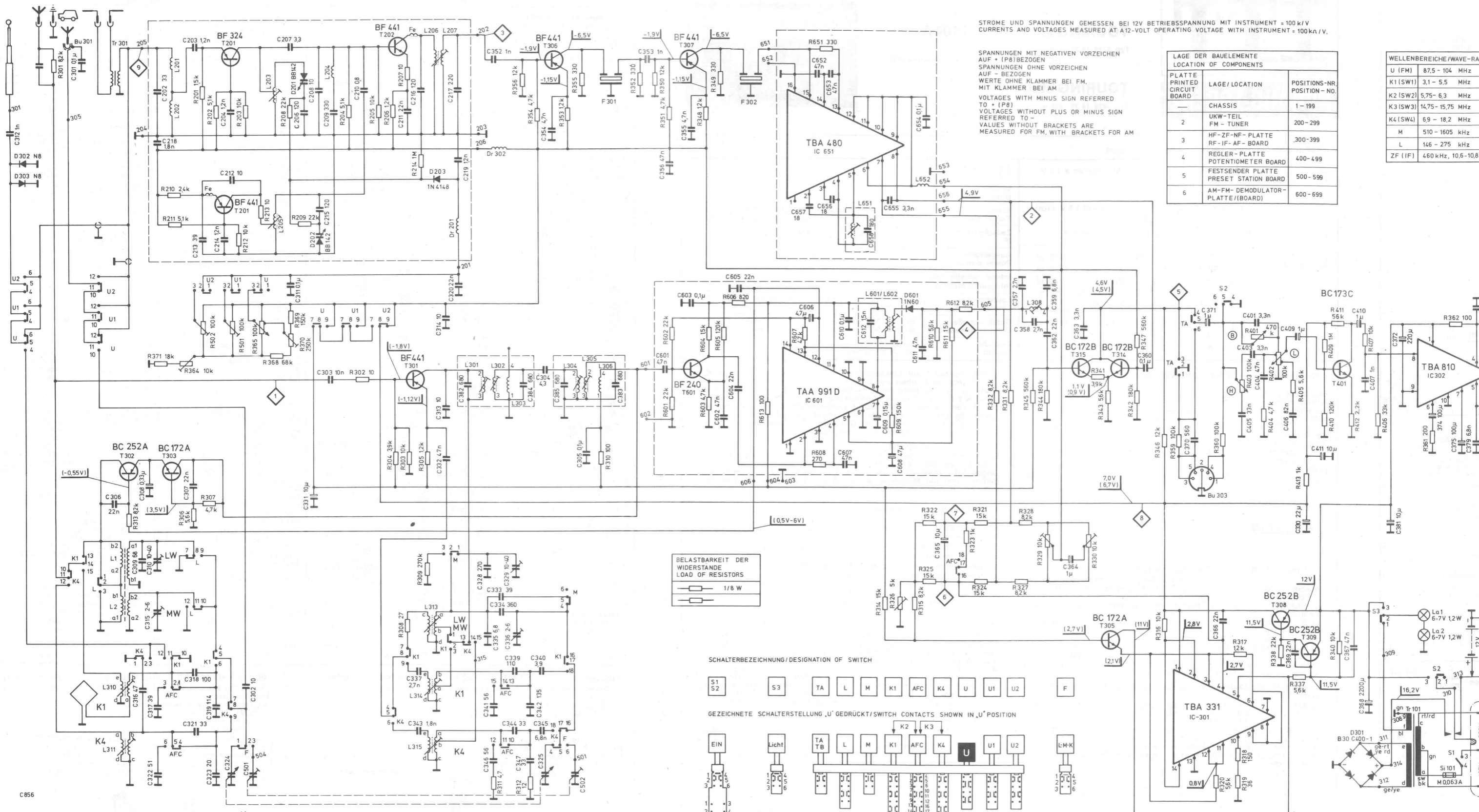
Schaltbild - Circuit Diagram

STROME UND SPANNUNGEN GEMESSEN BEI 12V BETRIEBSSPANNUNG MIT INSTRUMENT = 100k/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT 12-VOLT OPERATING VOLTAGE WITH INSTRUMENT = 100k/V

SPANNUNGEN MIT NEGATIVEN VORZEICHEN AUF + (P8) BEZOGEN
SPANNUNGEN OHNE VORZEICHEN AUF - BEZOGEN
WERTE OHNE KLAMMER BEI FM, MIT KLAMMER BEI AM
VOLTAGES WITH MINUS SIGN REFERRED TO + (P8)
VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN REFERRED TO -
VALUES WITHOUT BRACKETS ARE MEASURED FOR FM, WITH BRACKETS FOR AM

PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR. POSITION - NO.
—	CHASSIS	1 - 199
2	UKW-TEIL FM - TUNER	200 - 299
3	HF-ZF-NF- PLATTE RF-IF-AF- BOARD	300 - 399
4	REGLER- PLATTE POTENTIOMETER BOARD	400 - 499
5	FESTSENDER PLATTE PRESET STATION BOARD	500 - 599
6	AM-FM- DEMODULATOR- PLATTE / (BOARD)	600 - 699

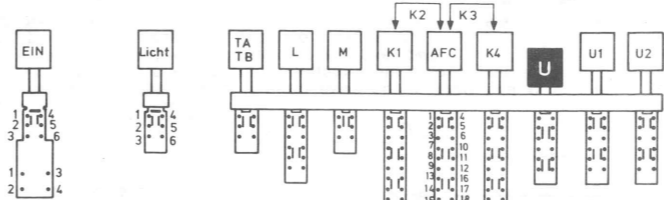
WELLENBEREICHE / WAVE-RANGES	U (FM)	87,5 - 104 MHz
K1 (SW1)	3,1 - 5,5 MHz	
K2 (SW2)	5,75 - 6,3 MHz	
K3 (SW3)	14,75 - 15,75 MHz	
K4 (SW4)	6,9 - 18,2 MHz	
M	510 - 1605 kHz	
L	146 - 275 kHz	
ZF (IF)	460 kHz, 10,6 - 10,8 MHz	



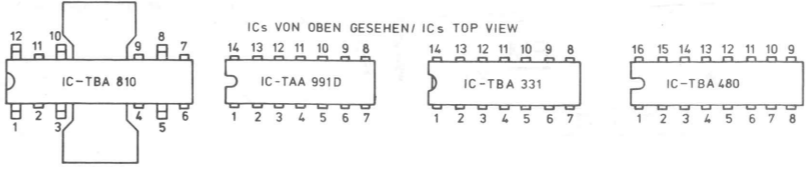
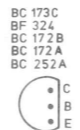
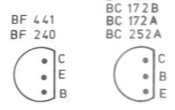
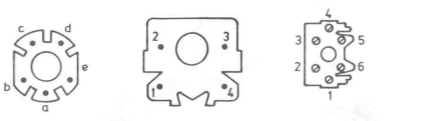
SCHALTERBEZEICHNUNG / DESIGNATION OF SWITCH



GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG, 'U' GEDRÜCKT / SWITCH CONTACTS SHOWN IN 'U' POSITION



SPULENFUSS AUF DIE ANSCHLUSSFAHREN GESEHEN / BOTTOM VIEW OF COIL AS VIEWED FROM SOLDER TAG SIDE



- (B) BASS
- (H) HÖHEN / TREBLE
- (L) LAUTSTARKE / VOLUME

Ersatzteile für Antrieb - Spare Parts for Drive

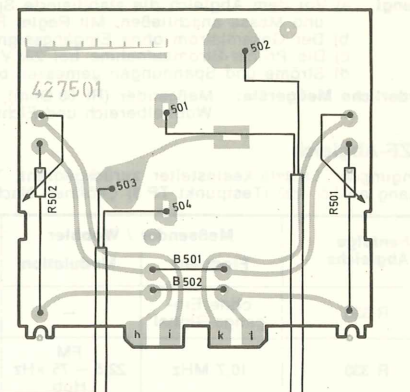
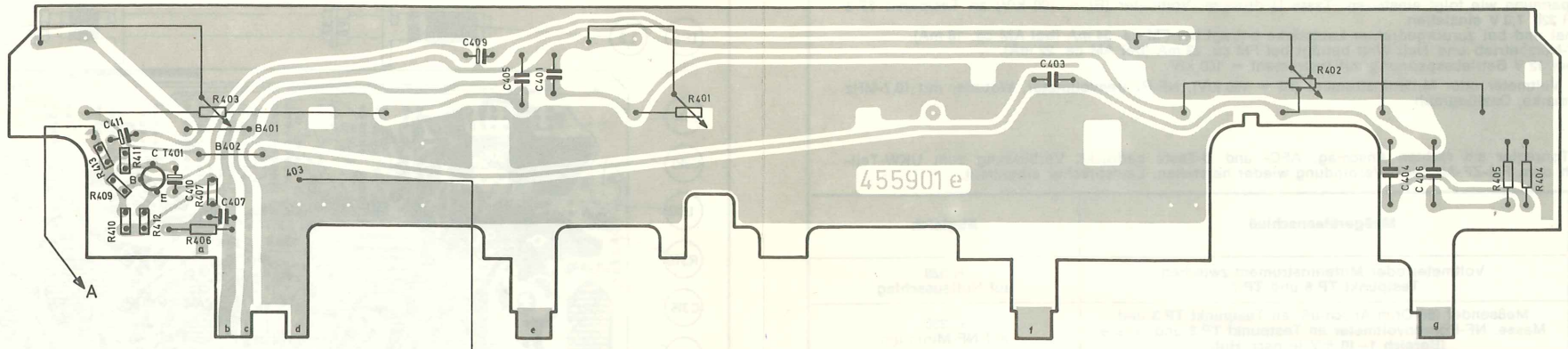
Gegenstand	Bestell-Part Nr.
A = Seilrad für AM kpl.	7552 04
D, E, M, O = Seilrolle AM, FM	7551 03
G, Q = Mitnehmer für Zeiger	8371 49
I = Seilrad für FM kpl.	7552 19
Skalenseil ϕ 0,5 mm, MMC 7,0 580 m AM	7613 33

MIT INSTRUMENT = 100 k/V
 GE WITH INSTRUMENT = 100kA/V.

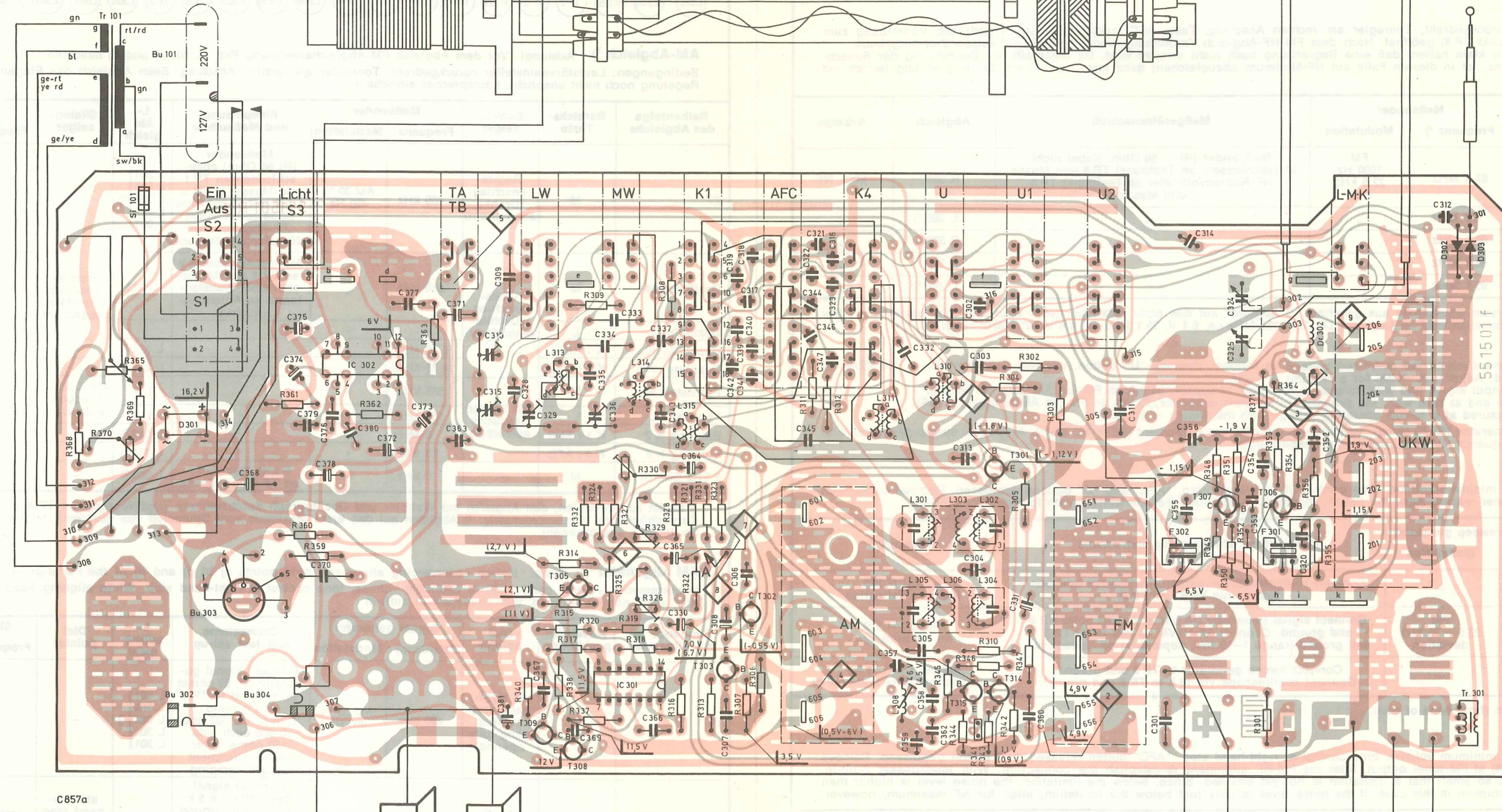
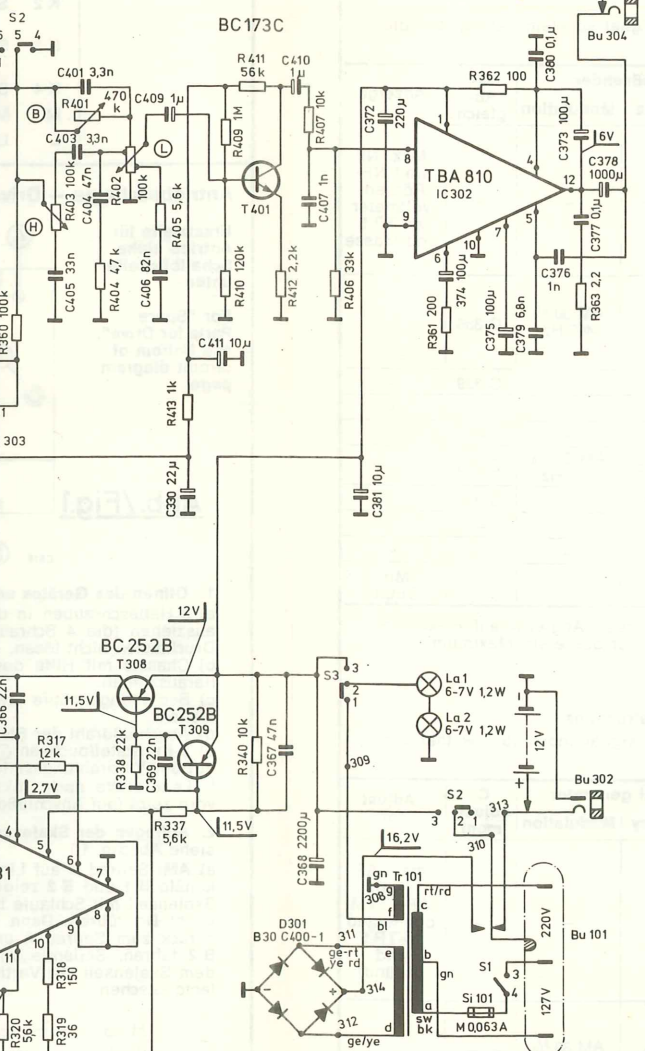
BAUELEMENTE / COMPONENTS	POSITIONS-NR. / POSITION - NO.
GEHÄUSE / CHASSIS	1-199
STROM-TEIL / M - TUNER	200-299
HF-ZF-NF-PLATTE / RF-IF-AF BOARD	300-399
REGLER-PLATTE / TUNING METER BOARD	400-499
SENDER-PLATTE / RESET STATION BOARD	500-599
FM-DEMODULATOR-PLATTE / (BOARD)	600-699

WELLENBEREICHE / WAVE-RANGES	
U (FM)	87,5 - 104 MHz
K1 (SW1)	3,1 - 5,5 MHz
K2 (SW2)	5,75 - 6,3 MHz
K3 (SW3)	14,75 - 15,75 MHz
K4 (SW4)	6,9 - 18,2 MHz
M	510 - 1605 kHz
L	146 - 275 kHz
ZF (IF)	460 kHz, 10,6 - 10,8 MHz

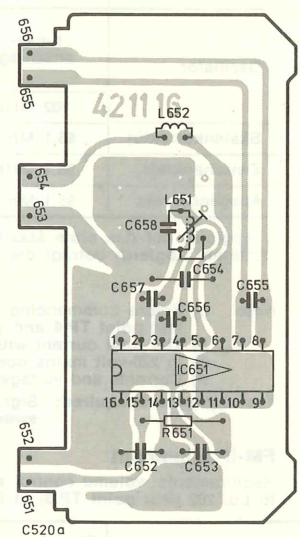
4
Reglerplatte
Lötseite
Control Board
Soldered Side



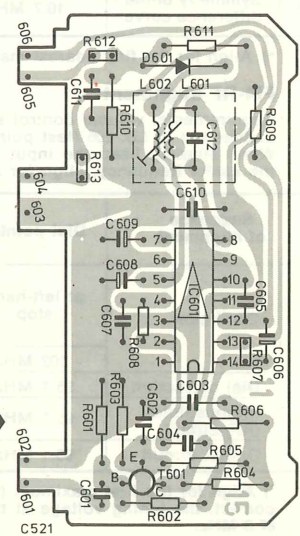
5
Festsenderplatte
Preset Station Board
Lötseite - Soldered Side



6
Festsenderplatte
Preset Station Board
Lötseite - Soldered Side



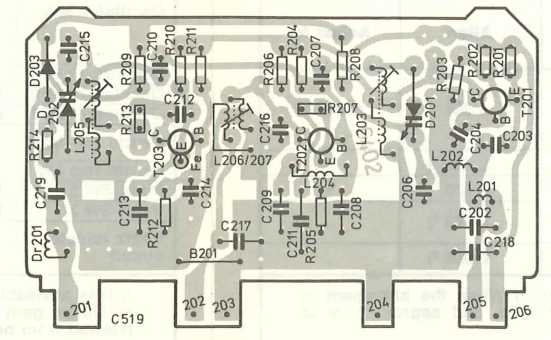
6
FM-Modulatorplatte
FM Demodulator Board
Lötseite - Soldered Side



Ersatzteile für Antrieb - Spare Parts for Drive		(siehe „Antriebsschema“ Seite 1) (see "Drive Cord Assembly" page 1)
Gegenstand	Bestell-Nr. / Part No.	Description
A = Seilrad für AM kpl.	7552 04 11	A = Drive drum for AM, complete
D, E, M, O = Seilrolle AM, FM	7551 03 05	D, E, M, O = Drive cord pulley AM, FM
G, Q = Mitnehmer für Zeiger	8371 49 01	G, Q = Carriers for pointer
I = Seilrad für FM kpl.	7552 19 02	I = Drive drum for FM, complete
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m AM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0.5 mm MMC 7 0.580 m, AM
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m FM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0.5 mm MMC 7 0.510 m, FM
Zugfeder für Skalenseil AM, FM	7351 02 01	Tension spring for dial cord AM, FM

2

UKW-Platte - FM Board
Lötseite - Soldered Side



3

HF-ZF-NF-Platte - RF-IF-AF Board
Lötseite - Soldered Side

6

AM-Modulatorplatte
AM Demodulator Board
Lötseite - Soldered Side