



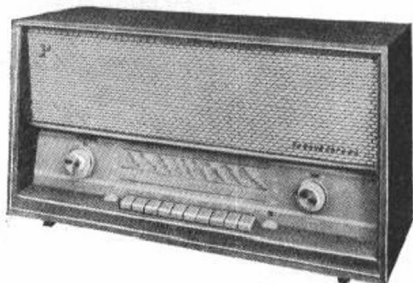
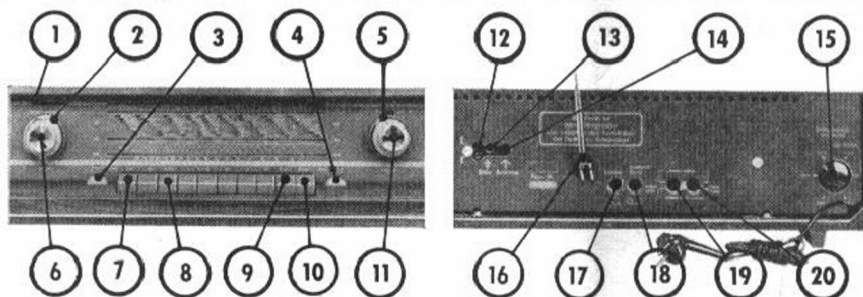
SEL SCHAUB-LORENZ SERVICE

„Westminster Stereo 50“

Type 202007/24 Nußbaum, natur, matt

Type 202008/25 Nußbaum, mittelbraun, poliert

1964/65



① = UKW-Stereo-Anzeige	⑫ = Antennenbuchsen für UKW
② = Stereo-Balance-Regler	⑬ = Buchse für Erdanschluß
③ = Tiefenregler	⑭ = Antennenbuchse für Kurz-Mittel-Lang-Welle
④ = Höhenregler	⑮ = Netzspannungs-Umschalter
⑤ = Ferrit-Peil-Antenne	⑯ = UKW-Gehäuse-Antenne
⑥ = Lautstärkereglern	⑰ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑦ = Klangtaste BASS	⑱ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑧ = Stereo-Taste	⑳ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑨ = Klangtaste SPRACHE	
⑩ = Klangtaste DISKANT	
⑪ = Senderwahl	

Gerätebeschreibung

FM-Teil:

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodektektor mit dem im Filter eingebauten Dioden AA 113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Die Mittel- und Langwellenvorkreise sind doppelt vorhanden. Sie werden mittels Antennen-Ferrit-Schalter, welcher mit dem Bedienungsknopf der drehbaren Ferrit-Antenne betätigt wird, jeweils für Antennen- oder Ferrit-Empfang umgeschaltet.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

a) Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Röhren ECC 83 als Vorstufen sowie den Röhren ECLL 800 für Phasenumkehr und Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflusst. Durch dreifache Anzapfung der Lautstärkereglern wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während drei Klangtasten und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Hier kommen nur Breitbandlautsprecher oder Lautsprecherkombinationen in Betracht, die den ganzen Frequenzbereich wiedergeben. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei

dreipolige Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

b) Bei Rundfunkbetrieb sind beide Kanäle parallel geschaltet.

Netz-Teil:

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 130 in Brückenschaltung.

Technische Daten

Netzbetrieb	110—127—150—220—240 V ~
Verbrauch	ca. 70 W
Sicherungen	0,8 A für 150—220—240 V oder 1,0 A für 110—127 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, 2 x ECC 83, 2 x ECLL 800, EMM 803
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 10 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m
Lautsprecher	2 x 1726/19/90 RF
Skalenbeleuchtung	2 x 7 V 0,3 A
Abmessungen	Breite 63,8 cm, Höhe 35,2 cm, Tiefe 24,0 cm
Gewicht	12,0 kg

- Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.
- AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
- Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 8 Volt (an Meßpunkt „S“) und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeigeelementen liegen, damit kein Fehlabbgleich durch Übersteuerung

- erfolgt. Der Lautstärkeregel ist aufzudrehen und die Tasten BASS und DISKANT zu drücken, Höhen- und Tiefenregler auf volle Wirksamkeit.
- Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist; sie sind mit dem C-Abgleich zu beenden.
- Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.
- Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde.

ZF-Abgleich · AM*) und FM

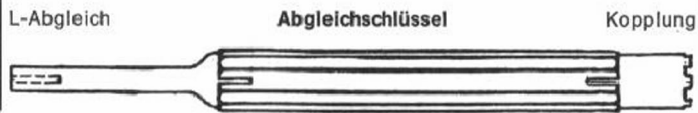
Meßsender			Empfänger		Abgleich-Folge	Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige	
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich					
über 5 nF an das Gitter 1 der ECH 81 (V 301) wie AM-HF unten	AM 30%	460 kHz	1000 kHz	MW	A M	II. ZF	C unterkritisch (links drehen)	—	—
							—	L 320/L 321	Max. Output
							C kritisch (rechts drehen)	—	—
						I. ZF	C leicht unterkritisch (links drehen)	—	10% Abfall des Maximums
							A unterkritisch (links drehen)	—	—
							—	L 316/L 317	Max. Output
						A kritisch (rechts drehen)	—	—	
A leicht unterkritisch (links drehen)	—	10% Abfall des Maximums							
Sperrkreis	—	L 101	Min. Output						
über Einkopplungshaube auf die ECC 85 (V 201) FM 25 kHz Hub AM 30%	un-moduliert	10,7 MHz	91 MHz	UKW	F M	III. ZF	D bitte nicht verstellen wurde im Werk genau eingestellt	—	—
							—	L 324	Kern bis zum Ende herausdrehen
							—	L 322	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						II. ZF	B 3 Umdrehungen nach links drehen	—	—
							—	L 318/L 319	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						B 3 Umdrehungen nach rechts drehen	—	—	
						I. ZF	—	L 206/L 207	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						III. ZF	—	L 324	Max. Output
						AM-Unterdrückung	—	R 324	Min. Output

HF-Abgleich · AM*) und FM Beim Abgleich mit eingeschalteter Ferrit-Antenne ist die Generatorspannung zu erhöhen.

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

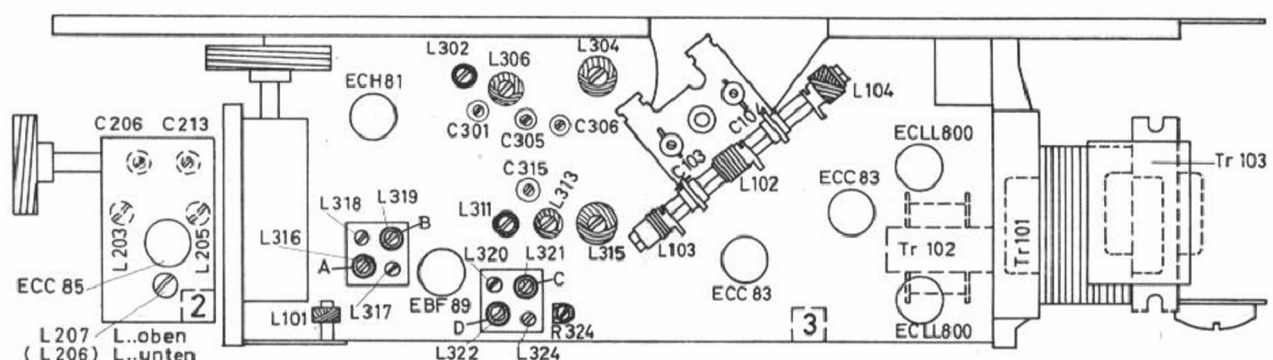
Meßsender		Frequ.	Frequ.	Empfänger Bereichstaste	Abgleich		Anzeige
Anschluß	Modul.				Oszillator	Vorkr. AM Zwi.kr. FM	
über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse	AM 30%	6 MHz	KW	L 311	L 302	Max. Output	
				16,5 MHz	—		C 301
		555 kHz	MW (Ferrit Aus)	L 313	L 306		
			MW (Ferrit Ein)	—	L 103		
		1500 kHz	MW (Ferrit Aus)	C 315	C 305		
			MW (Ferrit Ein)	—	C 103		
		155 kHz	LW (Ferrit Aus)	L 315	L 304		
LW (Ferrit Ein)	—		L 105				
350 kHz	LW (Ferrit Aus)	—	C 306				
	LW (Ferrit Ein)	—	C 104				
an Dipolbuchs.	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	UKW	L 205	L 203		
		89,1 MHz		C 213	C 206		

Instrument		Anschluß
1.	Hochohmigen Spannungsmesser 0-10 V (Ri = 500 k)	Meßpunkt „S“
2.	Hochohmiges Röhrenvoltmeter	AM: Meßpkt. „b“ FM: Meßpkt. „D“
oder	3. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher (linker Kanal)
4.	Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle

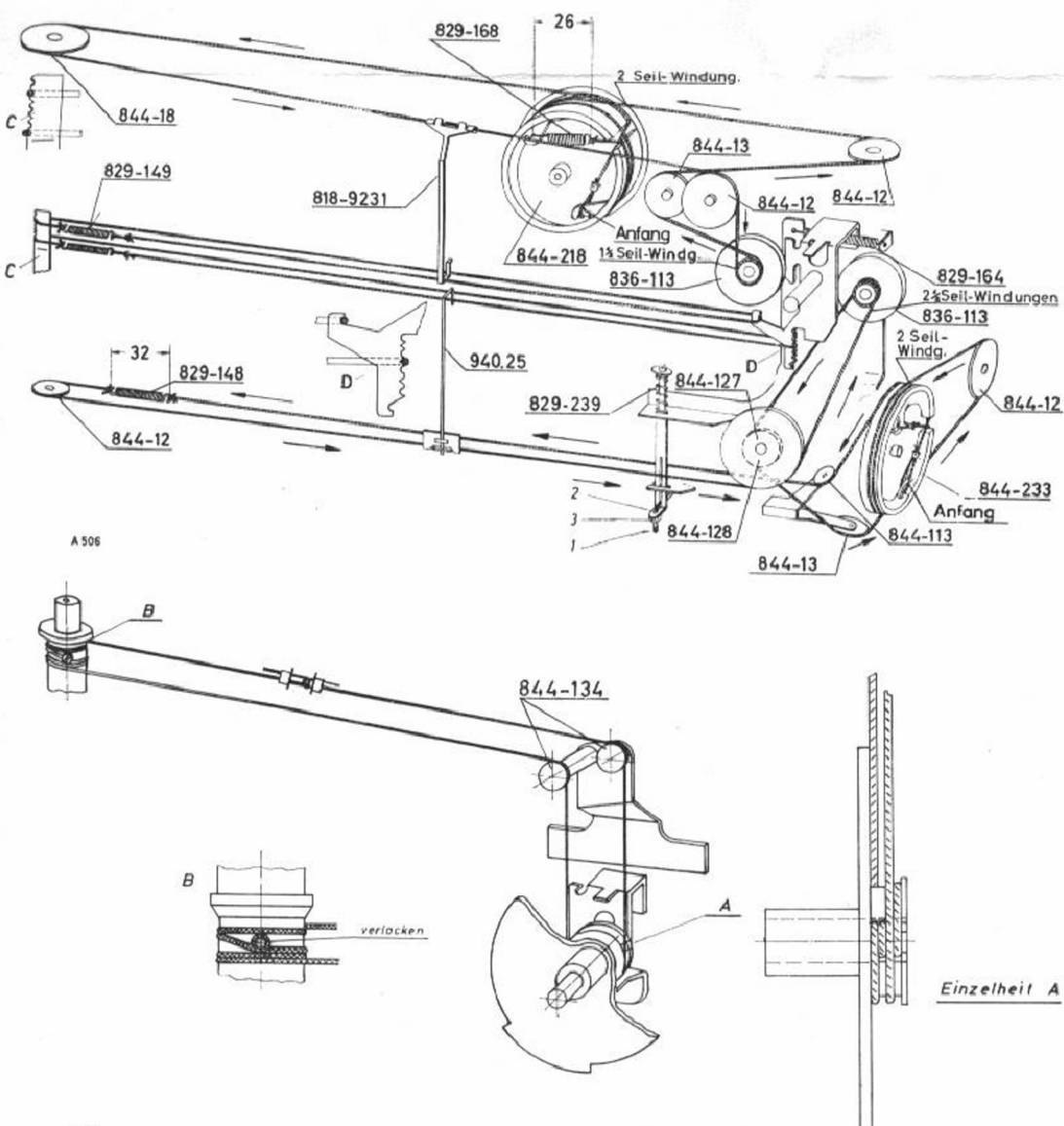


Abgleich-Lageplan

Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter
grün = AM-ZF 460 kHz
blau = FM-ZF 10,7 MHz



Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör		4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Gehäuse vorm. für Type 202007/24 Nußbaum, matt	910.98	Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 111, 112, 113 2x2,2 MOhm und 1 MOhm	432—99
Gehäuse vorm. für Type 202008/25 Nußbaum, poliert	910.92	Potentiometer (Höhen) R 126, 127 2x1 MOhm	432—102
Karton kpl.	870-1626	Potentiometer (Bässe) R 117, 118 2x5 MOhm	432—96
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1726/19/90 RF	Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14
Rückwand kpl. für Type 202007	910.99	5. Sonstiges	
Rückwand kpl. für Type 202008	910.93	Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Rückwand kpl. für Type 202024	910.307	Antebereichumschaltplatte kpl.	93030.342
Rückwand kpl. für Type 202025	910.305	Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher)	910.96	Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
SEL-Zeichen	803—159	Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103 kpl.	98073235
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—199	Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
Schutzhülle für Gehäuse	804—5131/11	Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
2. Kondensatoren		Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drehko AM C 105, 106	345—77	Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Drehko FM C 205	345—32	Ferritträger kpl. (L 102, 103)	930.106
Elko C 139, 140 2x50 MF 350 V—	SN 361—401	Ferritstab kpl. (L 102, 103)	642—28
Elko C 346 5 MF 70 V—	SN 362—3	Ferroxcubepelren	643—4
Elko C 368 4 MF 350 V—	SN 361—105	Feder für Antrieb (FM)	829—148
Elko C 373 100 MF 15 V—	SN 362—3	Feder für Antrieb (AM)	829—168
Trimmer C 103 6-25 pF D	SN 341—7	Feder für Bereichumschaltung (Druckfeder)	829—239
Trimmer C 104 10-40 pF D	SN 341—7	Feder für Bereichumschaltung (Zugfeder)	829—164
Trimmer C 206 10-45 pF D	SN 341—1	FM-Stereo-Decoder	1269
Trimmer C 213 3-12 pF B	SN 341—1	Gedruckte Platte NF, HF	930.109
Trimmer C 305 4-20 pF	SN 341—11	Gleichrichter B 250 C130 GR 101	SN 693—18
Trimmer C 306, 301 10-40 pF	SN 341—11	Knopf kpl. (Ferritantenne) groß	715—359
Trimmer C 315 6-25 pF	SN 341—11	Knopf kpl. (Stereo-Balance) groß	715—361
3. Spulen		Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—379
Antennenanpassungsspule L 901	621—95/121—158	Knopf kpl. (Lautstärke, Senderwahl) klein	715—362
Spule Eingangsfiler UKW L 201, 202	621—109/121—174	Netzrafo Tr. 101	98073421
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—317/121—402	Netzumschaltplatte kpl.	930.103
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261	Skala bedruckt	950.15
Spule Eingang MW L 102 (Ferrit)	621—362/121—447	Seilrad für FM-Drehko	741—35
Spule Eingang MW L 103 (Ferrit)	621—372/121—456	Seilrad für AM-Drehko	741—22
Spule Eingang LW L 104 (Ferrit)	621—371/121—455	Seilrolle 9 mm ϕ	844—113
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349	Seilrolle 12 mm ϕ	844—134
Spule Eingang MW L 305, 306	621—283/121—369	Seilrolle 15 mm ϕ	844—13
Spule Eingang LW L 303, 304	621—363/121—448	Seilrolle 16 mm ϕ	844—127
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265	Seilrolle 21 mm ϕ	844—12
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264	Seilrolle 27,5 mm ϕ	844—128
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—163/122—309	Seilrolle 28 mm ϕ	844—18
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208	Tastatur ohne Schieber	626—408.11
I. ZF-Filterpule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153	Tastatur-Kontaktsatz für Bereichswahl	626—402.12
II. ZF-Kombifilter L 316-319	98073207	UKW-Teil kpl.	64090
II. ZF-Kombifilter L 320-324	98073208	Zahnrad 25,2 mm ϕ	836—113
		Zeiger kpl. AM	818—9231
		Zeiger kpl. FM	940.25



Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:

(Seillänge: AM 1450 mm, FM 1770 mm)

Vor dem Auflegen des Seiles muß der Drehkondensator ganz eingedreht sein. Das Seilrad muß am linken Anschlag, der Zeiger am rechten Skalende stehen.

Die Zeigerstellung im Bild ist unverbindlich.

Das Seil ist mit einer Schlaufe bei „Anfang“ in das Seilrad einzuhängen und in Pfeilrichtung aufzulegen.

Justieren des Antriebs:

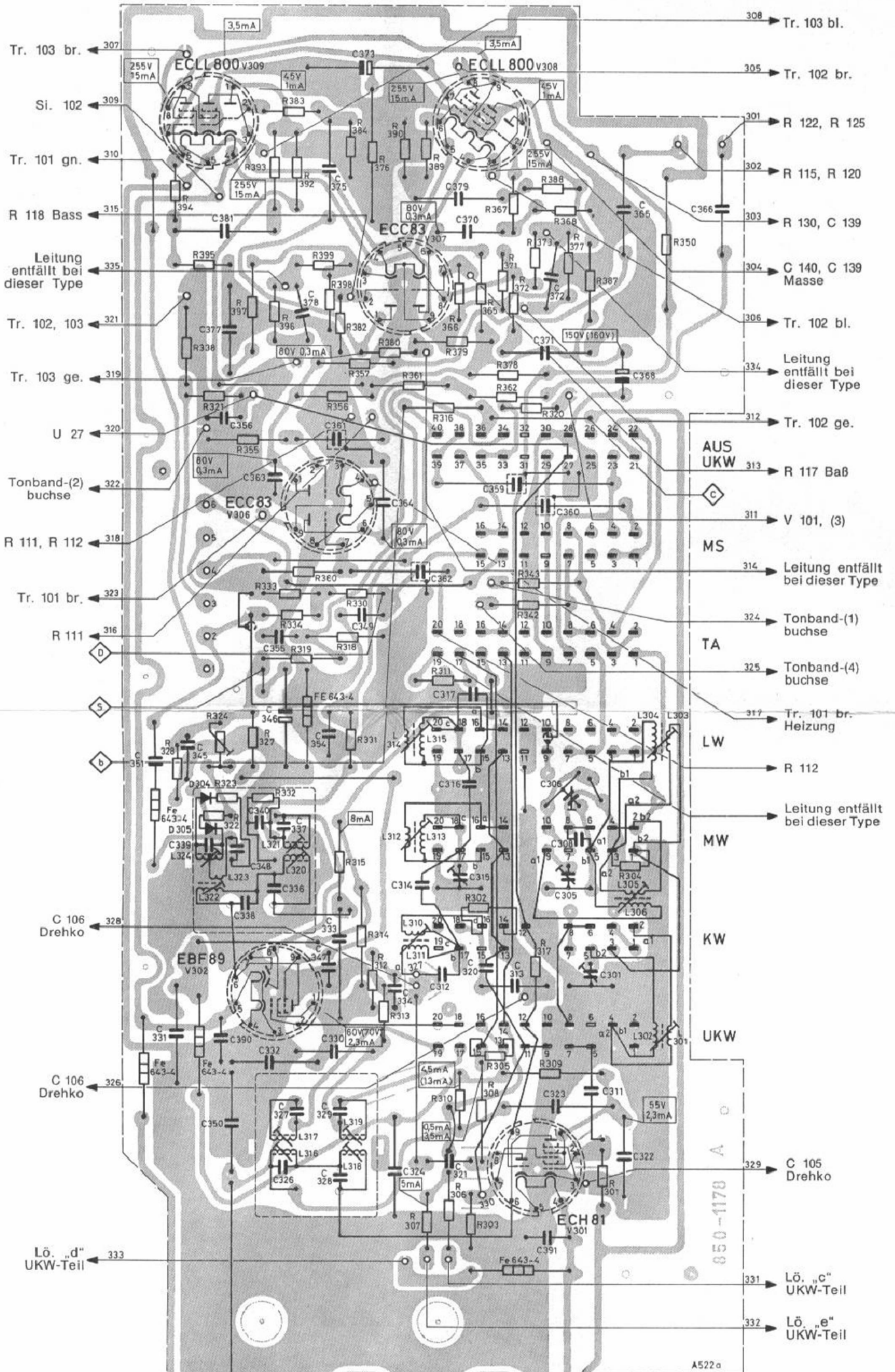
Bei nicht gedrückten Bereichstasten ist die Justierschraube ① so einzustellen, daß zwischen Schalthebel ② und Justierschraube ein Abstand von 0—0,5 mm entsteht.

Anschließend ist die Kontermutter ③ festzuziehen und mit Lack zu sichern.

Ferrit-Antrieb:

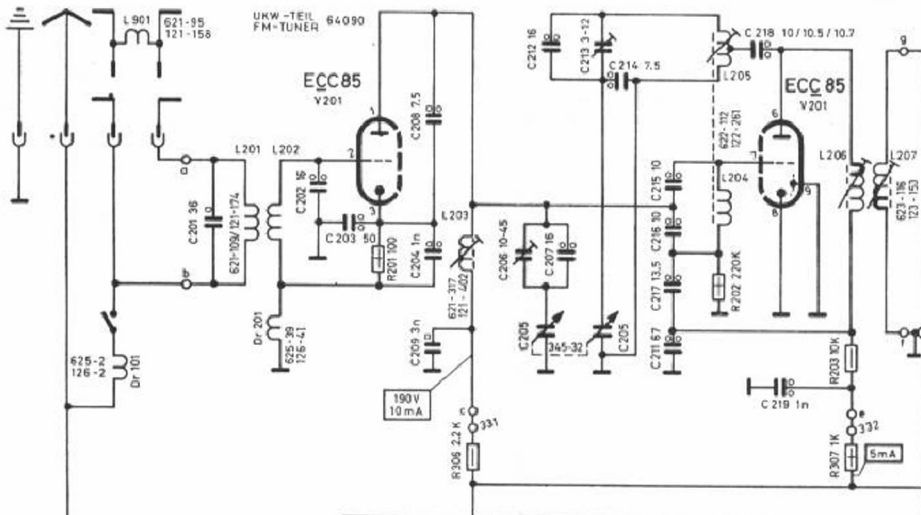
(Seillänge: Ferrit 900 mm)

Das Seil ist nach dem Schema so aufzulegen, daß um die Schraube („B“) eine Windung gelegt wird. Die Schraube ist festzuziehen und mit Lack zu sichern.



850-1178 A

A522 a



WELLENBEREICHE
WAVE RANGES

LW	140-370 kHz/Kc
MW	510-1640 kHz/Kc
KW/SW	5.97-18.8 MHz/Mc
UKW/FM	87-104 MHz/Mc
2F /IF	480 kHz/Kc 10.7 MHz/Mc

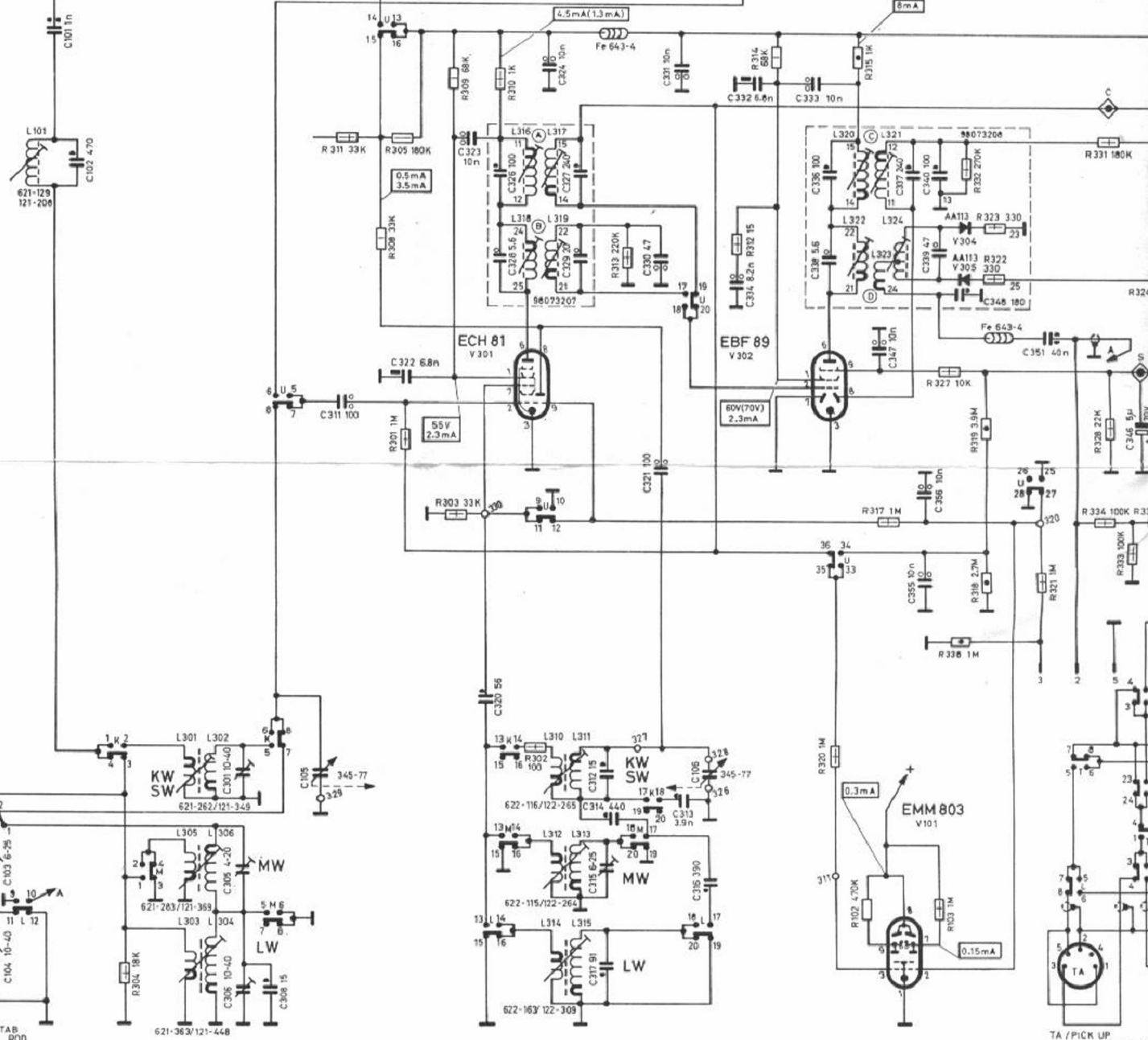
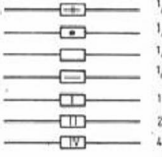
LEISTUNGS-AUFNAHME BE
INPUT APPR. 70W BY POW

STROM-UND SPANNUNGSW
(KLAMMERWERT AM) MIT
CURRENTS AND VOLTAGES
(IN BRACKETS AM) WITH
33.3 KOHMS/VOLT AT 220V

LAGE DER BAUELEMENTE
LOCATION OF COMPONENTS

LAGE LOCATION	POSIT. Nr. POSIT. No.
1	AM-CHASSIS ON-CHASSIS
2	UKW-TEIL FM-TUNER
3	NF-NF-PLATTE HF-AF-BOARD

BELASTBARKEIT DER WIDER
LOAD OF RESISTORS

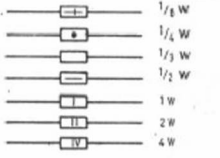


Schaltbild

LEISTUNGS-AUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA. 70W
INPUT APPR. 70W BY POWER SUPPLY 220V AC

STROM-UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM
(KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM
(IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT
33.3kΩMS/VOLT AT 220V AC

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
LOAD OF RESISTORS



KERAMIC/CERAMIC



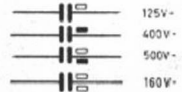
PAPIER/PAPER



STYROFLEX



POLYESTER

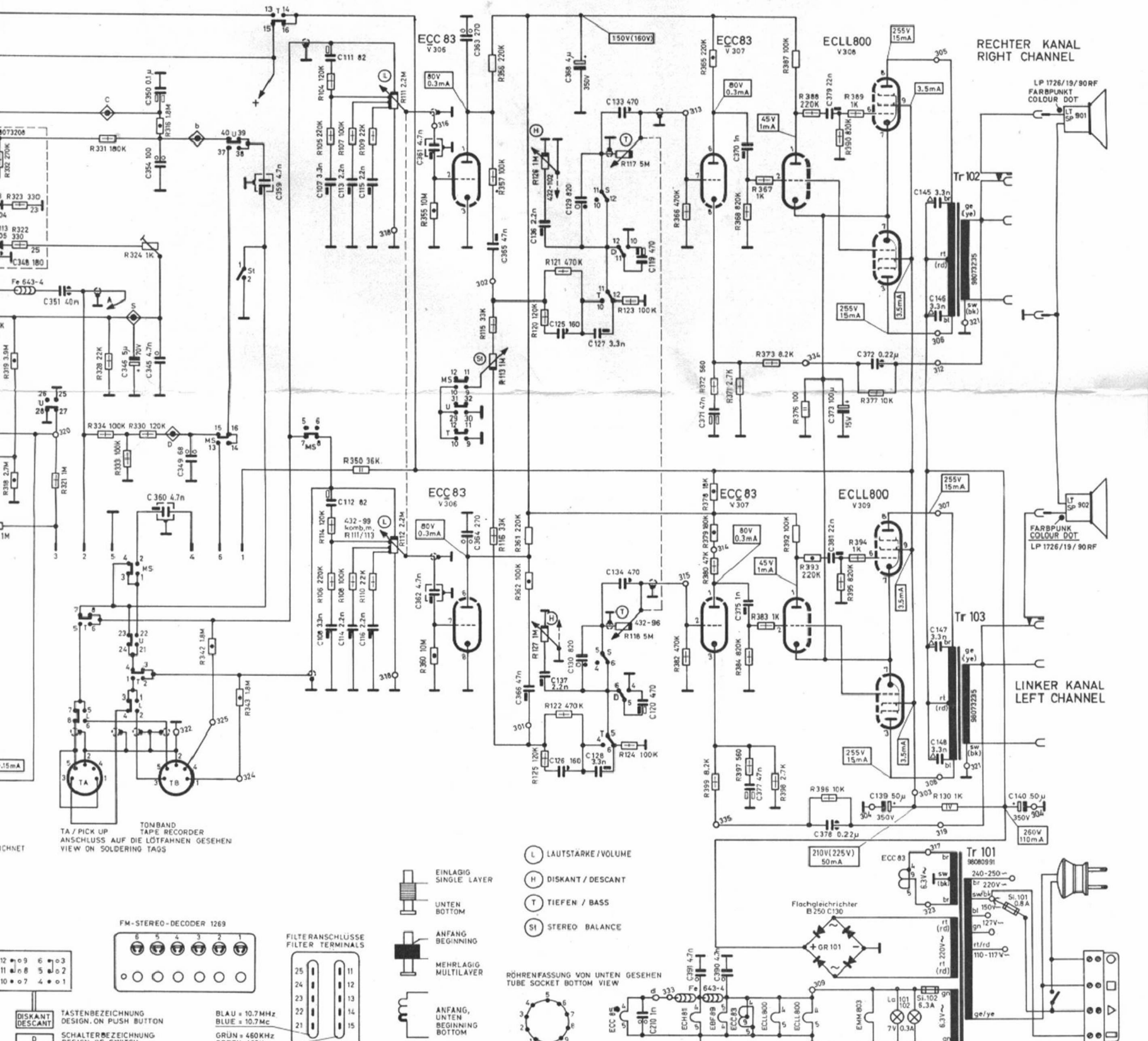


R-Werte

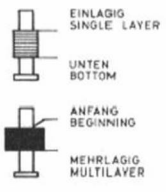
R 301	1 M	R 324	1 k	R 372	560 Ω
R 302	100 Ω	R 327	10 k	R 373	8,2 k
R 303	33 k	R 328	22 k	R 376	100 Ω
R 304	18 k	R 330	120 k	R 377	10 k
R 305	180 k	R 331	180 k	R 378	18 k
R 306	2,2 k	R 332	270 k	R 379	180 k
R 307	1 k	R 333	100 k	R 380	47 k
R 308	33 k	R 334	100 k	R 382	470 k
R 309	68 k	R 338	1 M	R 383	1 k
R 310	1 k	R 342	1,8 M	R 384	820 k
R 311	33 k	R 343	1,8 M	R 387	100 k
R 312	15 Ω	R 350	36 k	R 388	220 k
R 313	220 k	R 355	10 M	R 389	1 k
R 314	68 k	R 356	220 k	R 390	820 k
R 315	1 k	R 357	100 k	R 392	100 k
R 316	1,8 M	R 360	10 M	R 393	220 k
R 317	1 M	R 361	220 k	R 394	1 k
R 318	2,7 M	R 362	100 k	R 395	820 k
R 319	3,9 M	R 365	220 k	R 396	10 k
R 320	1 M	R 366	470 k	R 397	560 Ω
R 321	1 M	R 367	1 k	R 398	2,7 k
R 322	330 Ω	R 368	820 k	R 399	8,2 k
R 323	330 Ω	R 371	2,7 k		

C-Werte

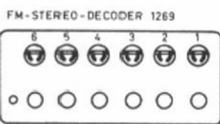
C 301	10-40 pF	C 330	47 pF	C 359	4,7 nF
C 305	4-20 pF	C 331	10 nF	C 360	4,7 nF
C 306	10-40 pF	C 332	6,8 nF	C 361	4,7 nF
C 308	15 pF	C 333	10 nF	C 362	4,7 nF
C 311	100 pF	C 334	8,2 nF	C 363	270 pF
C 312	15 pF	C 336	100 pF	C 364	270 pF
C 313	3,9 nF	C 337	240 pF	C 365	47 nF
C 314	440 pF	C 338	5,6 pF	C 366	47 nF
C 315	6-25 pF	C 339	47 pF	C 368	4 MF
C 316	390 pF	C 340	100 pF	C 370	1 nF
C 317	91 pF	C 345	4,7 nF	C 371	47 nF
C 320	56 pF	C 346	5 MF	C 372	0,22 MF
C 321	100 pF	C 347	10 nF	C 373	100 MF
C 322	6,8 nF	C 348	180 pF	C 375	1 nF
C 323	10 nF	C 349	68 pF	C 377	47 nF
C 324	10 nF	C 350	0,1 MF	C 378	0,22 MF
C 326	100 pF	C 351	40 nF	C 379	22 nF
C 327	240 pF	C 354	100 pF	C 381	22 nF
C 328	5,6 pF	C 355	10 nF	C 390	4,7 nF
C 329	20 pF	C 356	10 nF	C 391	4,7 nF



- (L) LAUTSTARKE / VOLUME
- (H) DISKANT / DESCANT
- (T) TIEFEN / BASS
- (SI) STEREO BALANCE



RÖHRENFASSUNG VON UNTEN GESEHEN
TUBE SOCKET BOTTOM VIEW



BLAU = 10,7 MHz
BLUE = 10,7 Mc
GRÜN = 460 kHz
GREEN = 460 kc

TASTENBEZEICHNUNG
DESIGN. ON PUSH BUTTON
D
SCHALTERBEZEICHNUNG
DESIGN. OF SWITCH