



SCHAUB-LORENZ

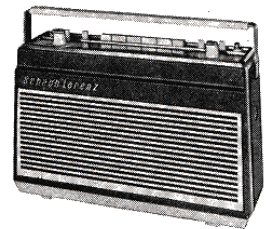
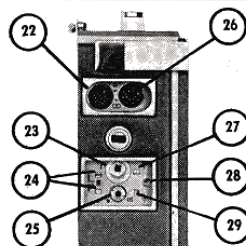
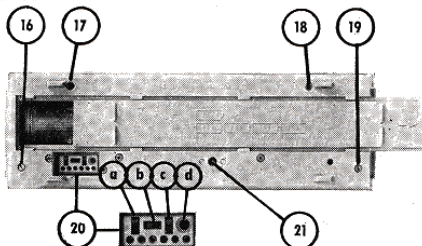
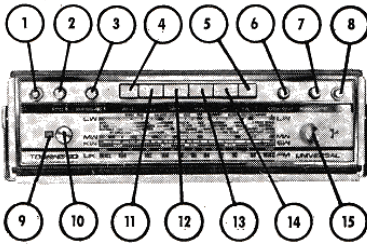
„TOURING 80 Universal“

Typ 110161 weinrot / wine red
 Typ 110163 royalblau / royal blue
 Typ 110167 perlweiß / pearl white
 Typ 110169 anthrazit / anthracite

1967

S E R V I C E

Manuel de service scanné par Joshua Yvon pour DOCTSF



Kurzanleitung

Abridged Instructions

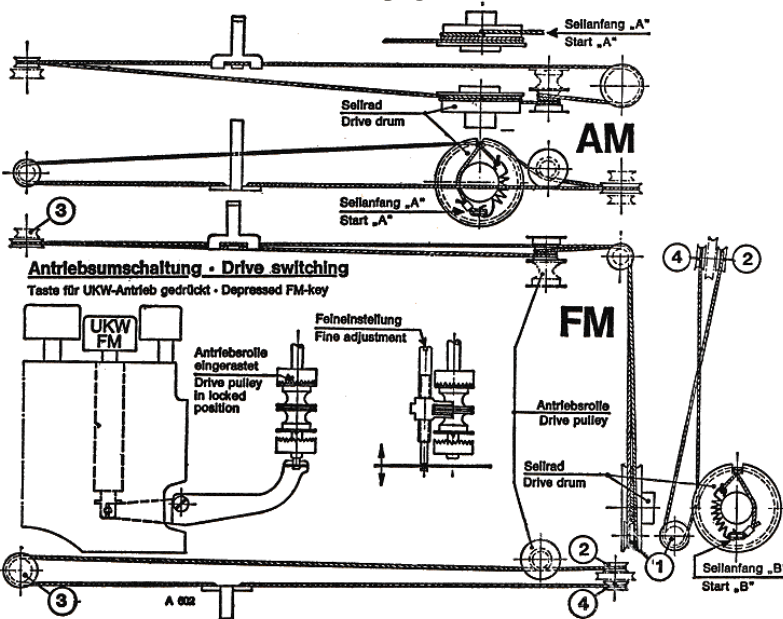
Techn. Daten – Technical Specification

- ①, ⑧ = Ausziehbare Stabantennen
- ② = AFC-Taste ungedrückt: Aus (Automatik) gedrückt: Ein
- ③ = **Drehregler:** Baßregler
- Druckknopfschalter:** Skalenbeleuchtung bei Kofferbetrieb, Hell-Dunkel-Schaltung bei Autobetrieb
- ④ = Antennen-Taste ungedrückt: Eingebaute Antennen gedrückt: Außenantennen
- ⑤ = TA-Taste
- ⑥ = Diskantregler u. Bandbreitenschalter
- ⑦ = KW-Lupe
- ⑧ = siehe oben unter ①
- ⑨ = Betriebsanzeige „Ein-Aus“
- ⑩ = Ein-Aus-Schalter und Lautstärkeregler
- ⑪ = LW-Taste
- ⑫ = MW-Taste
- ⑬ = KW-Taste
- ⑭ = UK-Taste
- ⑮ = Senderabstimmung
- ⑯-⑰ = Schrauben zum Öffnen des Gerätes
- ⑱ = Anschlußbuchse bei Autobetrieb für Autobatterie, Außenlautsprecher und Autoantenne a) u. b) Automatische Umschaltbuchsen für die Lautsprecherwahl c) Automatische Umschaltbuchse auf die Autobatterie d) Automatische Umschaltung auf die Autoantenne bei Autobetrieb (Ferritantenne wird abgeschaltet)
- ⑳ = Anschluß für Netzanschlußgerät **NG 1000, NG 2000, TOURCLOCK**
- ㉑ = Anschlußbuchse für den **TOURING-STEREO-COMPONENT**
- ㉒ = Anschlußbuchse für eine Autoantenne
- ㉓ = Anschlußbuchsen für UKW-Außenant.
- ㉔ = Anschlußbuchse für Ohrhörer oder Außenlautsprecher
- ㉕ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer oder Tonbandgerät
- ㉖ = Anschlußbuchse für KW, MW, LW-Außenantenne
- ㉗ = Antennentrimmer zur Anpassung der Autoantenne
- ㉘ = Anschlußbuchse für Erde

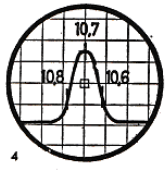
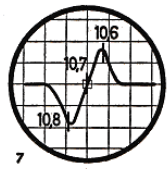
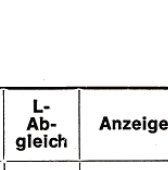
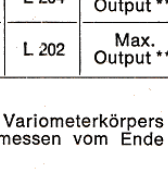
- ①, ⑧ = Telescopic rod antennas
- ② = Push-button for automatic frequency control released: off depressed: on
- ③ = **Tone control knob:** Bass control
- Push-button switch:** Dial light during portable operation, bright/dark switching during car radio reception
- ④ = Antenna push-button, released: Built-in antennas depressed: Outdoor antennas
- ⑤ = Push-button "TA" for pick-up and tape recorder
- ⑥ = Treble control and bandwidth switch
- ⑦ = Short-wave range magnifier
- ⑧ = See above under ①
- ⑨ = Indicator "ON-OFF" (ON = red field)
- ⑩ = On-Off switch and volume control
- ⑪ = Push-button "LW" (long wave)
- ⑫ = Push-button "MW" (medium wave)
- ⑬ = Push-button "KW" (short wave)
- ⑭ = Push-button "UK" (FM)
- ⑮ = Station tuning
- ⑯-⑰ = Screws to open receiver
- ⑱ = Socket for connecting car battery, external loudspeaker and car antenna when using the set as a car radio a) and b) Automatic switching sockets for loudspeaker selection c) Socket for automatic switching to car battery d) Automatic switching over to car antenna for car radio reception (ferrite antenna is disconnected)
- ㉑ = Socket for mains adaptors "NG 1000", "NG 2000" or "TOURCLOCK"
- ㉒ = Socket for the **STEREO COMPONENT**
- ㉓ = Socket for a car radio antenna
- ㉔ = Twin socket for an outdoor FM antenna
- ㉕ = Socket for earphone or external loudspeaker
- ㉖ = Socket for pick-up or tape recorder
- ㉗ = Socket for SW-MW-LW outdoor ant.
- ㉘ = Antenna trimmer for matching car ant.
- ㉙ = Socket for earth connection

Batterie-Spannung	Battery Voltage	7,5 V
Kreise	Circuits	AM 7 FM 13
ZF	IF	AM 460 kHz (Kc) FM 10,7 MHz (Mc)
Transistoren	Transistors	AF 106, AF 125, AF 136 2 x AF 126, AF 137 2 x AC 122, 2-AD 155
Ausgangsleistung	Output	2,5/6 W
Batterie-Bestückung	Batteries	5 Monozellen à 1,5 V (Monocells)
Wellenbereiche	Wavebands	KW (SW) 5,8–16 MHz (Mc) 18,75–51,7 m
		MW 510–1620 kHz (Kc) 185–588 m
		LW 145–300 kHz (Kc) 1000–2069 m
Gehäuse-Maße	Cabinet dimensions	Breite/Width 30,0 cm Höhe/Height 18,8 cm Tiefe/Depth 9,3 cm
Gewicht	Weight	3,4 kg mit Batterien with Batteries

Antriebsschema – Drive Cord Stringing



ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: 1 Wobbler mit 10,7 MHz und HF-Wobblerbereich und Eichmarke, 1 Oszillograph **Achtung!** Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren.

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve	
1.	ZF L 601/513	UKW	10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) über 10 nF an Meßpunkt TP 6 (Masse an Bezugspunkt), Oszillograph über 0,1 MF und 10 k an Meßpunkt TP 8 (Massefrei), Elkobrücke an Lö. 602 und Lö. 603 ablöten. (L 512 verstimmen)	L 604 verstimmen L 601/513 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (erstes Maximum)	
2.	ZF L 511/512 L 416/417	UKW	10,7 MHz	wie unter 1., nur Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 2 pF an Meßpunkt TP 4 (L 414 verstimmen)	L 511/512 L 416/417 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (erstes Maximum)	
3.	ZF L 415/414/205	UKW	ca. 100 MHz	Wobbler (offen) an Meßpunkt TP 1 , Oszillograph an Meßpunkt TP 8 (Massefrei), Basis von T 402 mit 100 Ohm und 0,1 MF bedämpfen (TP 5)	L 415/414/205 auf max. Summenkurve und Kurvensymmetrie (erstes Maximum)	
4.	ZF L 604	UKW	ca. 100 MHz	Wobbleranschluß wie unter 3., Oszillograph an Meßpunkt TP 9 . Nach diesem Abgleich Elkobrücke an Lö. 602 und Lö. 603 wieder anlöten und Bedämpfung an TP 5 entfernen.	L 604 auf max. Steilheit und 0-Durchgang (erstes Maximum)	

HF-Abgleich *)

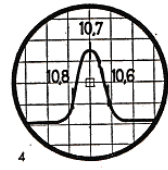
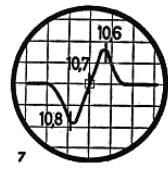
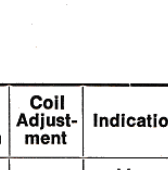
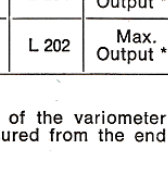
Erforderliche Meßgeräte: 1 Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter **)

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender		Einspeisung	C-Ab-gleich	Skalen-zeiger	Meßsender		L-Ab-gleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
Oszillator	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	an TP 1	C 212	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 204	Max. Output **)
Zwischenkreis	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	an TP 1	C 205	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 202	Max. Output **)

*) Der Abgleich muß unbedingt bei 104 MHz begonnen werden. Nach erfolgtem Abgleich muß der Oszillatorkern (L 204) am rechten Anschlag (104 MHz) ca. 1 mm über das Ende des Variometerkörpers herausragen. Der Zwischenkreiskern muß am linken Anschlag (87 MHz) ca. 1 mm in das Variometer hineingedreht sein (gemessen vom Ende des Variometerkörpers).

**) Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.

IF Alignment Test equipment required: 1 sweep generator with sweep frequency 10.7 Mc/s and RF 1 oscilloscope **Note.** Check direct current alignment before carrying out alignment.

Sequence of Alignment	Wave Range	Alignment Frequency	Test Equipment Connections	Adjust	Curve	
1.	IF L 601/513	FM	10.7 Mc	Connect sweep generator (terminated with 60 ohms) via 0.01 MF to test point TP 6 (earthed at ref. point) oscilloscope via 0.1 MF and 10 K to test point TP 8 (not earthed). Disconnect bridge of electrolytics to soldering tag 602 and 603	Detune L 604 Adjust L 513/601 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum)	
2.	IF L 511/512 L 416/417	FM	10.7 Mc	As under point 1, but connect sweep generator with 60-ohm termination via 2 MMF to test point TP 4 (detune L 414)	Adjust L 511/512/416/417 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum)	
3.	IF L 415/414/205	FM	approx. 100 Mc	Connect sweep generator unterminated to test point TP 1 , oscilloscope to test point TP 8 (not earthed). Dampen base of T 402 (TP 5) with 10 ohms and 0.1 MF	Adjust L 415/414/205 for max. sum curve and for symmetry of response curve (1st maximum)	
4.	IF L 604	FM	approx. 100 Mc	Connect sweep generator as under point 3, oscilloscope to test point TP 9 . After this alignment re-connect bridge of electrolytics and remove damping at TP 5	Adjust L 604 for max. gain and for zero reading (1st maximum)	

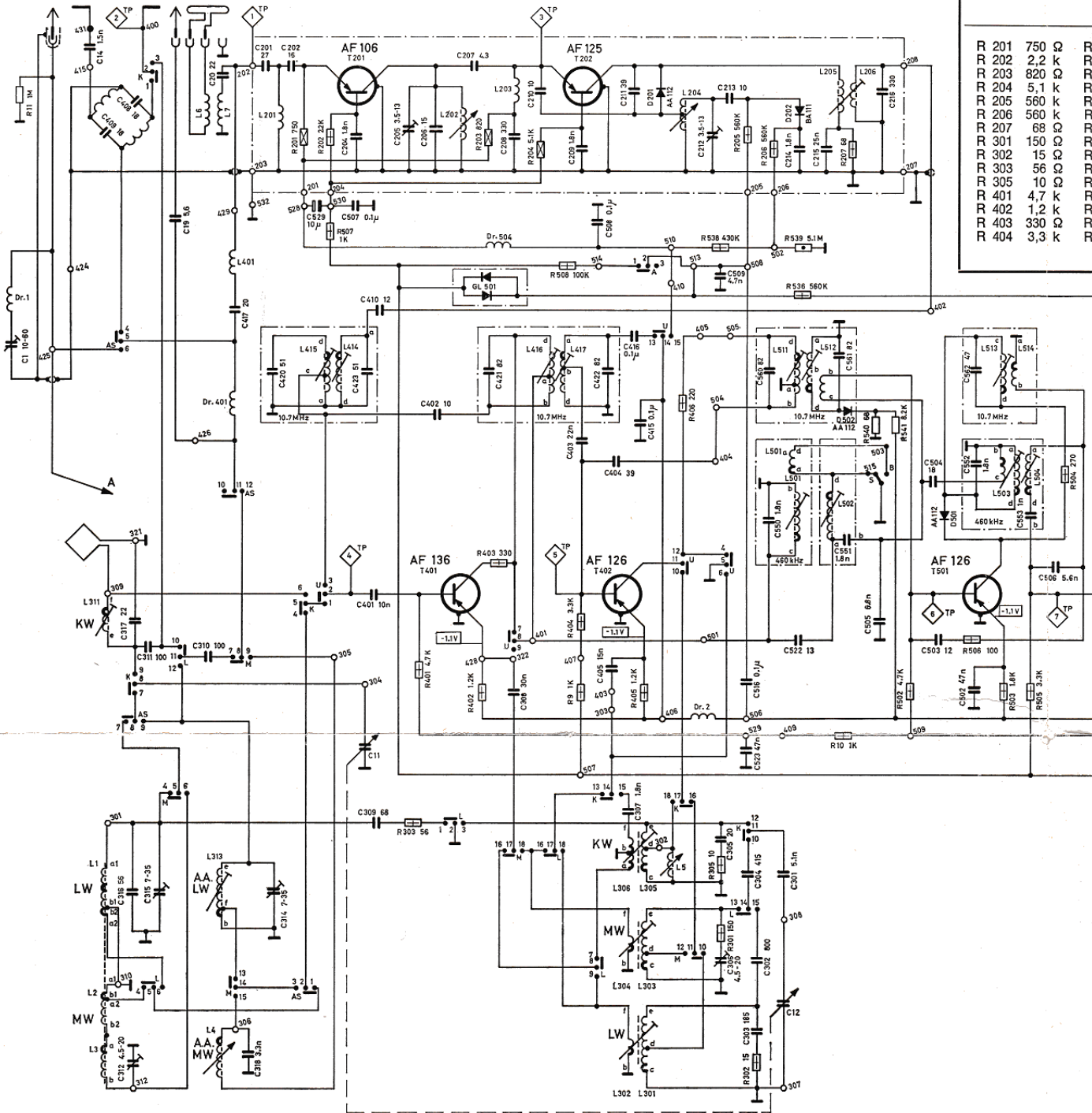
RF Alignment *)

Test equipment required: 1 Signal Generator with 60 Ω output, 1 Outputmeter **)

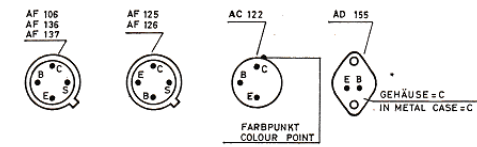
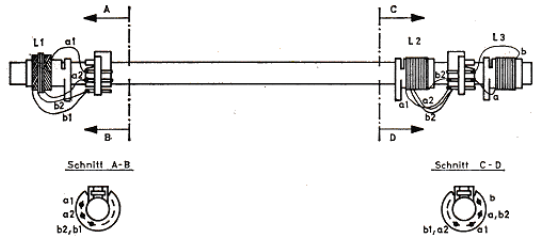
Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Generator		Connect High Side of Signal Generator to	Trimmer Adjust-ment	Dial Pointer	Signal Generator		Coil Adjust-ment	Indication
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
Oscillator	FM	104 Mc Channel 57-	104 Mc	FM 22.5 Kc	TP 1	C 212	89.1 Mc	89.1 Mc	FM 22.5 Kc	L 204	Max. Output **)
Intermediate Circuit	FM	104 Mc Channel 57-	104 Mc	FM 22.5 Kc	TP 1	C 205	89.1 Mc	89.1 Mc	FM 22.5 Kc	L 202	Max. Output **)

*) Always begin the alignment at 104 Mc/s. After the alignment the oscillator core (L 204) at the right-hand stop (104 Mc/s) must protrude about 1 mm from the end of the variometer body. The intermediate circuit core must be screwed at the left-hand stop (87 Mc/s) about 1 mm into the variometer (measured from the end of the variometer body).

**) The instrument should not be connected to chassis.



R 201	750 Ω
R 202	2,2 k
R 203	820 k
R 204	5,1 k
R 205	560 k
R 206	560 k
R 207	68 Ω
R 301	150 Ω
R 302	15 Ω
R 303	56 Ω
R 305	10 Ω
R 401	4,7 k
R 402	1,2 k
R 403	330 Ω
R 404	3,3 k

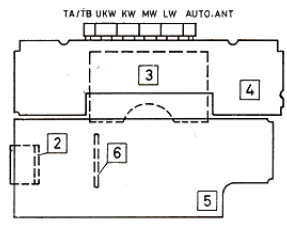


- (L) LAUTSTÄRKE/VOLUME
- (H) HÖHEN/ TREBLE
- (B) BASS

ALLE SPANNUNGEN GEMESSEN BEI UKW OHNE EINGANGSSIGNAL (LAUTSTÄRKE ZURÜCKGEDREHT) MIT INSTRUMENT $\approx 33k\Omega/VOLT$

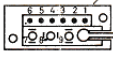
ALL VOLTAGES MEASURED WITH TO FM NO INPUT SIGNAL (VOLUME CONTROL AT MINIMUM) WITH INSTRUMENT $\approx 33k\Omega/VOLT$

WELLENBEREICHE	WAVE-RANGES
UKW (FM)	87 - 104 MHz (mc)
KW (SW)	5,8 - 16 MHz (mc)
MW	510 - 1620 kHz (kc)
LW	145 - 300 kHz (kc)
ZF (IF)	460 kHz (kc) 10,7 MHz (mc)



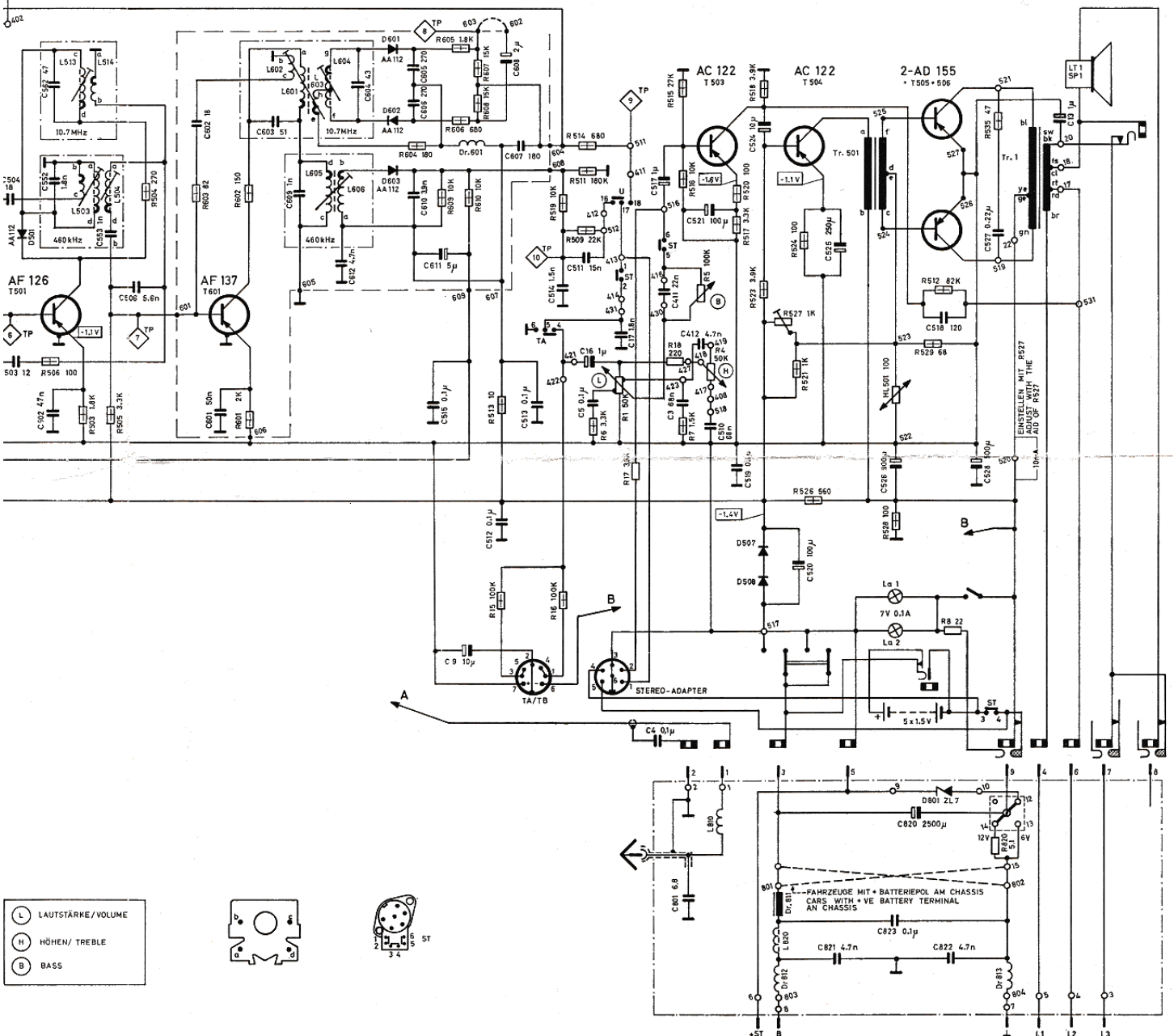
PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR. POSITION - NO.
—	CHASSIS	1 - 99
2	UKW - TEIL FM - TUNER	200 - 299
3	HF - PLATTE RF - BOARD	300 - 399
4	HF - ZF - PLATTE RF - IF - BOARD	400 - 499
5	ZF - NF - PLATTE IF - AF - BOARD	500 - 599
6	AM - FM - DEMODULATOR PLATTE / BOARD	600 - 699

BUCHSEN AUF DIE LÖTLÄHNER GESEHEN SOCKETS AS VIEWED FROM SOLDERING TAG SIDE

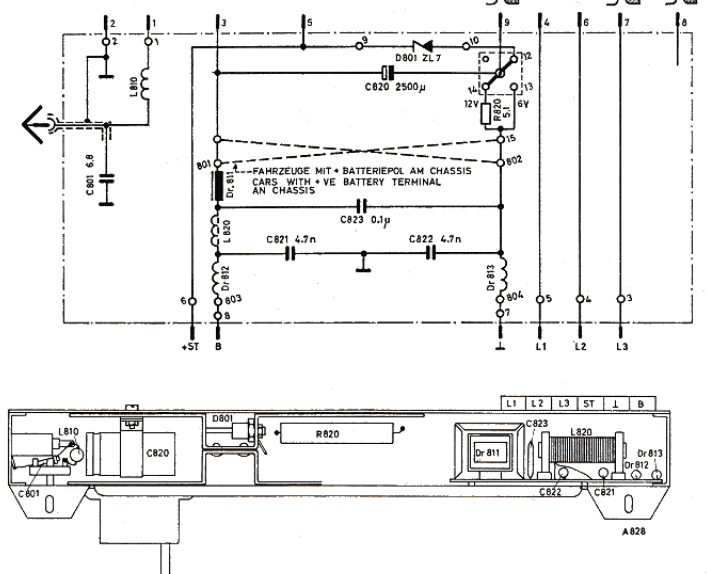
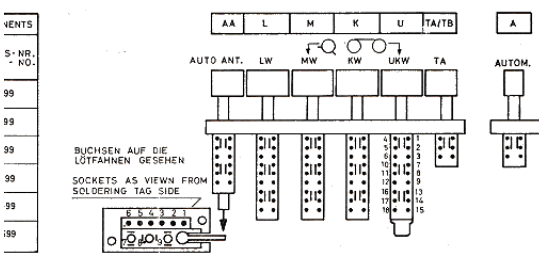


R- und C-Werte der gedruckten Platten – Component values of printed circuit boards

R-Werte – Resistors				C-Werte – Capacitors															
R 201	750 Ω	R 405	1,2 k	R 516	10 k	R 538	430 k	C 201	27 pF	C 302	800 pF	C 401	10 nF	C 423	51 pF	C 517	1 MF	C 553	1 nF
R 202	2,2 k	R 406	220 Ω	R 517	3,3 k	R 539	5,1 M	C 202	16 pF	C 303	185 pF	C 402	10 pF	C 424	47 nF	C 518	120 pF	C 554	82 pF
R 203	820 Ω	R 502	4,7 k	R 518	3,9 k	R 540	68 Ω	C 204	1,8 nF	C 304	415 pF	C 403	22 nF	C 425	12 pF	C 519	0,1 MF	C 555	82 pF
R 204	5,1 k	R 503	1,8 k	R 519	10 k	R 541	8,2 k	C 205	3,5-13 pF	C 305	24 pF	C 404	39 pF	C 426	18 pF	C 520	100 MF	C 556	47 pF
R 205	560 k	R 504	270 Ω	R 520	100 Ω	R 601	2 k	C 206	15 pF	C 306	4,5-20 pF	C 405	15 nF	C 427	5,6 nF	C 521	100 MF	C 557	601 50 nF
R 206	560 k	R 505	3,3 k	R 521	1 k	R 602	150 Ω	C 207	4,3 pF	C 307	1,8 nF	C 406	18 pF	C 428	5,6 nF	C 522	13 pF	C 558	602 18 pF
R 207	68 Ω	R 506	100 Ω	R 522	3,9 k	R 603	82 Ω	C 208	330 pF	C 308	30 nF	C 407	18 pF	C 429	0,1 nF	C 523	47 nF	C 559	603 51 pF
R 301	150 Ω	R 507	1 k	R 524	100 Ω	R 604	180 Ω	C 209	1,8 nF	C 309	68 pF	C 410	12 pF	C 430	0,1 MF	C 524	10 MF	C 560	270 pF
R 302	15 Ω	R 508	100 k	R 525	560 Ω	R 605	1,8 k	C 210	10 pF	C 310	100 pF	C 411	22 nF	C 431	4,7 nF	C 525	250 MF	C 561	270 pF
R 303	56 Ω	R 509	22 k	R 527	1 k	R 606	680 Ω	C 211	39 pF	C 311	100 pF	C 412	4,7 nF	C 432	15 nF	C 526	900 MF	C 562	270 pF
R 305	10 Ω	R 511	180 k	R 528	100 Ω	R 607	1,5 k	C 212	3,5-13 pF	C 312	4,5-20 pF	C 415	0,1 nF	C 433	15 nF	C 527	0,22 MF	C 563	180 pF
R 401	4,7 k	R 512	82 k	R 529	68 Ω	R 608	1,5 k	C 213	10 pF	C 314	7-35 pF	C 416	0,1 MF	C 434	0,1 MF	C 528	500 MF	C 564	2 MF
R 402	1,2 k	R 513	10 Ω	R 535	47 Ω	R 609	10 k	C 214	1,8 nF	C 315	7-35 pF	C 417	20 pF	C 435	0,1 MF	C 529	10 MF	C 565	1 nF
R 403	330 Ω	R 514	680 Ω	R 536	560 k	R 610	10 k	C 215	25 nF	C 316	56 pF	C 420	51 pF	C 436	3,3 nF	C 530	1,8 nF	C 566	3,9 nF
R 404	3,3 k	R 515	27 k					C 216	330 pF	C 317	22 pF	C 421	82 pF	C 437	0,1 MF	C 531	1,8 nF	C 567	5 MF
								C 301	5,1 nF	C 318	3,3 nF	C 422	82 pF	C 438	0,1 MF	C 532	1,8 nF	C 568	4,7 nF



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

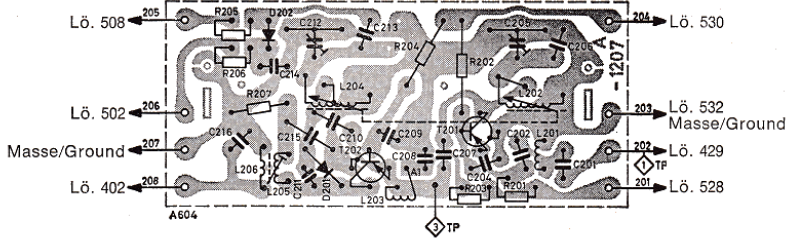


HF-Platte – RF Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

3

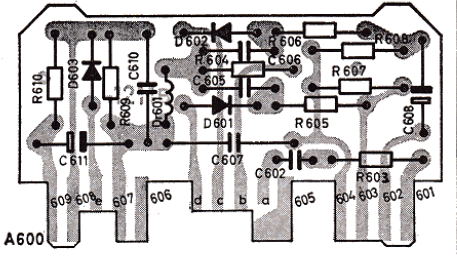
UKW-Platte – FM Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

2



Demodulatorplatte
Demodulator Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

6



HF- und ZF-Platte – RF and IF Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

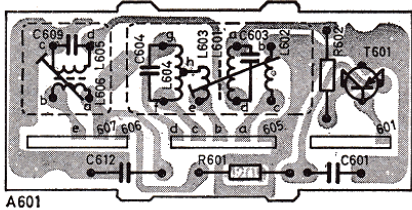
4

ZF- und NF-Platte – IF and AF Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

5

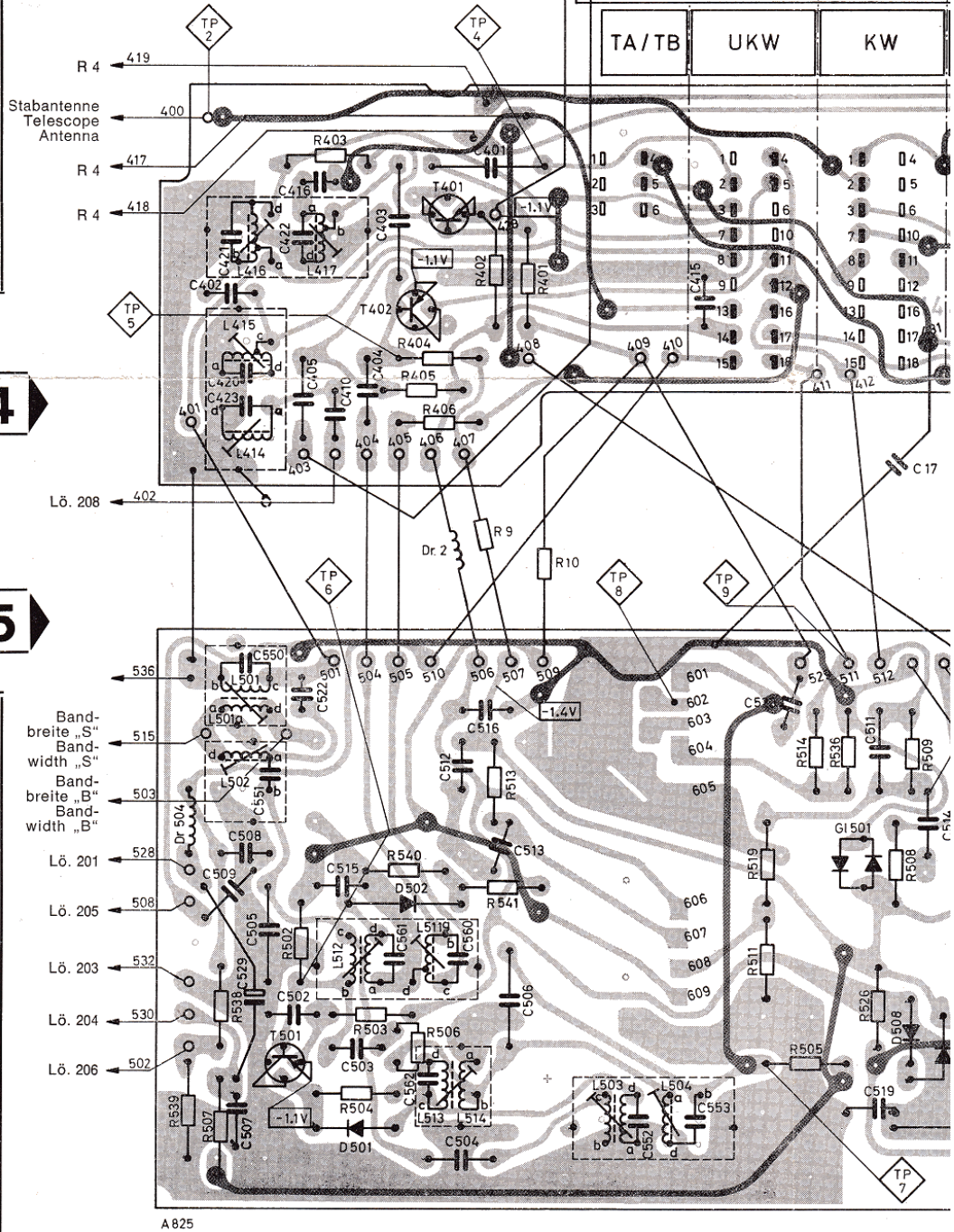
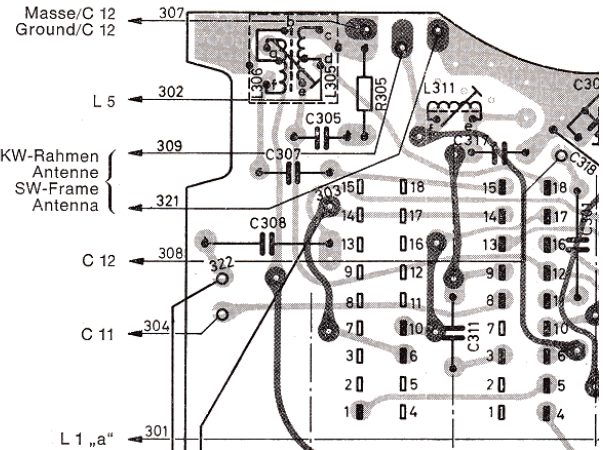
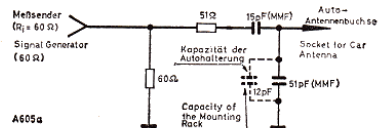
Filter-Platte – Filter Board
Verdrahtungsseite – Wiring Side

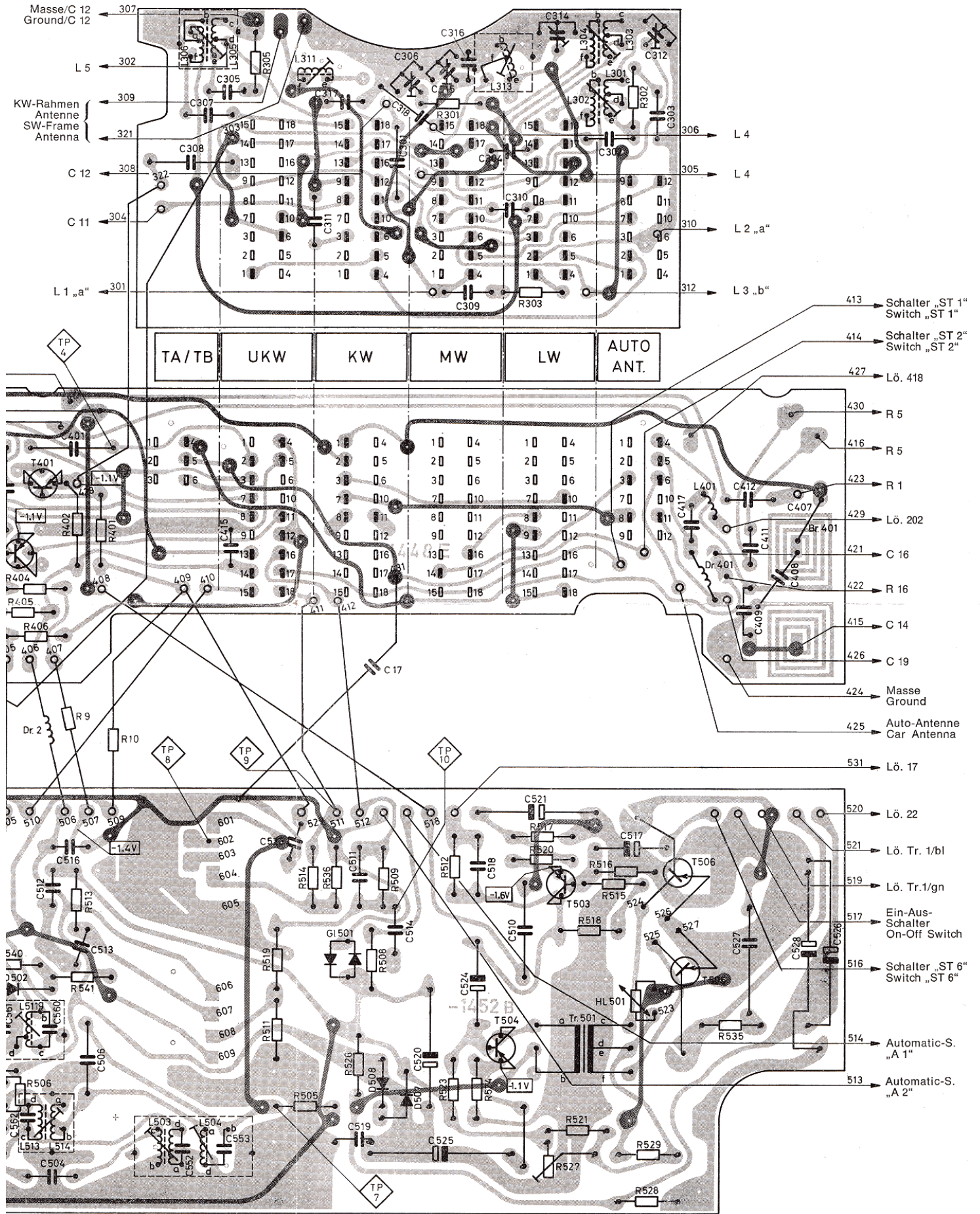
6



Anschlußschema – Circuit Diagram

f. Meßsendereinspeisung an Autoant.-Anschluß-
buchse (s. Vorkreisabgleich)
for connecting signal generator to socket for
car antenna (see: Input Alignment)





Lö. = Soldering tag

Änderungen vorbehalten – Modifications reserved

Ersatzteile-Liste — Replacement Parts

Gegenstand	Description	Bestell-Nr. Part No.
1. Gehäuse und Zubehör	1. Cabinet and accessories	
Chassisboden kpl. (Batteriehälter)	Chassis bottom, opt. (battery holder)	6135 951314
Chassisbodenschleiber kpl.	Chassis bottom slider, compl.	6135 531252
Gehäuse kpl.	Cabinet, compl.	6143 231486
für Typ 110161 weinrot	for model 110161 wine red	6143 131464
für Typ 110163 royalblau	for model 110163 royal blue	6143 831466
für Typ 110167 perlweiß	for model 110167 pearl white	6143 531414
für Typ 110169 anthrazit	for model 110169 anthracite	
Gehäuse-Seiten-Abdeckung, links	Cabinet side cover, left	6135 631470
für Typ 110161 kpl.	for model 110161, compl.	6135 531476
für Typ 110163 kpl.	for model 110163, compl.	6135 631484
für Typ 110167 kpl.	for model 110167, compl.	6135 431230
für Typ 110169 kpl.	for model 110169, compl.	
Gehäuse-Seiten-Abdeckung, rechts	Cabinet side cover, right	6135 431471
für Typ 110161 kpl.	for model 110161, compl.	6135 331477
für Typ 110163 kpl.	for model 110163, compl.	6135 431485
für Typ 110167 kpl.	for model 110167, compl.	6135 831418
für Typ 110169 kpl.	for model 110169, compl.	870-1756
Karton kpl.	Carton, compl.	6462 951401
Skala	Dial	6416 660337
Skalen-Zierrahmen	Dial frame	713-114
Tragegriff kpl.	Carrying handle, complete	817-4306
Zierritter für Lautsprecher	Ornamental grille for loudspeaker	817-4307
Zierritter für Rückwand	Ornamental grille for back panel	
2. Kondensatoren	2. Condensers	
Drehkondensator AM	Tuning condensers AM	C 11, 12
Trimmer C 1	Trimmer C 1	10-60 pF
Trimmer C 205, 212	Trimmers C 205, 212	3.5-13 pF
Trimmer C 312	Trimmer C 312	4.5-20 pF
Trimmer C 314, 315	Trimmers C 314, 315	7-35 pF
Trimmer C 306	Trimmer C 306	5-20 pF
3. Spulen	3. Coils	
Eingangskreis UKW	Input FM	L 201
Korrekturspule UKW	Intermediate circuit FM	L 203
Variometer UKW	Variometer FM	L 202, 204
Eingangübertrager UKW	Input FM	L 6/7
Vorkreis SW	Input SW	L 311
Vorkreis MW	Input MW	L 2 (ferrite rod)
Vorkreis LW	Input LW	L 3 (ferrite rod)
Autoantennenspule MW	Input LW	L 1 (ferrite rod)
Autoantennenspule LW	Input MW	L 4 (car antenna)
KW-Lupe-Spule	Input LW	L 313 (car antenna)
KW Lupe kpl.	SW range magnifier coil	L 5
Oszillatorkreis KW	SW range magnifier, compl.	
Oszillatorkreis MW	Oscillator SW	L 305, 306
Oszillatorkreis LW	Oscillator MW	L 303, 304
I. ZF-Filter 460 kHz	Oscillator LW	L 301, 302
II. ZF-Filter 460 kHz	I. IF 460 kc/s	L 501, compl. (filter I)
III. ZF-Filter 460 kHz	II. IF 460 kc/s	L 502, compl. (filter II)
ZF-Spule 10,7 MHz	III. IF 460 kc/s	L 503, 504, compl. (filter III)
I. ZF-Filter 10,7 MHz	IF filter coil	10,7 Mc/s L 205, 206
II. ZF-Filter 10,7 MHz	IF 10,7 Mc/s	L 414, 415, compl. (filter I)
III. ZF-Filter 10,7 MHz	IF 10,7 Mc/s	L 416, 417, compl. (filter II)
IV. ZF-Filter 10,7 MHz	IF 10,7 Mc/s	L 511, 512, compl. (filter III)
Umwandelfilter	IF 10,7 Mc/s	L 513, 514, compl. (filter IV)
Demodulator-Baustein kpl.	Ratio detector	
4. Widerstände (Potentiometer)	Demodulator assembly, compl.	
Einstellregler R 527	4. Resistors (potentiometers)	
Potentiometer R 1	Control potentiometer R	527 1 k
Potentiometer R 4	Potentiometer R 1	50 k, volume control
Potentiometer R 5	Potentiometer R 4	50 k, treble control
5. Sonstiges	Potentiometer R 5	50 k, bass control
Anschlußbuchse für Netzanschlußgerät	5. Miscellaneous	
Anschlußbuchse kpl. (Ohrhörer, Lautsprecher)	Socket for mains adapter	
Anschlußbuchse für TA und TB	Socket, compl., for earphone and loudspeaker	
Buchsenplatte kpl.	Socket for record player and tape recorder	
Ausgangsübertrager Tr. 1 kpl.	Socket plate	
Zwischenübertrager Tr. 501	Output transformer Tr. 1, compl.	
Diode 201, 501, 502, 603, 506 (AA 112)	Intermediate transformer Tr. 501	
Diode 202 (BA 111)	Diodes 201, 501, 502, 603, 506 (AA 112)	
Diodenpaar D 601, 602 (2-AA 112)	Diode 202 (BA 111)	
Diode D 507, 508 (Sd)	Diode pair D 601, 602 (2-AA 112)	
Zwerggleichrichter Gl. 501	Diodes D 507, 508 (Sd)	
Drossel Dr. 1	Miniature rectifier Gl 501	
Drossel Dr. 2	Choke Dr. 1	
Drossel Dr. 401	Choke Dr. 2	
Drossel Dr. 601	Choke Dr. 401	
Drossel Dr. 502, 503, 504	Choke Dr. 601	
Ferritstab kpl. L 1, L 2, L 3	Choke Dr. 502, 503, 504	
Rahmen-Antenne	Ferrite rod, compl. L 1, L 2, L 3	
Stabantenne kpl.	Frame antenna	
Gedruckte Schaltungen: UKW-Platte kpl.	Telescope antenna, compl.	
HF-Platte kpl.	Printed FM board, compl.	
HF-ZF-Platte kpl.	Printed RF board, compl.	
ZF-NF-Platte kpl.	Printed RF and IF board, compl.	
HF-ZF-Platte kpl. mit Tastatur	Printed IF and AF board, compl.	
Tastatur (Bestückg.) Ant., LW, MW, KW, UK, TA	Printed RF-IF board with push-button ass.	
UKW-Teil	Push-button ass. (Ant., LW, MW, SW, FM, "TA")	
Heißleiter HL 501 100 Ohm	FM tuner unit	
Knopf kpl. für Senderwahl und Lautstärke	Thermistor HL 501 100 ohms	
Knopf kpl. für Höhen- und Baßregler, KW-Lupe	Knob, compl., for tuning and volume control	
Tastenkappe für Automatik-Taste	Knob, compl., for treble and bass controls	
Lautsprecher Lt. 1 LP 1318/19/105 AFG	SW range magnifier	
Messerleiste kol. mit Schalter	Button for AFC push-button switch	
Skalenzeiger AM kpl.	Loudspeaker Lt. 1 LP 1318/19/105 AFG	
Skalenzeiger FM kpl.	Terminal strip, compl. with switch	
Seilrad AM kpl.	Dial pointer, compl. AM	
Seilrad FM kpl.	Dial pointer, compl. FM	
Skalenseil (AM und FM)	Drive wheel for AM tuning, compl.	
Transistor T 201	Drive wheel for FM tuning, compl.	
Transistor T 202	Drive cord (AM and FM)	
Transistor T 401	Transistor T 201	AF 106
Transistor T 402, 501	Transistor T 202	AF 125
Transistor T 503, 504	Transistor T 401	AF 136
Transistor T 505, 506	Transistors T 402, 501	AF 126
Transistor T 601	Transistors T 503, 504	AC 122
6. Ersatzteile zur Autohalterung Typ 790506	Transistors T 505, 506	2-AD 155
Antennenbuchse kpl.	Transistor T 601	AF 137
Anschlußkasten kpl.	6. Spare parts for the car bracket, type 790506	
Drossel Dr. 811	Antenna socket, compl.	
Gedruckte Platte	Terminal box, compl.	
Umschaltplatte kpl.	Choke Dr. 811	
Diode ZL 7	Printed board	
	Switch plate, compl.	
	Diode ZL 7	

„TOURING 80 Universal“

Gleichstromabgleich
Vor dem Abgleich zuerst die Batterie-Nennspannung einstellen.

Reihenfolge des Abgleichs

Ic Endstufe (T 505 und 506) (Lautstärke zurückdrehen)
Gesamtstrom (ohne Eingangssignal, Lautstärke zurückdrehen)
Ströme und Spannungen gemessen bei E

Direct Current Alignment
Before alignment check the voltage (nominal)

Sequence of Alignment

Ic Output stage (T 505 and T 506) (Volume control at minimum)
Total current (without input signal, volume control at minimum)
Currents and voltages measured with B-

AM-Abgleich 1)
Achtung! Vor dem Abgleich ist der Gleichstrombandbreitenschalter auf Stellung sch

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Skalen-zeiger	Meß-Frequenz
ZF	MW	1620 kHz	460 kHz
Oszillator KW ²⁾	KW	6 MHz	6 MHz
Oszillator MW	MW	555 kHz	555 kHz
Oszillator LW	LW	155 kHz	155 kHz
Ferritstab MW ⁴⁾	MW	555 kHz	555 kHz
Ferritstab LW ⁴⁾	LW	155 kHz	155 kHz
Eingang KW ⁵⁾	KW	6 MHz	6 MHz
Auto-Antennen-Eingang LW	LW	155 kHz	155 kHz

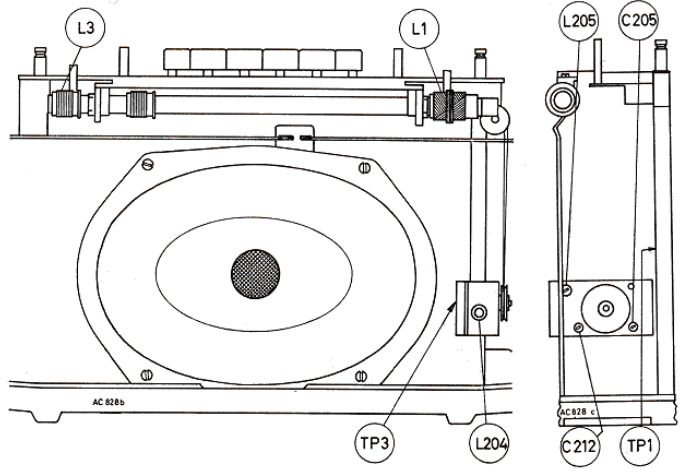
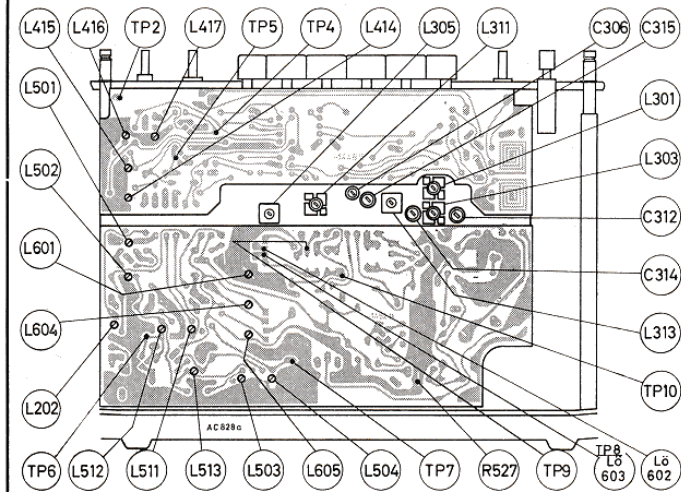
1) Es ist zu empfehlen, den Abgleich nur mit Meßsender mit 60 Ohm Ausgang. 2) Instrum. Gehäuse mit dem Zierritter gegen den Lauts (siehe Anschlußschema Seite „Gedruckte Schaltungen“). 3) Einstellregler. 4) Einstellregler. 5) Einstellregler.

AM Alignment 1)
Note. Check direct current alignment before Adjust the bandwidth-switch to the narrow

Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Frequency
IF	MW	1620 Kc	460 Kc
Oscillator SW ⁶⁾	SW	6 Mc	6 Mc
Oscillator MW	MW	555 Kc	555 Kc
Oscillator LW	LW	155 Kc	155 Kc
Ferrite rod MW ⁴⁾	MW	555 Kc	555 Kc
Ferrite rod LW ⁴⁾	LW	155 Kc	155 Kc
Input SW ⁶⁾	SW	6 Mc	6 Mc
Car Antenna Input LW	LW	155 Kc	155 Kc

1) It is recommended to carry out the alignment with the ornamental grille toward the circuit diagram page "Printed Circuits". 2) W/

Anderungen vorbehalten — Modifications reserved



Gleichstromabgleich

Vor dem Abgleich zuerst die Batterie-Nennspannung (7,5 V-) und die Spannung der Stabilisierungs-Dioden D 507, D 508 prüfen (1,4 V).

Reihenfolge des Abgleichs	R-Einstellung	Meßpunkte	Anzeige
Ic Endstufe (T 505 und 506) (Lautstärke zurückdrehen)	R 527	Mittelabgriff zu Tr. 502 an Lötöse 520 auftrennen (gelbe Leitung)	10 mA
Gesamtstrom (ohne Eingangssignal, Lautstärke zurückdrehen)	—	Batteriezuleitung auftrennen	AM ca. 29 mA FM ca. 31 mA

Ströme und Spannungen gemessen bei Batterie-Spannung 7,5 Volt, Instrument ≥ 33 kOhm/Volt.

Direct Current Alignment

Before alignment check the voltage (nominal voltage 7.5 V) and the voltage of the stabilizing diodes D 507, D 508 (1.4 V).

Sequence of Alignment	R-Adjustment	Test points	Indication
Ic Output stage (T 505 and T 506) (Volume control at minimum)	R 527	Disconnect centre tap lead to Tr. 502 at soldering tag 520 (yellow lead)	10 mA
Total current (without input signal, volume control at minimum)	—	Disconnect battery lead	AM approx. 29 mA FM approx. 31 mA

Currents and voltages measured with B-supply of 7.5 Volt, instrument ≥ 33 Kohms/Volt.

AM-Abgleich ¹⁾

Achtung! Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren. Lautsprecher ausbauen. Bandbreitenschalter auf Stellung schmal stellen (Diskantregler nicht am äußeren Anschlag).

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalen-zeiger	Messender ²⁾		Einspeisung	L-Abgleich	Skalen-zeiger	Messender ²⁾		C-Abgleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF	MW	1620 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	über 10 nF an Meßpunkt TP 4	L 501/2 3/4/605	—	—	—	—	Max. Output ³⁾
Oszillator KW ⁶⁾	KW	6 MHz	6 MHz	"	"	L 305	—	—	—	—	"
Oszillator MW	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 303	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 306	"
Oszillator LW	LW	155 kHz	155 kHz	"	"	L 301	—	—	—	—	"
Ferritstab MW ⁴⁾	MW	555 kHz	555 kHz	"	lose induktiv an Ferritstab	L 3	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 312	"
Ferritstab LW ⁴⁾	LW	155 kHz	155 kHz	"	"	L 1	280 kHz	280 kHz	"	C 315	"
Eingang KW ⁶⁾	KW	6 MHz	6 MHz	"	über 30 k an Stabantenne Meßpunkt TP 2 (Stäbe ausziehen)	L 311	—	—	"	—	"
Auto-Antennen-Eingang LW	LW	155 kHz	155 kHz	"	Auto-Antennenbuchse ⁵⁾	L 313	280 kHz	280 kHz	"	C 314	"

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich nur mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an Meßpunkt TP 10 anschließen. ²⁾ Messender mit 60 Ohm Ausgang. ³⁾ Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen. ⁴⁾ Für den Abgleich der Ferritantenne ist das Gehäuse mit dem Ziergitter gegen den Lautsprecher zu stellen. ⁵⁾ Messender-Einspeisung an Autoanschlußbuchse am „Touring 80 Universal“ (siehe Anschlußschema Seite „Gedruckte Schaltungen“). ⁶⁾ Beim Kurzwellenabgleich ist die KW-Lupe in Mittelstellung zu bringen.

AM Alignment ¹⁾

Note. Check direct current alignment before carrying out alignment. Dismount loudspeaker. Adjust the bandwidth-switch to the narrow position (do not turn the descant control completely clockwise).

Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Generator ²⁾		Apply Signal to	Coil Adjustment	Dial Pointer	Signal Generator ²⁾		Trimmer Adjustment	Indication
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
IF	MW	1620 Kc	460 Kc	AM 30 % 400 c	thru 10000 MMF to TP 4	L 501/2 3/4/605	—	—	—	—	Max. Output ³⁾
Oscillator SW ⁶⁾	SW	6 Mc	6 Mc	"	"	L 305	—	—	—	—	"
Oscillator MW	MW	555 Kc	555 Kc	"	"	L 303	1500 Kc	1500 Kc	AM 30 % 400 c	C 306	"
Oscillator LW	LW	155 Kc	155 Kc	"	"	L 301	—	—	—	—	"
Ferrite rod MW ⁴⁾	MW	555 Kc	555 Kc	"	Loose inductive coupling to ferrite rod	L 3	1500 Kc	1500 Kc	AM 30 % 400 c	C 312	"
Ferrite rod LW ⁴⁾	LW	155 Kc	155 Kc	"	"	L 1	280 Kc	280 Kc	"	C 315	"
Input SW ⁶⁾	SW	6 Mc	6 Mc	"	thru 30 K to telescope antenna TP 2	L 311	—	—	"	—	"
Car Antenna Input LW	LW	155 Kc	155 Kc	"	Socket for car antenna ⁵⁾	L 313	280 Kc	280 Kc	"	C 314	"

¹⁾ It is recommended to carry out the alignment with sweep generator and oscilloscope only, with the oscilloscope connected to test point TP 10. ²⁾ Signal generator with 60 Ω output. ³⁾ The instrument should not be connected to chassis. ⁴⁾ To align the ferrite antenna place the cabinet with the ornamental grille toward the speaker. ⁵⁾ Signal generator connected to socket for car operation at "Touring 80 Universal" (see circuit diagram page "Printed Circuits"). ⁶⁾ When aligning the SW range, set the SW fine tuning to the centre position.