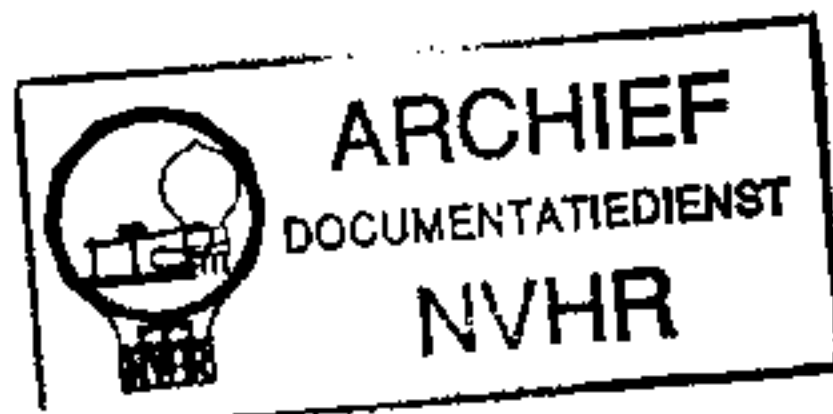


SCHAUB-LORENZ

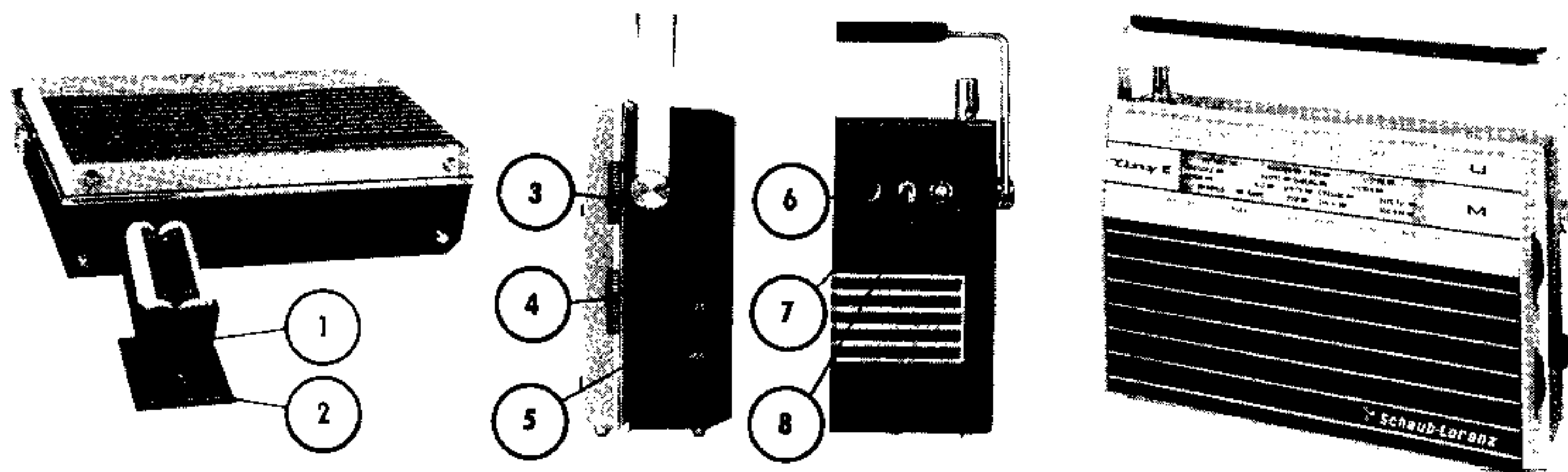
Rundfunk Fernsehen Phono

SERVICE



„TINY E“

- Typ 5213 03 01 anthrazit/anthracite
- Typ 5213 03 03 weinrot/wine red
- Typ 5213 03 05 royal blau/royal blue
- Typ 5213 03 07 perlweiß/pearl white



Kurzanleitung

Nomenclature

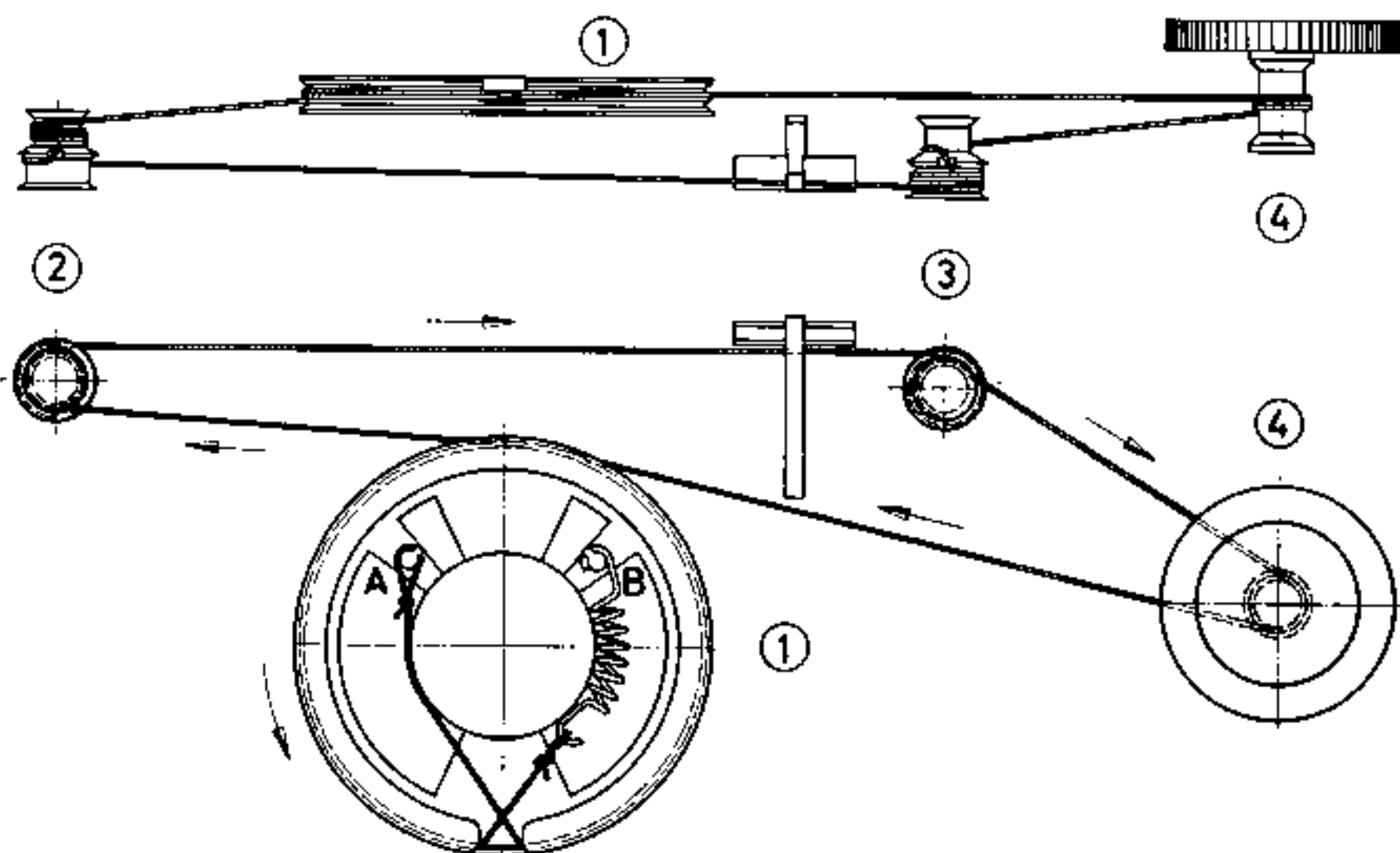
- ① = Batteriehalter
- ② = Batteriedeckel
- ③ = Senderabstimmung
- ④ = Ein-Aus-Schalter und Lautstärkeregler
- ⑤ = Wellenbereichsschalter
- ⑥ = Anschluß für Netzgerät
- ⑦ = Anschluß für Ohrhörer
- ⑧ = Ausziehbare Stabantenne

- ① = Battery holder
- ② = Battery cover
- ③ = Station tuning
- ④ = On-Off switch, volume control
- ⑤ = Wave range switch
- ⑥ = Socket for mains adaptor
- ⑦ = Socket for earphone
- ⑧ = Telescopic rod antenna

Technische Daten – Technical Specification

Batterie Spannung	Battery Voltage	6 V	Ausgangsleistung	Output	ca. 380 mW
Kreise	Circuits	AM 5, FM 8	Batteriebestückung	Batteries	4 x 1,5 V (Mignonzellen)
ZF	IF	AM 458 kHz (Kc), FM 10,7 MHz (Mc)	Wellenbereiche	Wave-ranges	MW 510 – 1620 kHz (Kc) FM 87,5 – 104 MHz (Mc)
Transistoren	Transistors	2 x 2 SC 461 C, 3 x 2 SC 460 C 2 x 2 SB 75 B, 2 x 2 SB 156 B	Gewicht	Weight	ca. 780 gr ohne Batt. / without batt.
Dioden	Diodes	4 x 1 N 60, 2 x 1 N 34	Lautsprecher	Loud-speaker	12 x 8 cm, 8 Ohm perm. dyn.
Gehäusemaße	Cabinet-dimensions	Breite / Width 19 cm Höhe / Height 11,5 cm Tiefe / Depth 5,5 cm			

Antriebsschema – Dial Cord Stringing



Skalenantrieb

Das Skalen-seil wird mit einer Schlaufe bei „A“ in das Drehko-Rad ① eingehängt und nach 1½ Windungen zum Seilrad ② geführt. Hier werden um den vorderen Teil (bei obenliegender Kerbe) 4 Windungen gelegt, und das Seil über die Kerbe zum hinteren Teil des Rades geführt. Dann nach 1½ Windung zum Seilrad ③. Jetzt werden um den hinteren Teil von ③ 4½ Windungen gelegt (Kerbe unten), über die Kerbe zum vorderen Teil und nach ½ Windung zum Antriebsrad ④, 3 Windungen hierum und zurück zum Drehko-Rad ①. Das Seil wird nach ½ Windung mit der Feder bei „B“ eingehängt.

Dial drive

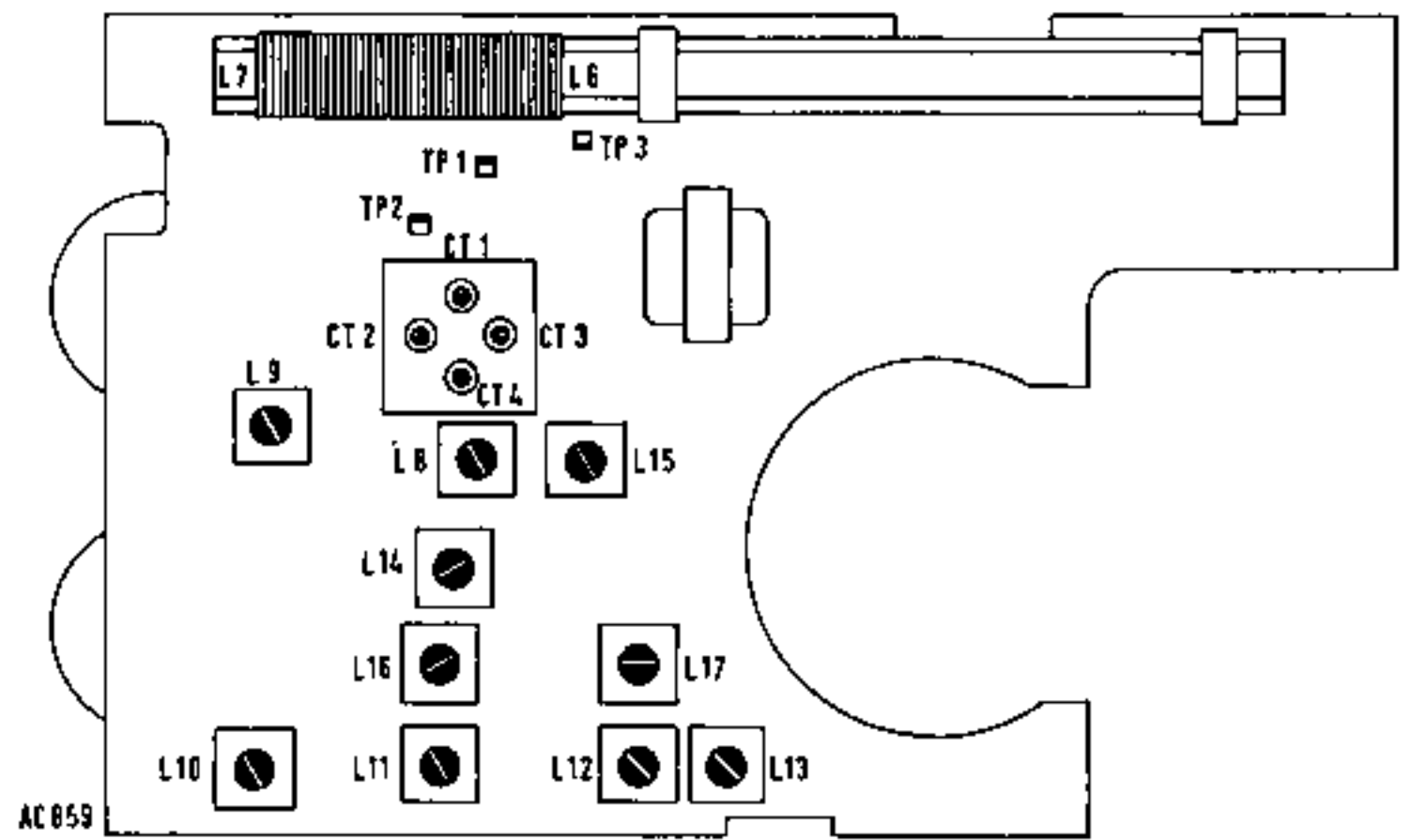
Hook the dial cord with the loop on the tuning capacitor wheel ① at "A" and after 1½ turns lead it up to the pulley ②. After 4 turns around the front section of ② (with the notch located above) lead the cord over the notch up to the rear section of the pulley, then after 1½ turn up to pulley ③. Lay the cord with 4½ turns around the rear section of ③ (notch at bottom) and then over the notch up to the front section. After ½ turn lay the cord up to the drive drum ④. After 3 turns around ④ lead the cord back to the tuning capacitor wheel ① and after ½ turn around ① hook on the cord with spring at "B".

AM-Abgleich

Achtung! Vor dem Abgleich zuerst die Batteriespannung (6 V-) und den Gesamtstrom (16 mA ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke) prüfen. Der Bereichsschalter wird in Stellung „AM“ gebracht. Die Ausgangsleistung des Senders ist so niedrig wie möglich zu halten, um eine Übersteuerung zu vermeiden.

AM-Alignment

Attention! Before alignment check the battery voltage (6 V-) and total current (16 mA without input signal and volume control at minimum). Wave range switch in "AM" position. Keep output power of signal generator as low as possible, to prevent A. G. C. action.



AM-Abgleich

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich	Skalenzeiger	Meßsender 1)		Einspeisung	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender 1)		C-Abgleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF III	MW	1600 kHz	458 kHz	AM 30 %	Lose induktiv an Ferritstab	L 16	-	-	-	-	Max. Output
ZF II	"	"	"	"	"	L 15	-	-	-	-	"
ZF I	"	"	"	"	"	L 14	-	-	-	-	"
Oszillator MW	MW	Minim.	505 kHz	"	"	L 8	Maxim.	1650 kHz	AM 30 %	CT 4	"
Ferritstab MW	MW	600 kHz	600 kHz	"	"	L 7/L 6	1400 kHz	1400 kHz	"	CT 3	"

1) Meßsender mit 60 Ohm Ausgang. Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen.

FM-ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: 1 Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, 1 Oszillograph, 1 Outputmeter. Der Schiebeselector wird vor dem Abgleich in Stellung „FM“ gebracht.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
3 ZF L 11	UKW	10,7 MHz	Wobbler über 10 pF an TP 4 (R 4) Oszillograph über 10 nF an TP 5 (R 14)	L 11	
2 ZF L 10	UKW	10,7 MHz	"	L 10	
1 ZF L 9	UKW	10,7 MHz	"	L 9	
4 ZF L 12	UKW	10,7 MHz	Wobbler über 10 pF an TP 4 (R 4) Oszillograph über 10 nF an TP 6 (R 20)	L 12	
Diskriminator Kurve	UKW	10,7 MHz	"	L 13	

HF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: 1 Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich	Skalenzeiger	Meßsender		Einspeisung	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender		C-Abgleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
Oszillator	UKW	Minim.	87 MHz	FM 22,5 kHz	Meßsender an TP 1	L 5	Maxim.	105 MHz	FM 22,5 kHz	CT 2	Max. Output
Zwischenkreis	UKW	"	"	"	"	L 3	"	"	"	CT 1	"

AM Alignment

Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Generator 1)		Connect High Side of Signal Generator	Coil-Adjustment	Dial Pointer	Signal Generator 1)		Trimmer Adjustment	Indication
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
IF III	MW	1600 Kc	458 Kc	AM 30 %	Lose inductive coupling to ferrite rod	L 16	-	-	-	-	Max. Output
IF II	"	"	"	"	"	L 15	-	-	-	-	"
IF I	"	"	"	"	"	L 14	-	-	-	-	"
Oscillator MW	MW	Minim.	505 Kc	"	"	L 8	Maxim.	1650 Kc	AM 30 %	CT 4	"
Ferrite rod MW	MW	600 Kc	600 Kc	"	"	L 7/L 6	1400 Kc	1400 Kc	"	CT 3	"

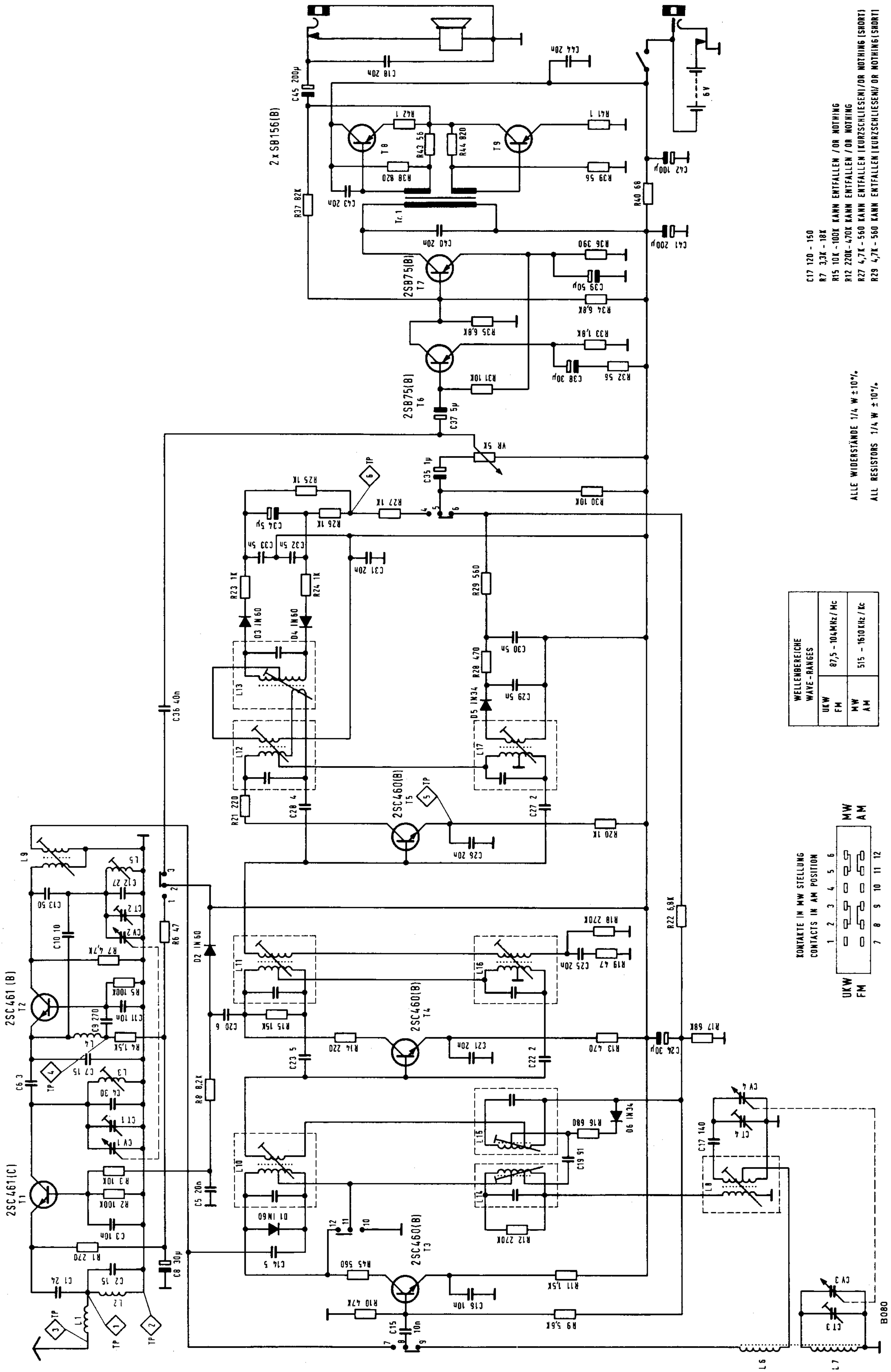
1) Signal generator with 60 Ω output. It is recommended to carry out the alignment with sweep generator and oscilloscope.

FM-IF-Alignment Test equipment required: 1 Sweep Generator at 10.7 Mc and Frequency Markers, 1 Oscilloscope, 1 Outputmeter. Before carrying out alignment selector in "FM" position.

Sequence of Alignment	Wave Range	Alignment Frequency	Test Equipment Connections	Adjust	Curve
3 IF L 11	FM	10.7 Mc	Connect sweep generator via 10 MMF to TP 4 (R 4) oscilloscope via 0.01 MF to test point TP 5 (R 14)	L 11	
2 IF L 10	FM	10.7 Mc	"	L 10	
1 IF L 9	FM	10.7 Mc	"	L 9	
4 IF L 12	FM	10.7 Mc	Connect sweep generator via 10 MMF to TP 4 (R 4) oscilloscope via 0.01 MF to test point TP 6 (R 20)	L 12	
discriminator response curve	FM	10.7 Mc	"	L 13	

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	Coil-Adjustment	Dial Pointer	Signal Generator		Trimmer Adjustment	Indication
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
Oscillator	FM	Minim.	87 Mc	FM 22.5 Kc	to TP 1	L 5	Maxim.	105 Mc	FM 22.5 Kc	CT 2	Max. Output.
Intermediate circuit	FM	"	"	"	"	L 3	"	"	"	CT 1	"

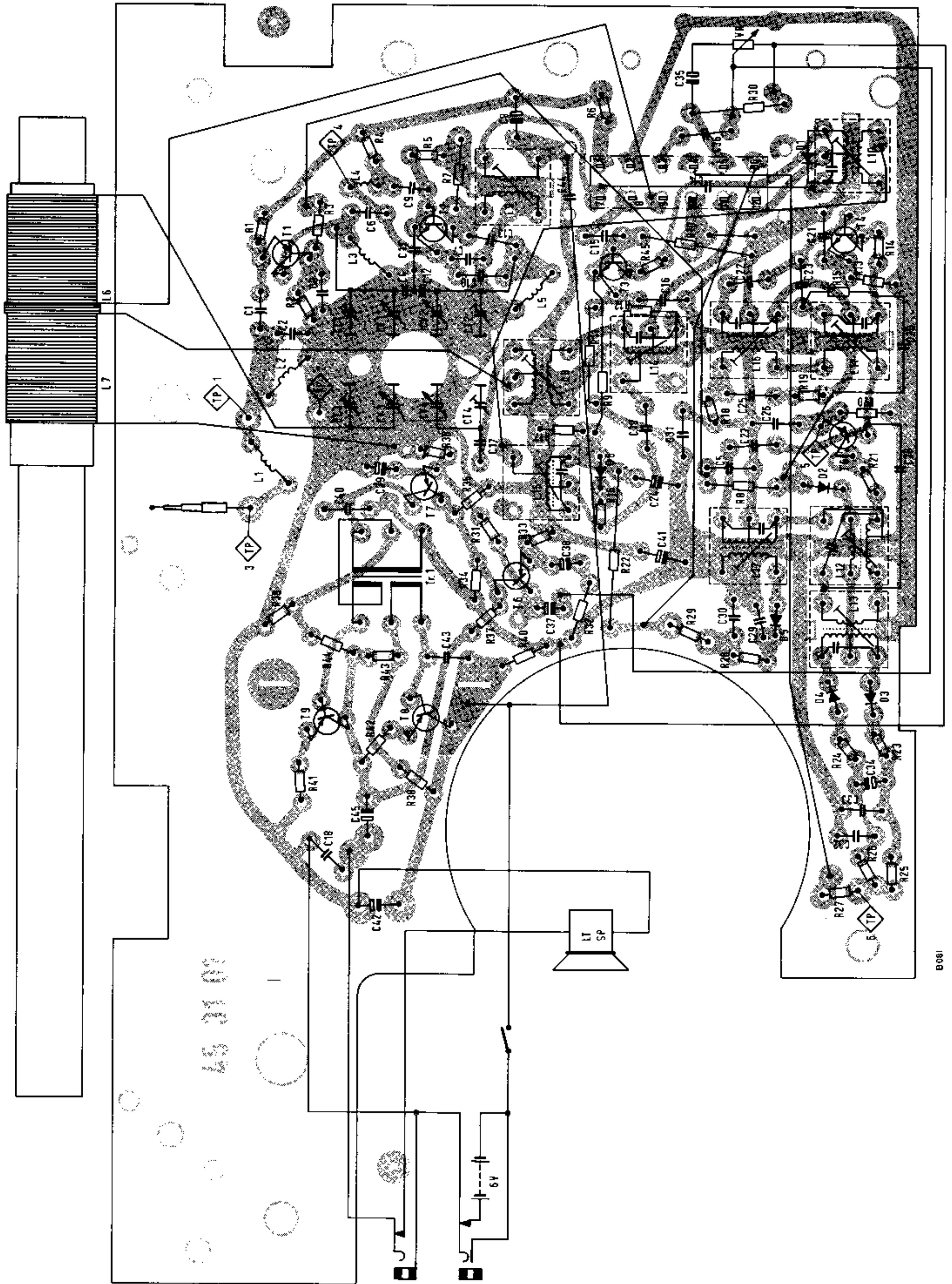


WELLENBEREICHE	
WAVE-RANGES	
UKW	87,5 - 104 MHz / Mc
FM	515 - 1610 KHz / Kc
MW	
AM	

KONTAKTE IN MW STELLUNG	
CONTACTS IN AM POSITION	
UKW	1 2 3 4 5 6
FM	7 8 9 10 11 12
MW	
AM	

C17 120 - 150
 R7 33K - 18K
 R15 10K - 100K KANN ENTFALLEN / OR NOTHING
 R12 220K - 470K KANN ENTFALLEN / OR NOTHING
 R27 4,7K - 560 KANN ENTFALLEN (KURZSCHLIESSEN/ OR NOTHING (SHORT)
 R29 4,7K - 560 KANN ENTFALLEN (KURZSCHLIESSEN/ OR NOTHING (SHORT)

ALLE WIDERSTÄNDE 1/4 W ± 10%
 ALL RESISTORS 1/4 W ± 10%



B081

R-Werte – Resistors	
R 1	270 k
R 2	100 k
R 3	10 k
R 4	1,5 k
R 5	100 k
R 6	47 k
R 7	4,7 k
R 8	8,2 k
R 9	5,6 k
R 10	47 k
R 11	1,5 k
R 12	270 k
R 13	470 k
R 14	220 k
R 15	15 k
R 16	680 k
R 17	68 k
R 18	270 k
R 19	47 k
R 20	1 k
R 21	220 k
R 22	6,8 k
R 23	1 k
R 24	1 k
R 25	1 k
R 26	1 k
R 27	470 k
R 28	560 k
R 29	10 k
R 30	10 k
R 31	56 k
R 32	1,8 k
R 33	6,8 k
R 34	6,8 k
R 35	390 k
R 36	820 k
R 37	82 k
R 38	56 k
R 39	68 k
R 40	1 k
R 41	1 k
R 42	56 k
R 43	820 k
R 44	560 k
R 45	560 k

C-Werte – Capacitors	
C 1	24 n
C 2	15 n
C 3	10 n
C 4	30 n
C 5	22 n
C 6	3,9 n
C 7	5 n
C 8	5 n
C 9	22 n
C 10	5 n
C 11	5 n
C 12	5 n
C 13	1 μ
C 14	39 n
C 15	5 μ
C 16	30 μ
C 17	50 μ
C 18	20 n
C 19	200 μ
C 20	100 μ
C 21	22 n
C 22	22 n
C 23	200 μ
C 24	30 μ
C 25	22 n
C 26	22 n
C 27	2
C 28	3,9 n
C 29	5 n
C 30	5 n
C 31	22 n
C 32	5 n
C 33	5 n
C 34	5 μ
C 35	1 μ
C 36	39 n
C 37	5 μ
C 38	30 μ
C 39	50 μ
C 40	20 n
C 41	200 μ
C 42	100 μ
C 43	22 n
C 44	22 n
C 45	200 μ

Ersatzteile-Liste

Replacement Parts

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Anschlußbuchse für Netzanschlußgerät „NG 1000“	4134 01 26
Anschlußbuchse für Ohrhörer	4144 04 25
Batteriedeckel für Typ 5213 03 01 (anthrazit)	6135 40 01
für Typ 5213 03 03 (rot)	6135 40 03
für Typ 5213 03 05 (blau)	6135 40 04
für Typ 5213 03 07 (weiß)	6135 40 02
Batteriedeckel-Befestigungsschraube	7858 60 12
Batterie-Halter kpl.	8681 05 08
Gehäusevorderteil für Typ 5213 03 01	6135 40 09
für Typ 5213 03 03/05/07	6135 40 10
Gehäuseschale (Rückwand) 5213 03 01 (anthr.)	6135 40 05
5213 03 03 (rot)	6135 40 07
5213 03 05 (blau)	6135 40 08
5213 03 07 (weiß)	6135 40 06
Gehäusefuß	6273 40 01
Lautsprecher	4311 90 27
„Schaub-Lorenz“-Zeichen	6622 40 01
Skalenglas bedruckt	6468 05 03
Skalenblech bedruckt	8318 01 03
Stabantenne	4471 40 98
Traggriff kpl. für Typ 5213 03 01 (anthrazit)	6341 40 01
für Typ 5213 03 03 (rot)	6341 40 03
für Typ 5213 03 05 (blau)	6341 40 04
für Typ 5213 03 07 (weiß)	6341 40 02
Ziergitter (Lautsprecher-Frontseite)	6418 40 03
Ziergitter (Rückwand)	6418 40 04
Zierleiste (unterhalb Skalenblech)	6418 40 01
Zierkante (Rückwand-Schale)	6418 40 02
2. Kondensatoren	
Drehko kpl. mit Trimmer	3418 25 03
Elko 1 µF 35 V C 35	3422 46 51
Elko 5 µF 15 V C 34, C 37	3422 27 55
Elko 30 µF 6 V C 8, C 24, C 38	3422 16 34
Elko 50 µF 10 V C 39	3422 23 59
Elko 100 µF 10 V C 42	3422 23 36
Elko 200 µF 6 V C 41, C 45	3422 16 37
3. Widerstände (Potentiometer)	
Potentiometer mit Ein/Aus-Schalter VR 5 k	3112 87 96
4. Spulen, Filter	
Spule FM L 1	4543 13 58
Spule FM L 2	4543 13 59
Spule FM L 3	4543 13 60
Spule FM L 5	4543 13 61
Emitterspule L 4	4543 13 62
Oszillatormspule AM L 8	4551 82 09
I. ZF-Filter 10,7 MHz L 9	4552 86 10
II. ZF-Filter 10,7 MHz L 10	4552 86 11
III. ZF-Filter 10,7 MHz L 11	4552 86 11
IV. ZF-Filter 10,7 MHz L 12	4552 86 12
V. ZF-Filter 10,7 MHz L 13	4552 86 13
I. ZF-Filter 458 kHz L 14	4551 82 10
II. ZF-Filter 458 kHz L 15	4551 82 11
III. ZF-Filter 458 kHz L 16	4551 82 12
IV. ZF-Filter 458 kHz L 17	4551 82 13
5. Sonstiges	
Bereichsschalter AM/FM	4112 92 99
Diodepaar D 5, D 6 1 N 34	3662 16 01
Diode D 1, D 2, D 3, D 4 1 N 60	3662 08 01
Ferritstab kpl. L 7, L 6	4543 90 30
Gedruckte Platte kpl.	6913 40 02
Knopf für Lautstärkerregler, EIN/AUS	6328 11 06
Knopf für Senderwahl	6328 11 05
Bereichsumschalthebel	8681 05 04
Ohrhörer	4317 01 51
Seilrad groß	7558 02 02
Seilrad klein	7558 02 03
Skalenzelger	6443 50 02
Transistor T 1 2 SC 461 C	3612 36 03
Transistor T 2 2 SC 461 B	3612 26 02
Transistor T 3, T 4 2 SC 460 B	3612 37 02
Transistor T 5 2 SC 460 C	3612 37 03
Transistor T 6, T 7 2 SB 75 B	3624 20 02
Transistor T 8, T 9 2 SB 156 B	3624 21 02
Umschaltknopf	6328 11 07
Zugfedern (großes Seilrad)	7358 30 03
Zwischenübertrager Tr. 1	4523 12 04

Description	Part No.
1. Cabinet and accessories	
Socket for mains adaptor "NG 1000"	4134 01 26
Earphone jack	4144 04 25
Battery lid for Model 5213 03 01 (anthracite)	6135 40 01
for Model 5213 03 03 (red)	6135 40 03
for Model 5213 03 05 (blue)	6135 40 04
for Model 5213 03 07 (white)	6135 40 02
Finxing screw for battery lid	7858 60 12
Battery holder, compl.	8681 05 06
Cabinet front for Model 5213 03 01	6135 40 09
for Model 5213 03 03/05/07	6135 40 10
Cabinet hood-back-section, compl.	
for Model 5213 03 01 (anthracite)	6135 40 05
for Model 5213 03 03 (red)	6135 40 07
for Model 5213 03 05 (blue)	6135 40 08
for Model 5213 03 07 (white)	6135 40 06
Cabinet-support	6273 40 01
Loudspeaker	4311 90 27
"Schaub-Lorenz" sign	6622 40 01
Dial glass, printed	6468 05 03
Dial plate, printed	8318 01 03
Rod aerial	4471 40 98
Carrying handle, compl.	
for Model 5213 03 01 (anthracite)	6341 40 01
for Model 5213 03 03 (red)	6341 40 03
for Model 5213 03 05 (blue)	6341 40 04
for Model 5213 03 07 (white)	6341 40 02
Ornamental grid (speaker front side)	6418 40 03
Ornamental grid (back cover)	6418 40 04
Trim strip (below dial plate)	6418 40 01
Trim edging (hood-back-section)	6418 40 02
2. Condensers	
Tuning condenser, compl. with trimmers	3418 25 03
Electrolytic 1 µF 35 V C 35	3422 46 51
Electrolytic 5 µF 15 V C 34, C 37	3422 27 55
Electrolytic 30 µF 6 V C 8, C 24, C 38	3422 16 34
Electrolytic 50 µF 10 V C 39	3422 23 59
Electrolytic 100 µF 10 V C 42	3422 23 36
Electrolytic 200 µF 6 V C 41, C 45	3422 16 37
3. Resistors (potentiometers)	
Potentiometer with on-off switch VR 5 k	3112 87 96
4. Coils, filters	
Coil, FM L 1	4543 13 58
Coil, FM L 2	4543 13 59
Coil, FM L 3	4543 13 60
Coil, FM L 5	4543 13 61
Emitter coil L 4	4543 13 62
Oscillator coil, AM L 8	4551 82 09
I. IF filter, 10.7 Mc/s L 9	4552 86 10
II. IF filter, 10.7 Mc/s L 10	4552 86 11
III. IF filter, 10.7 Mc/s L 11	4552 86 11
IV. IF filter, 10.7 Mc/s L 12	4552 86 12
V. IF filter, 10.7 Mc/s L 13	4552 86 13
I. IF filter 458 kc/s L 14	4551 82 10
II. IF filter 458 kc/s L 15	4551 82 11
III. IF filter 458 kc/s L 16	4551 82 12
IV. IF filter 458 kc/s L 17	4551 82 13
5. Miscellaneous	
Band switch, AM/FM	4112 92 99
Diode D 5, D 6 (pair) 1 N 34	3662 16 01
Diode D 1, D 2, D 3, D 4 1 N 60	3662 08 01
Ferrite rod, compl. L 7, L 6	4543 90 30
Printed board, compl.	6913 40 02
Knob for volume control, ON/OFF	6328 11 06
Knob for station tuning	6328 11 05
Wavechange lever	8681 05 04
Earphone jack	4317 01 51
Drive drum, large	7558 02 02
Drive drum, small	7558 02 03
Dial pointer	6443 50 02
Transistor T 1 2 SC 461 C	3612 36 03
Transistor T 2 2 SC 461 B	3612 26 02
Transistor T 3, T 4 2 SC 460 B	3612 37 02
Transistor T 5 2 SC 460 C	3612 37 03
Transistor T 6, T 7 2 SB 75 B	3624 20 02
Transistor T 8, T 9 2 SB 156 B	3624 21 02
Selector switch knob	6328 11 07
Tension springs (large drive drum)	7358 30 03
Intermediate transformer Tr. 1	4523 12 04