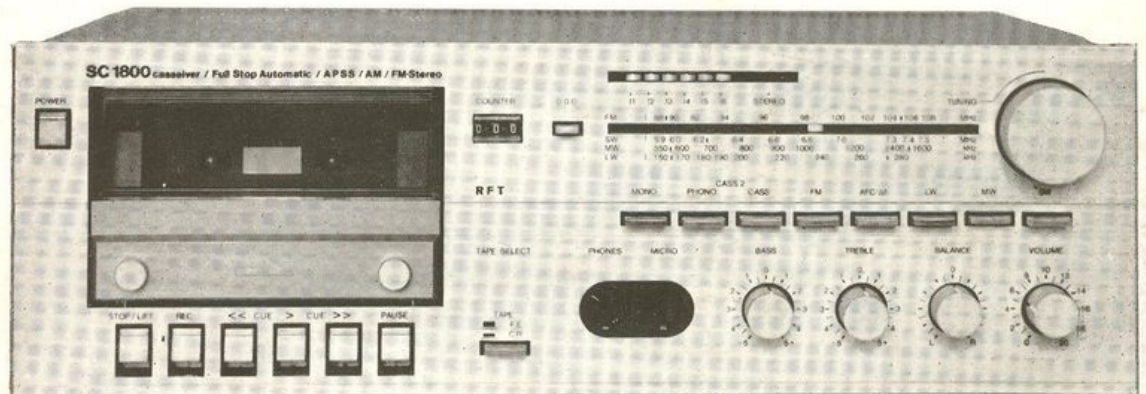


SERVICE SERVICE SERVICE

Service-Anleitung

Stereo-Casseiver

SC 1800 2318.00



VEB Stern-Radio Sonneberg

Betrieb des VEB Kombinat Rundfunk und Fernsehen

6413 Sonneberg (Thür.)

Drahtanschrift: Stern-Radio Sonneberg

Fernsprecher: 7 60 Hauptwerk, 81 03 Kundendienst

Fernschreiber: 062-8847 · Bahnhof: Sonneberg-Ost

Service-Anleitung

Stereo-Casseiver SC 1800 2318.00

1. Technische Daten

1.1. Allgemeine Angaben

Die Kompaktanlage SC 1800 ist ein stationäres Gerät, bestehend aus einem Stereo-HF-Empfangsteil, einem Stereo-NF-Verstärkerteil sowie einem Stereo-Kassetten- und genügend folgenden Standards: TGL 8836/01, TGL 31432/02, TGL 27616/02, TGL 28200/05, TGL 28200/13 und TGL 28200/14.

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz
Betriebsspannung:	220 V
Leistungsaufnahme:	≤ 56 W
Gehäuse:	Blechgehäuse mit Vorder- teil aus eloxiertem oder farbgespritztem AL-Strangpreßprofil
Gehäuseabmessungen:	(390 x 123 x 290) mm ³ (Breite x Höhe x Tiefe)
Chassis:	Rahmenkonstruktion aus Blechbiegeteilen
Masse:	etwa 6,6 kg
Ausführungs-kategorie:	N III

Bedienelemente Rundfunkteil

Abstimmung
Drehsteller für Tiefen
Höhen
Balance
Lautstärke
Tasten für MONO, TA, TB,
AFC, LW, MW, KW, UKW
Netz

Bedienelemente Kassetten- teil

Tasten für	Stop/Lift Aufnahme Wiedergabe Schneller Vorlauf Pause Bandsortwahl Löschfrequenzwechsel Rückstellknopf
------------	---

1.2. Kennwerte Rundfunkteil

HF-Teil

Wellenbereiche	LW	145... 290 kHz
	MW	520... 1620 kHz
	KW	5,85... 7,3 MHz
	UKW	87,4... 108,1 MHz
Zwischenfrequenz	AM	etwa 455 kHz
	UKW	etwa 10,7 MHz
Rauschbegrenzte Empfindlichkeit	LW	≤ 40 dB (μV)
	MW	≤ 37 dB (μV)
	KW	≤ 30 dB (μV)
	UKW	≤ -12 dB (pW)

Einsignaltrennschärfe	AM ≥ 35 dB UKW ≥ 60 dB
ZF-Unterdrückung	AM ≥ 60 dB UKW ≥ 80 dB
Spiegelselektion	LW ≥ 80 dB MW ≥ 40 dB KW ≥ 20 dB UKW ≥ 36 dB
Obere Grenzfrequenz	AM ≥ 2 kHz UKW ≥ 15 kHz
Klirrfaktor	AM ≤ 5 % UKW ≤ 1 %

Übersprechdämpfung (250... 6300 Hz)	≥ 30 dB
Dämpfung der Ultraschallkomponenten	19 kHz: ≥ 46 dB 38 kHz: ≥ 56 dB

NF-Teil

Untere Grenzfrequenz	≤ 30 Hz
Obere Grenzfrequenz	≥ 20 kHz
Ausgangsleistung (Klirrfaktor ≤ 0,7 %)	≥ 2 x 10 W sinus an 4 Ohm
Übersprechdämpfung 1 kHz 250 Hz... 10 kHz	≥ 45 dB ≥ 36 dB
Resteigenstörung	≤ 1 μW

1.3. Kennwerte Kassetten- teil

Laufwerk

Arbeitsgeschwindigkeit	4,76 cm/s
Max. Abweichung der mittleren Arbeitsgeschwindigkeit vom Sollwert	2 %
Tonhöschwankungen	≤ 0,2 %
Umwickeldauer (K 60)	120 s

Elektrische Kennwerte

Lösch- und Vormagneti- sierungsfrequenz	etwa 80 kHz
Klirrfaktor	k ₃ ≤ 5 %
Fremdspannungsabstand bei Wiedergabe	≥ 38 dB
Geräuschspannungsabstand	≥ 40 dB
Löschdämpfung	≥ 60 dB
Übersprechdämpfung	≥ 22 dB
Über-Band-Frequenzgang (Fe ₂ O ₃)	f _u ≤ 63 Hz } ≥ -7 dB f _o ≥ 10 kHz } (315 Hz ≥ 0 dB)

4.2. Abgleichtabelle
4.2.1. Abgleichtabelle Rundfunkteil

Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Generator-pegel	Ankopplung	Taste gedr.	Zeigerstellung	Einsteller	Abgleich-anzeige	Abgleichen	Bemerkungen
Netzteil	Netzteil		ohne			beliebig	beliebig	L, B, H, T \emptyset	+15 V AP 117/┘	(1) R 703	Schalter so justieren, daß Signal beim Drücken der TA-Taste bis zum Anschlag gesperrt wird.
Stummtestung		1 kHz		etwa 500 mV	X 1301	TA			X 600, X 601	(2) Über- hubschalter am Testensatz	
Abstimmspannung	AM	ohne Signal					Rechts- anschlag Links- anschlag		30 V AP 104/┘	(3) R 010	Abgleichvorgang wechselseitig wiederholen, bis Spannungswerte exakt erreicht sind.
AM-ZF	ZF					LW	beliebig		1 V AP 104/┘	(4) R 009	Abgleich auf max. Rauschspannung
Oszillator LW	LW	145 kHz	400 Hz m = 0,3	etwa 50 μ V	über Antennennachbildung an X 902		Links- anschlag Rechts- anschlag	X 600, X 601 (mit L-Steller \leq 2 V ein- stellen)		(5) L 009	Exakter wechselseitiger Abgleich auf Eckfrequenzen
Vorkreis LW		290 kHz					200 kHz			(6) L 006	Abgleich auf Maximum
Oszillator MW	MW	520 kHz				MW	Links- anschlag Rechts- anschlag			(7) C 013	Exakter wechselseitiger Abgleich auf Eckfrequenzen
Vorkreis MW		1620 kHz					200 kHz			(8) L 001	Abgleich auf Maximum
Oszillator KW	KW	6,22 MHz					Links- anschlag Rechts- anschlag			(9) L 007	Exakter wechselseitiger Abgleich auf Eckfrequenzen
Vorkreis KW		1500 kHz					560 kHz			(10) C 020	Abgleich wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.
Feldstärkeanzeige AM	MW	560 kHz		100 μ V		MW	560 kHz			(11) L 003	Abgleich auf Maximum
FM-ZF	ZF	etwa 10,7 MHz variabel	ohne		M1/┘	SW	6,22 MHz			(12) C 004	R 806 so einstellen, daß 6. LED gerade verflöscht.
Referenzspannung FM	FM	Mitten- frequenz nach oberiger Einstellung				MW	560 kHz			(13) L 008	L 105 und L 201 verstimmen, R 805 auf max. Spannung AP 111 einstellen
Abstimmspannung	FM	ohne Signal				FM	beliebig			(14) L 005	Durch Abstimmen des Meßgenerators auf max. Feldstärkeanzeige ist Mittenfrequenz von Z 201 zu bestimmen; Pegel so einstellen, daß $U_{AP111} \leq 100$ mV
	Demodulator									(15) R 806	L 105 auf max. Anzeigespannung abgleichen; Pegel so wählen, daß $U_{AP111} \leq 100$ mV
										(16) (17)	L 201 auf Nulldurchgang ($U_{R1109} \rightarrow 0$) abgleichen
										(17) L 201	Mit R 1105 Spannungsdifferenz M4-M7 auf Null einstellen
										(18) R 1105	Mit R 121 ist eine untere Abstimmspannung von exakt 2,7 V einzustellen
										(19) R 121	

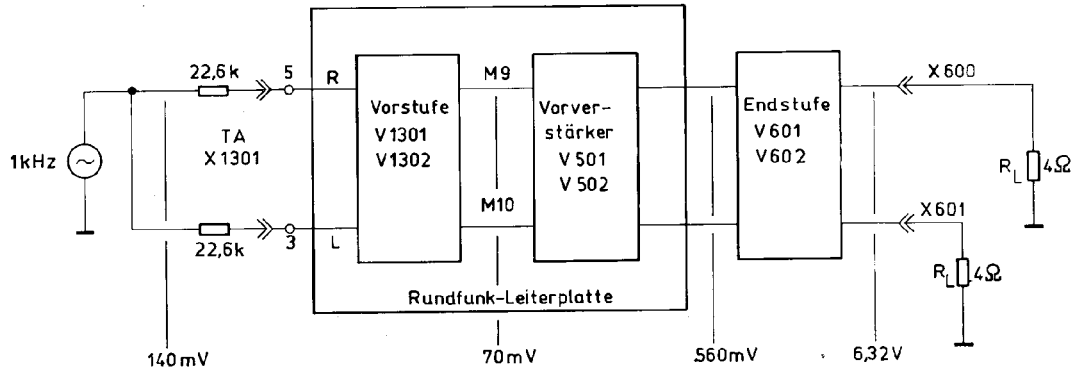
Abgleich	Bereich	Frequenz	Modulation	Generatorpegel	Ankopplung	Taste gedr.	Zeigerstellung	Einsteller	Abgleichanzeige	Abgleichen	Bemerkungen	
Oszillator FM		87,4 MHz	$f_{mod} = 1 \text{ kHz}$ Hub 22,5 kHz	etwa 50 μV	106 X 90		Rechtsanschlag		Feldstärkeanzeige	(20) L 104	Exakter wechselseitiger Abgleich auf Eckfrequenzen	
		108,1 MHz								(21) C 125		
		89 MHz								(22) L 102		
		105 MHz								(23) C 107		
		89 MHz								(24) L 101		
Zwischenkreis FM		105 MHz							(25) C 101	Abgleich wechselseitig wiederholen, bis keine weitere Erhöhung der Feldstärkeanzeige möglich ist.		
Vorkreis FM		98 MHz	Stereo L oder R $f_{mod} = 5 \text{ kHz}$ Hub = $(40 \pm 6) \text{ kHz}$	1 mV	FM AFC	98 MHz		V 301	(26) R 304	Zunächst R 306 auf Rechtsanschlag stellen. Beim Verstellen des R 304 ergeben sich zwei Einrastpunkte des 228-kHz-Generators der Dekoder JS, die durch Aufleuchten der Stereo-LED V 301 angezeigt werden. Der Schließer des R 304 ist auf die Mitte zwischen beiden Punkten einzustellen.		
Dekoder		19 kHz		250 mV	M6/ J	keine	beliebig	U _{M9} U _{M10}	(27) L 1201	Beide Spulen des Pilottonfilters auf minimale Spannung an M9 oder M10 abgleichen.		
Feldstärkeabhängige Mono-Stereo-Umschaltung		98 MHz	Stereo L oder R $f_{mod} = 5 \text{ kHz}$ Hub = $(40 \pm 6) \text{ kHz}$	1 mV	X 901	FM AFC	98 MHz		X 600 X 601	(28) R 406	Mit R 406 auf minimales Übersprechen einstellen. Abgleichvorgang bei Aussteuerung des anderen Kanals wiederholen, um annähernd Gleichheit der Übersprechdämpfungsmaße zu erreichen.	
												20 μV
												100 μV
Feldstärkeanzeige FM								V 301	(29) R 306	R 306 so einstellen, daß Stereo-LED gerade aufleuchtet.		
								Feldstärkeanzeige	(30) R 905	R 905 so einstellen, daß 6. LED gerade verflöscht.		

4.2.2. Abgleichtabelle Kassettenteil

Lfd. Nr.	Funktion	Bandsort, schalt. in Stellung.	Signalquelle	Meßpunkt	Einstellung Einsteller	Einstellwert	betätigte Tasten	Bemerkungen
1	Verstärkungseinstellung des Wiedergabeverstärkers	CrO ₂ oder Fe ₂ O ₃	Pegeltonteil des jeweiligen Bezugsbandes (f = 315 Hz)	TB-Buchse X 1302 R: 4-2 L: 1-2	R: R 2306 L: R 2356	47 mV	Wiedergabe	Abschlußwiderstände 47 kOhm an TB-Buchse MV 20/21 o. ä.
2	Verstärkungseinstellung des Aufnahmeverstärkers	CrO ₂	Tongenerator an TB-Buchse 500 mV/315 Hz R: 5-2 L: 3-2	R: 509-510 L: 516-517	R: R 2219 L: R 2269	27 mV	Aufnahme „CASS ext.“	MV 20/21 Lötbrücke Br. 1 offen!
3	Sperrkreisabgleich	CrO ₂		R: 537-517 L: 538-517	R: L 2701 L: L 2751	Min. (< 1,5 V)	Aufnahme	Br. 1 geschlossen! MV 20/21
4	Vormagnetisierungseinstellung	CrO ₂		R: 509-510 L: 516-517	R: R 2709 L: R 2759	≈ 22 mV	Aufnahme	Gemessen wird mit Meßteiler 1000 : 1 (≈ 820 kOhm/821 Ohm) MV 20/21
5	Löschspannungsprüfung	Fe ₂ O ₃		R oder L	R 2701	≈ 14 mV		
		CrO ₂ Fe ₂ O ₃		525-524		Meßwert ≈ 39 V ≈ 25 V		MV 20/21

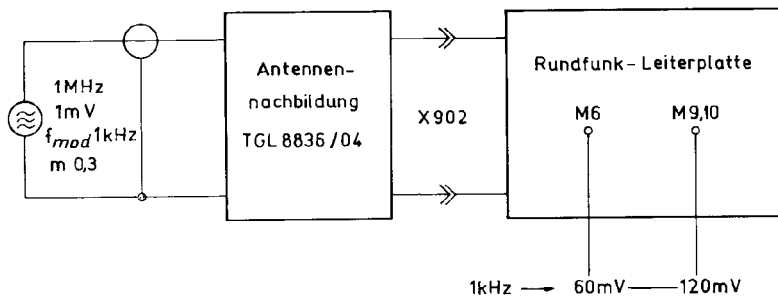
4.3. Pegeldiagramme

Pegelplan NF

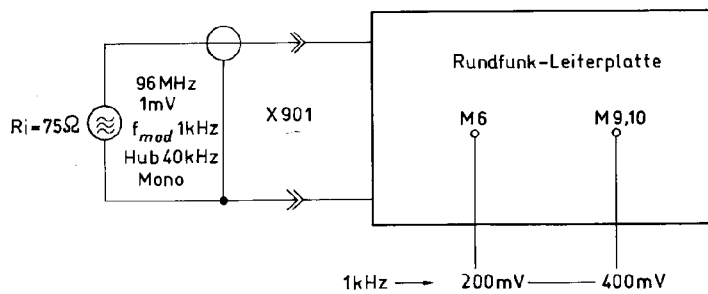


L-Steller: Max
 H-,T-,B-Steller mech. Mitte
 Schalterstellung: TA

Pegelplan AM (NF)

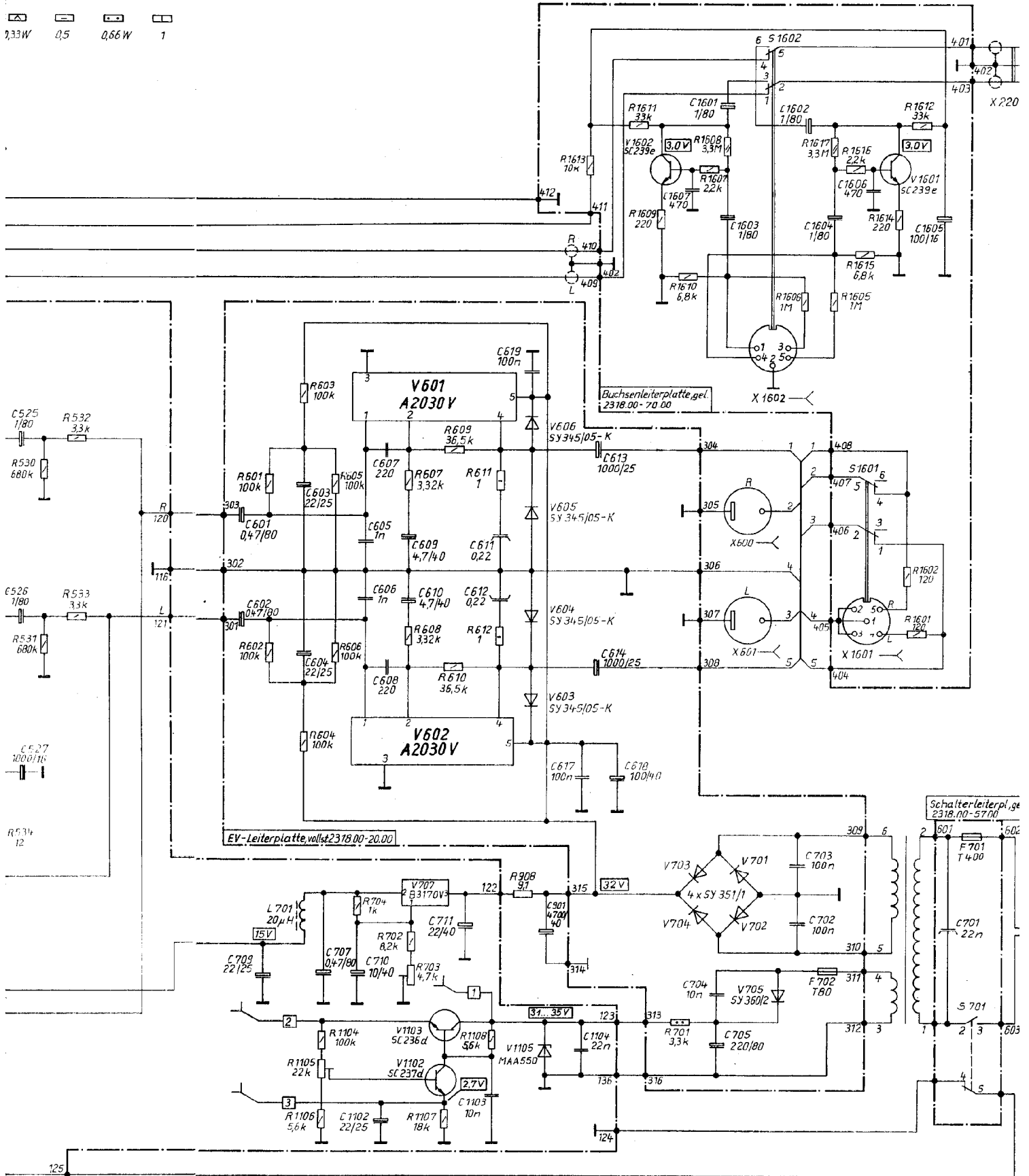


Pegelplan FM (NF)



Leistung der Widerstände

0,33W 0,5 0,66W 1



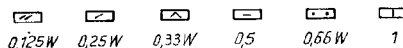
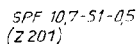
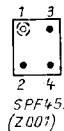
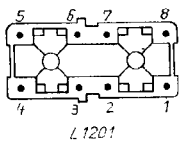
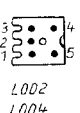
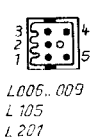
SC 1810

Ausg. 12/85

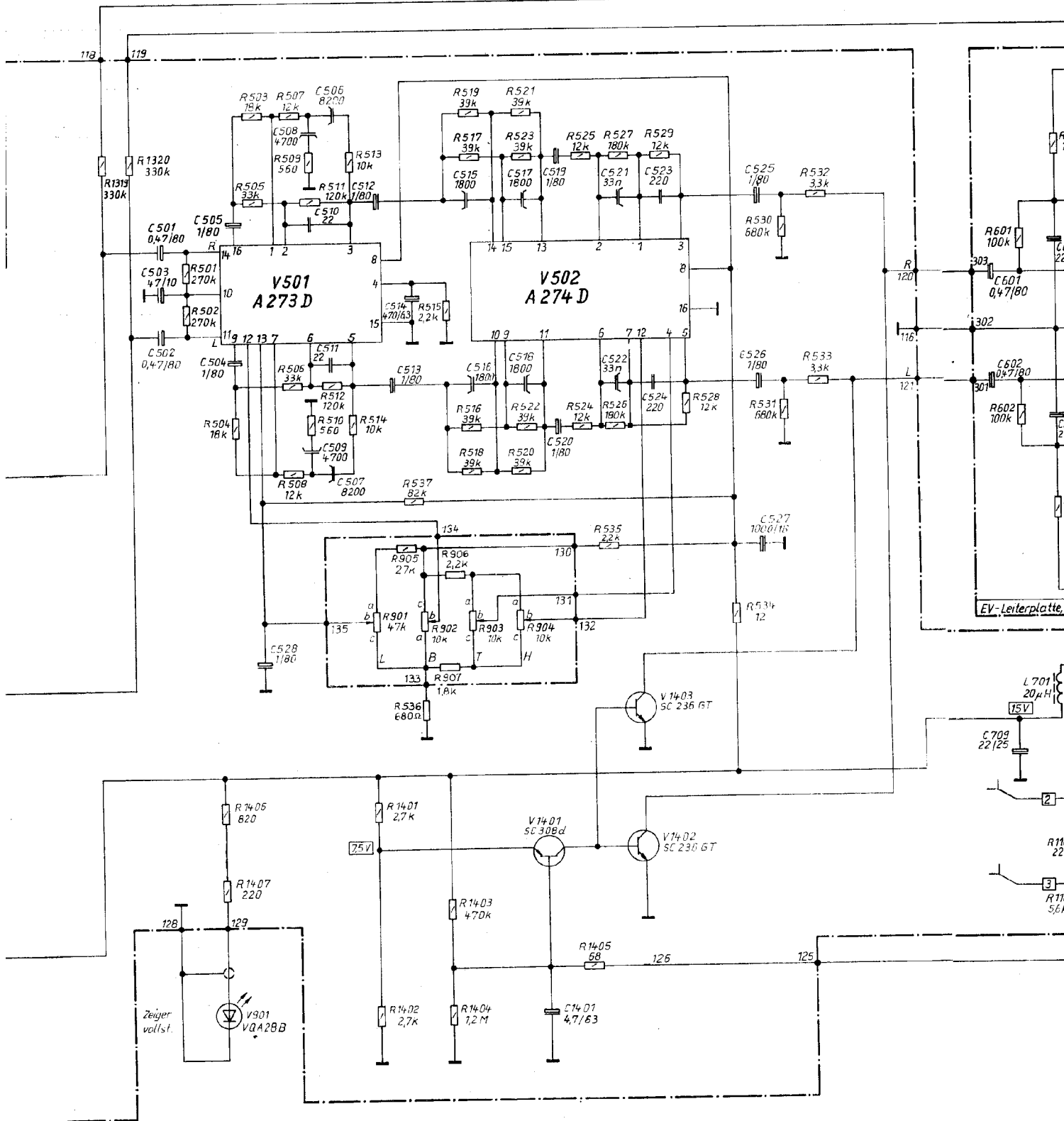
Rundfunkteil

Filter und Spulenanschlüsse
Ansicht von unten

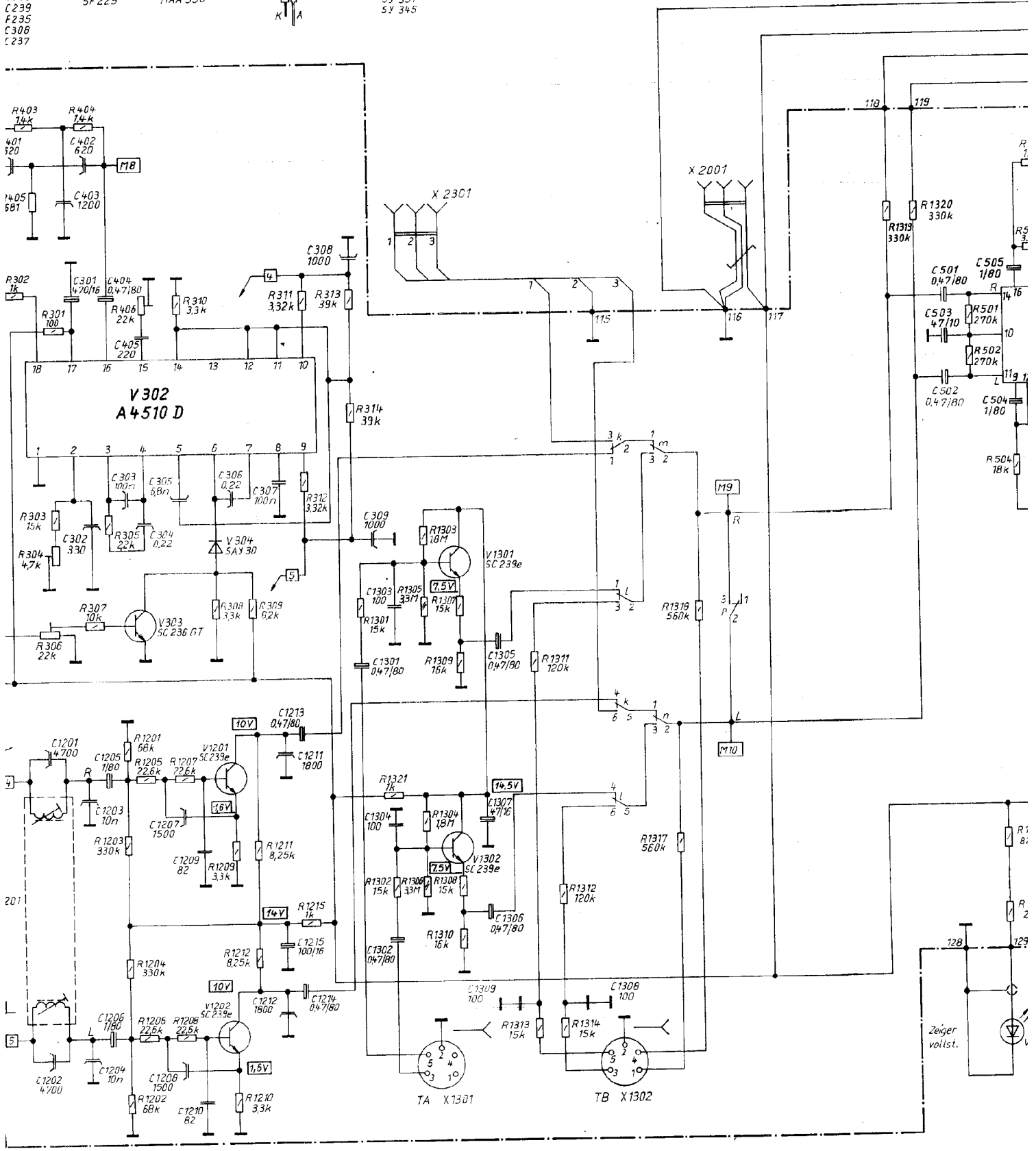
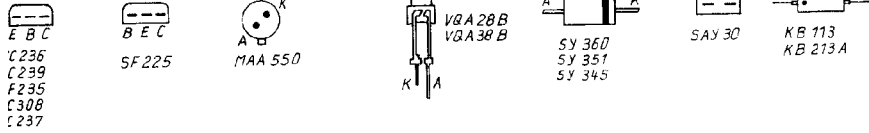
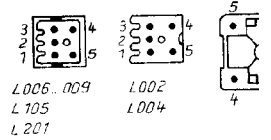
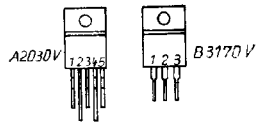
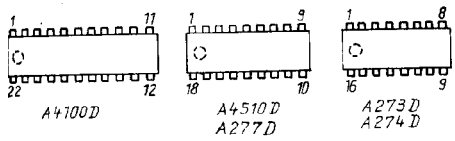
Belastbarkeit der Widerstände



Bedruckung



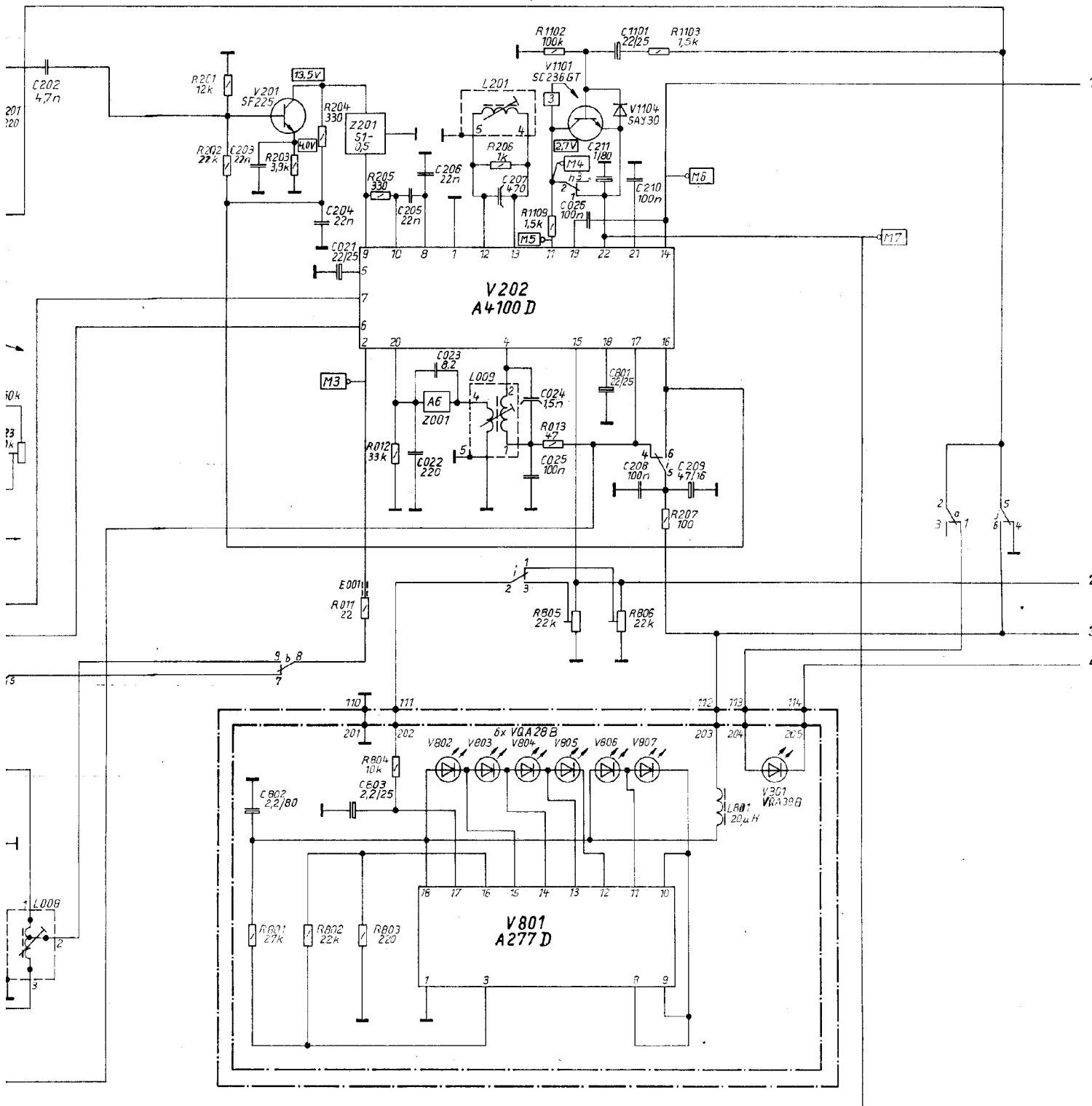
Anschlußbelegung der Halbleiterbauelemente
Ansicht von unten

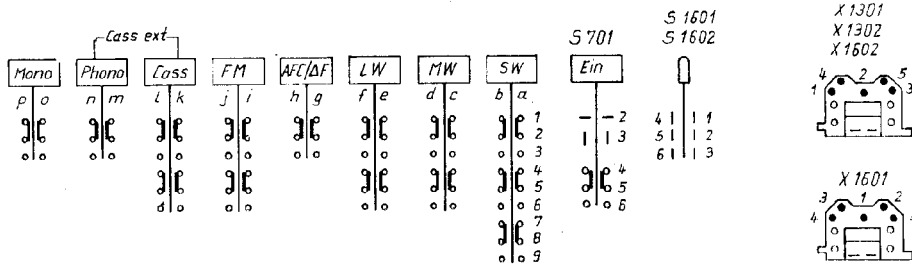


Gleichspannungswerte / V_{un} 15-Anschlüssen

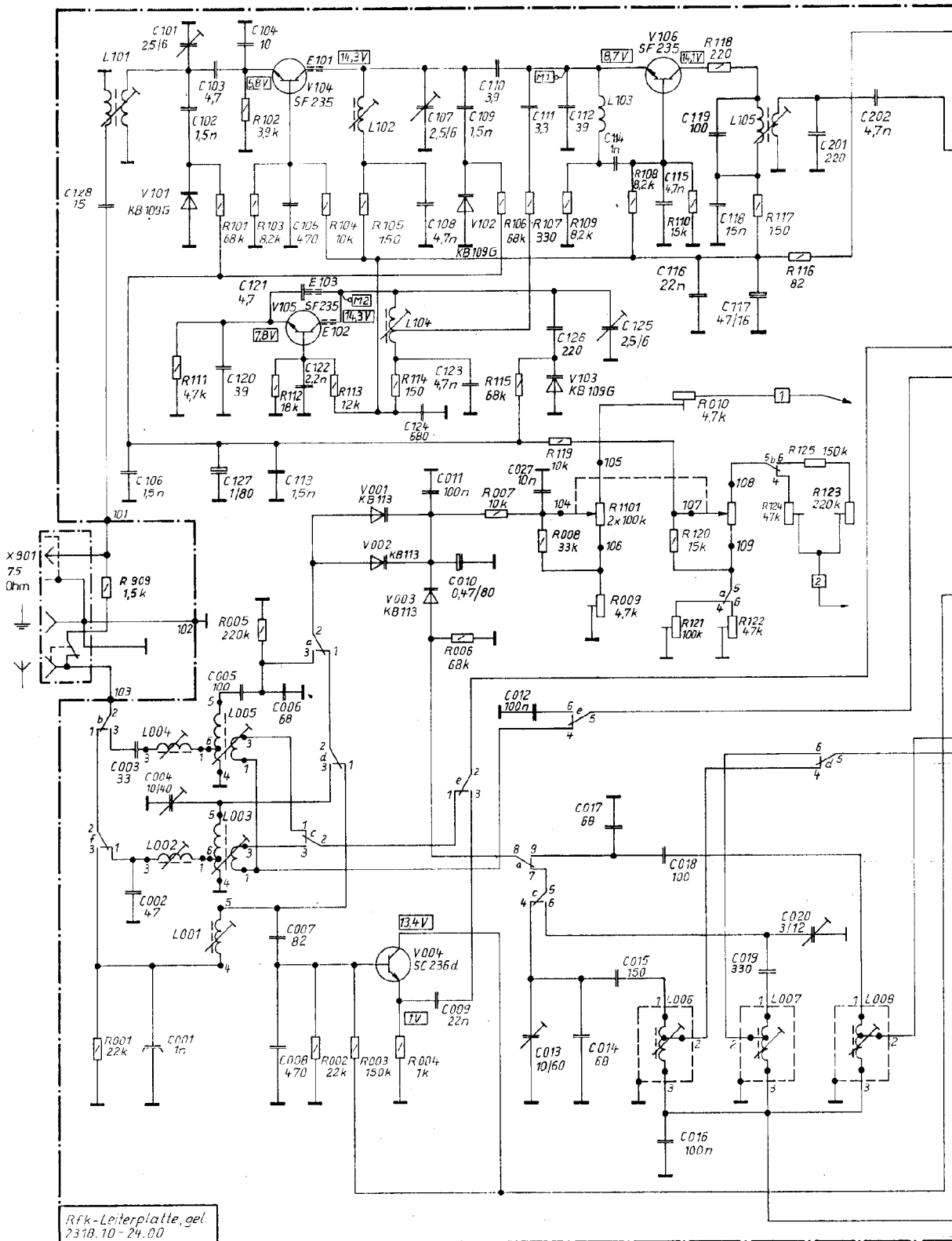
12 pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
A4100D	-	2,7	2,8	-	13,4	-	1,3	1,3	-	1,6	1,6	2,7	2,7	0,6	0,6	-	13,8	-	-	-	-	-	2,7	FM
A4510D	-	1,4	2,2	2,2	1,6	3,5	2,2	1,5	2,1	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	14,2	13,2	-	-	-	-	FM	
A277D	-	0,65	1,23													0,11	-	15,0						
A273D	4,5	4,5	4,5	0,6	4,5	4,5	4,5	14,3	4,4	5,7	5,3	19...92	19...79	5,5	-	4,2								
A274D	4,5	4,4	4,5	19...92	4,6	4,5	4,6	14,3	4,5	4,5	4,5	19...92	4,5	4,5	4,5	-								
A2030D	16,0	16,0	-	16,0	32,0																			
B3170V	13,7	15,0	32,0																					

Meßinstrument $\geq 100 \text{ k}\Omega / \text{V}$
ohne Eingangssignal





Ansicht von der Leiterzugseite



Rfk-Leiterplatte, gel.
231B, 10 - 24.00