

# TELEFUNKEN

## Magnetophon Service



M 210



Diese Anleitung enthält nur solche Angaben, die von denen im „magnetophon-Service“ M 200 TS/M 201 TS, Druck-Nr. 30.0000.091 - 20, abweichen. Alle fehlenden Angaben bitte dieser Anleitung entnehmen.

Besonderheiten: Schieberegler für Lautstärke — Aussteuerung und Klang, Ein-Aus-Schalter, beleuchteter Mehrfachfunktionsschalter.

### Technische Daten

Spurlage:	Vierspur, nach DIN 45 511 für Monobetrieb	
Bandgeschwindigkeit:	9,5 cm/s	
Bestückung		
Transistoren:	1 x AC 116, 1 x AC 117, 2 x AC 122 1 x AC 124, 1 x AC 150, 1 x AC 175 1 x BC 148	
Diode:	1 x AA 134	
Gleichrichter:	1 x M 2 x 15 C 350/250 KP	
Sicherungen:	2 x M 0,315 C 2 x M 0,8 C	
Lampen:	3 Zwerglampen 14 V/0,08 A	
Eingänge:	Mikrofon	0,2 mV/2,2 kOhm
	Radio	0,2 mV/2,2 kOhm
	Phono	200 mV/2,2 MOhm
	Tonbandgerät	200 mV/2,2 MOhm
Ausgänge:	Radio	1 V/18 kOhm
	Magnet-Kopfhörer	2 V/15 kOhm
	Außenlautsprecher	4 Ohm
Endstufe:	Gegentakt 2,5 W Musikleistung	
Frequenzumfang:	63 ... 12 500 Hz nach DIN 45 511	
Geräuschspannungsabstand:	≥ 48 dB	
Klirrfaktor:	≤ 3 %	
Lautsprecher:	Eingebaut 8 x 18 cm, abschaltbar, 4 Ohm	
Zählwerk:	4stellig, Null-Stellung durch Taste	

### Auswechseln von Teilen

(Abb. 3, nach Entfernen der Metallabdeckplatte)

#### Ausbau des Netzschalters ①

Hierzu sind nach Ablöten der Verdrahtung die Schrauben ② und ③ zu entfernen.

#### Ausbau der Schichtschiebewiderstände ⑥ und ⑦

Zunächst ist der Träger ④ durch Lösen der Schrauben ⑤ und ⑧ abzuheben. Von der Unterseite des Trägers her können die die Schichtschiebewiderstände haltenden 4 Schrauben herausgedreht werden. Nach Lösen der Verdrahtung sind die Schiebewiderstände bereit zum Auswechseln.

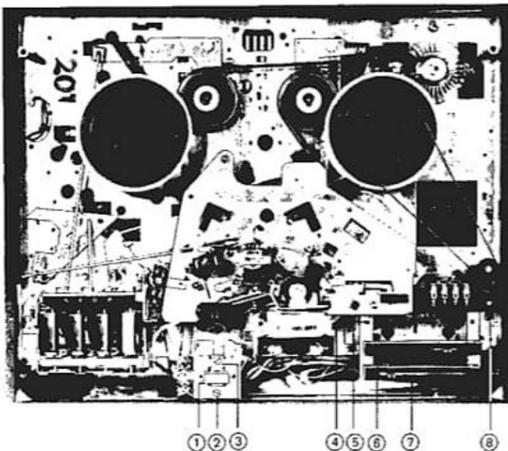


Abb. 3

### Bedienung

#### Einschalten:

Taste ⑨ ist einzurasten; Betriebsanzeige ⑧ leuchtet grün auf; Instrument ⑦ und Mehrfachfunktionsschalter ⑩ werden hell und rot beleuchtet.

Bei Betätigung der Aufnahme-Taste ⑫ leuchtet der rechte Teil der optischen Betriebsanzeige rot auf.

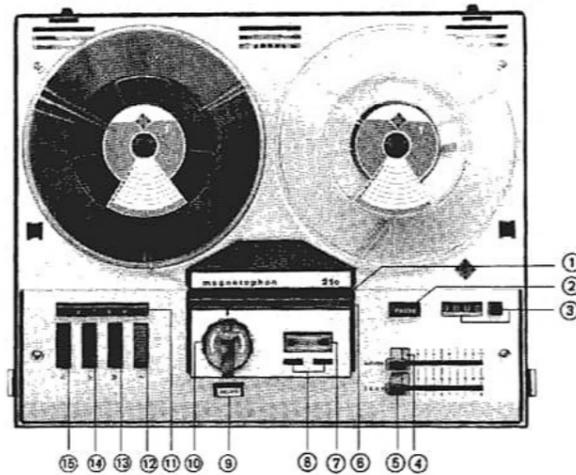


Abb. 1

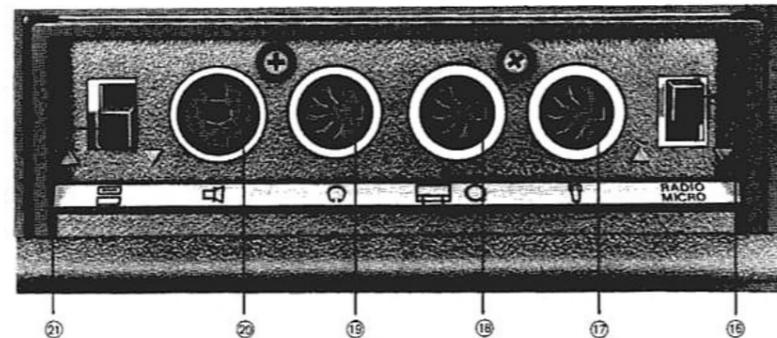
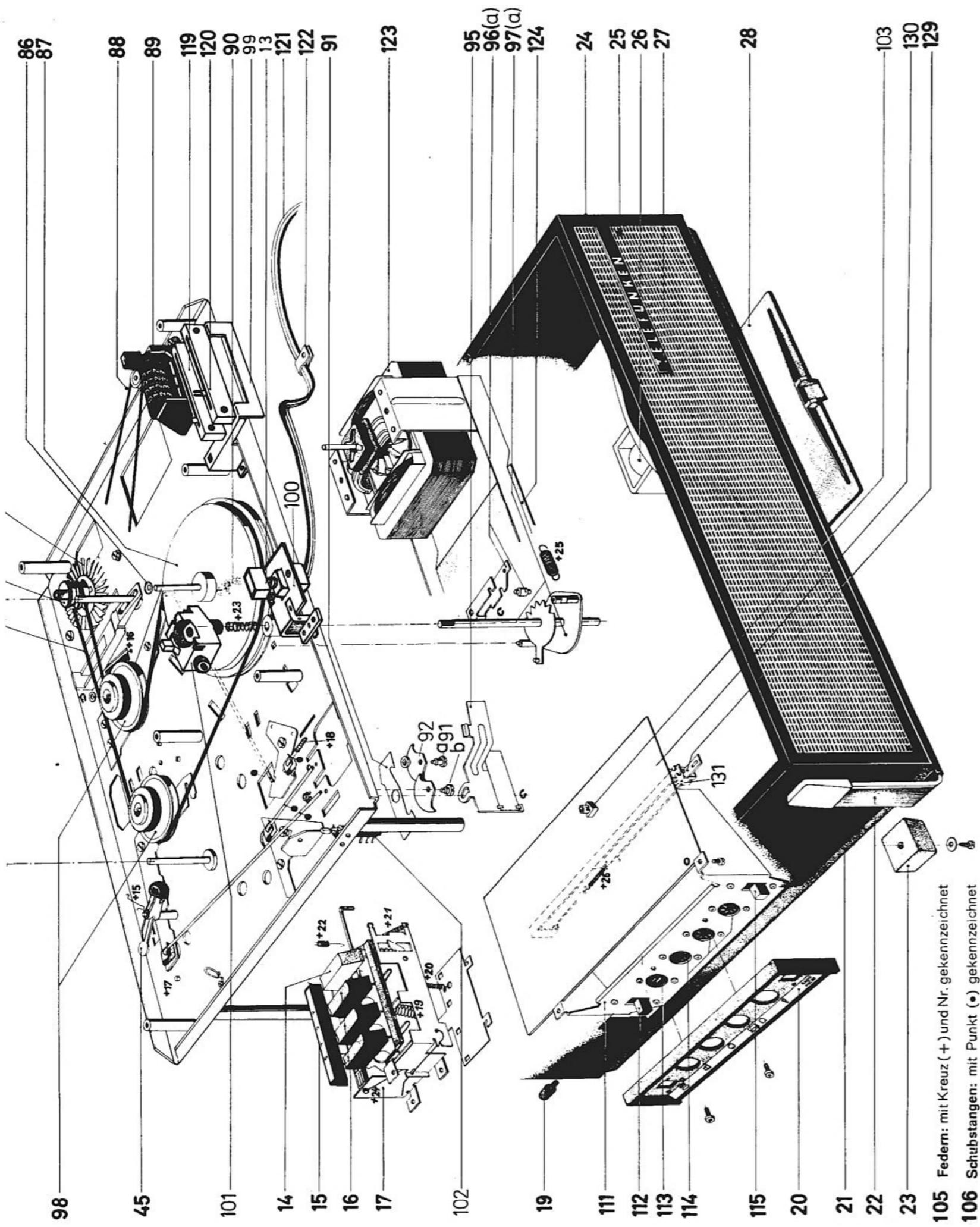


Abb. 2

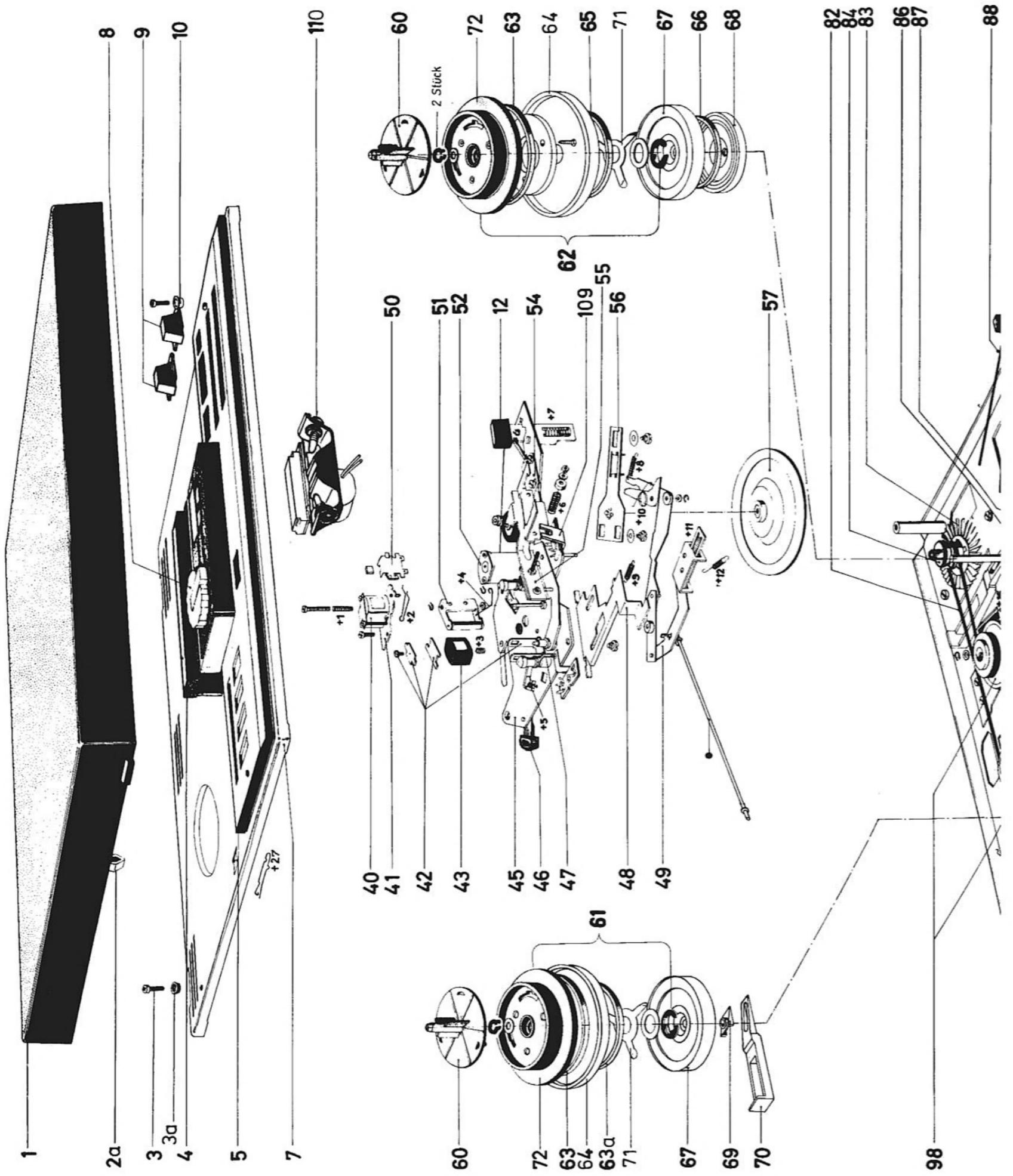
- ① Band-Einlegeschlitz
- ② Schnellstop-Taste (PAUSE)
- ③ Zählwerk mit Tastenrückstellung
- ④ Lautstärke- und Aussteuerungsregler
- ⑤ Klangblende
- ⑥ Bandklebeschiene
- ⑦ Aussteuerungs-Kontrollinstrument
- ⑧ Beleuchtete Betriebsanzeige
- ⑨ Ein-/Aus-Schalter
- ⑩ Mehrfach-Funktionsschalter
- ⑪ Halt-Taste (STOP)
- ⑫ Aufnahme-Taste
- ⑬ Schneller Vorlauf
- ⑭ Lauf-Taste (Aufnahme und Wiedergabe)
- ⑮ Schneller Rücklauf
- ⑯ Eingangs-Wahlschalter (RADIO/MIKROFON)
- ⑰ Mikrofon-Buchse
- ⑱ Radio-/Phono-Buchse
- ⑲ Kopfhörer-Buchse
- ⑳ Lautsprecher-Buchse
- ㉑ Lautsprecher EIN-/AUS-Schalter

# Ersatzteilliste M 210

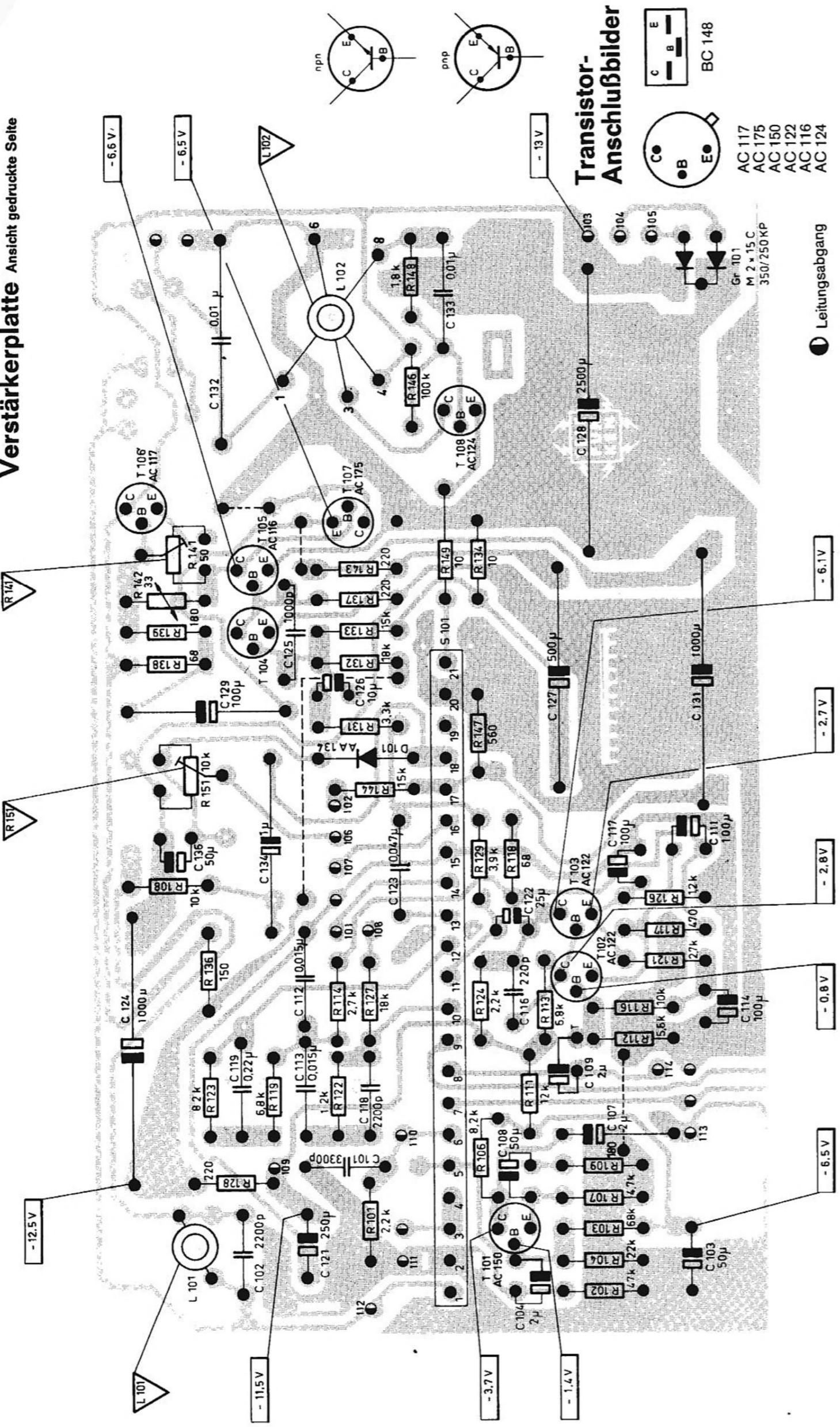
Pos. Nr.	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis-Gruppe	Pos. Nr.	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis-Gruppe
<b>A. Gehäuse- und Bedienungsteile</b>				<b>E. Federn</b>			
1	Deckel, vollst.	339 005 701	M	+ 1	Druckfeder (Taumelplatte)	339 905 714	H *
2a	Raste für Deckel	339 005 701		+ 2	Bügfeder für Brummklappe	339 915 714	P *
3	Schraube AM 3 x 10 für Metallplatte	339 925 015	H *	+ 3	Druckfeder (Löschkopf)	339 905 704	H *
3a	Hülse für Schraube M 3 x 10	339 949 008	K *	+ 4	Bügfeder für Bandumlenkrolle	339 915 704	K *
4	Hintere Abdeckung, vollst.	339 126 916	C	+ 5	Zugfeder (Bremsen)	339 900 619	K *
5	Vorderkappe, vollst.	339 126 914	H	+ 6	Druckfeder (GA-Hebel)	339 905 903	H *
7	Kappe, vollst. (Metallabdeckplatte)	339 120 907	M	+ 7	Druckfeder (Tastenschieber)	339 905 709	H *
8	Drehknopf für Funktionswahlschalter	339 205 904	F	+ 8	Zugfeder für Reibradschieber	339 900 712	K *
9	Knopf für Schieberegler	339 210 911	A	+ 9	Zugfeder (Bremsenschieber)	339 900 708	K *
	Kappe für Schiebereglerknopf	339 210 912	U *	+ 10	Drehfeder für Pausenmechanik	339 910 724	H *
10	Hülse für Schraube (Vorderkappe)	339 949 009	N *	+ 11	Druckfeder für Kniehebel	339 905 705	H *
12	Pausentaste, vollst.	339 210 711	U *	+ 12	Zugfeder für Kniehebel	339 900 819	H *
13	Knopf, vollst. Netztaсте	339 210 910	V *	+ 15	Bügfeder (Bremsen)	339 915 712	R *
14	Taste, vollst. rot	339 210 712	V *	+ 16	Zugfeder (Vorlaufhebel)	339 900 709	K *
15	Stoptaste, vollst.	339 210 722	V *	+ 17	Klemmfeder (Schubstangen)	339 915 713	H *
16	Taste, vollst.	339 210 608	U *	+ 18	Druckfeder (Schubstangen)	339 905 703	H *
17	Drucktastensatz, vollst.	339 700 903	M	+ 19	Druckfeder für Tastenhebel	339 905 721	K *
19	Koffergleiter	339 060 606	H *	+ 20	Zugfeder (Rastklappe)	339 900 706	K *
20	Buchsenblende, vollst.	339 070 605	B	+ 21	Zugfeder für Tastensperre	339 900 723	H *
21	Boden, vollst.	339 010 802	M	+ 22	Zugfeder (Stopbremse)	339 900 707	H *
22	Tragegriff	339 015 701	K	+ 23	Druckfeder (Lichtkasten)	339 905 721	K *
23	Gummifuß mit Schraube	339 060 603	R *	+ 24	Klemmfeder (Schubstange)	339 915 803	K *
	Schraube AM 4 x 12, für Boden	339 920 807	N *	+ 25	Zugfeder (Rasthebel)	339 900 705	N *
24	Koffierzarge, vollst., ohne Tragegriff	339 025 904	X	+ 26	Zugfeder (Schiebeschalter)	339 900 722	H *
25	Lautsprecherblende (Ziergitter)	339 045 601	F	+ 27	Rastfeder (Kappe)	339 915 810	U *
26	Lautsprecher	339 320 804	M		Bügfeder (Reibrad-Kniehebel)	339 915 809	R *
27	Namenszug „TELEFUNKEN“	339 235 904	R *				
28	Verschlussklappe für Boden	339 170 602	B	106	<b>F. Schubstangen</b>		
<b>B. Kopfträgerplatte</b>					Schubstange für Schnellvorlauf I	339 825 812	T *
40	Hör-/Sprechkopf G 435	339 350 603	Q		Schubstange für Schnellvorlauf II	339 825 813	T *
41	Taumelplatte, vollst.	339 725 708	A		Schubstange für Wiedergabe I	339 825 810	T *
42	Gegenlage für Löschkopf und Zwischenlage für Löschkopf	339 725 802	K *		Schubstange für Wiedergabe II	339 825 908	K *
	Zwischenlage für Löschkopf	339 725 801	H *		Schubstange für Schnellrücklauf	339 825 809	T *
43	Löschkopf L 315	339 355 603	M		Schnellstopstange	339 825 816	K *
45	Kopfträgerplatte, gen.	339 720 907	X	<b>G. Scheiben</b>			
46	Bremse, vollst.	339 745 903	A		Scheibe für Wickeltellerachse	339 942 018	H *
47	Bandhalter (Drahtbügel)	339 725 711	N *		Scheibe für Zwischenrad 3 x 7 mm $\phi$ (Bronze)	339 940 013	K *
48	Bremsenschieber	339 825 712	T *		Scheibe 12 x 20 $\phi$ x 0,3 mm (Bronze)	339 942 030	H *
49	Kniehebel, vollst. für Reibrad	339 765 710	W *		Scheibe 3,2 x 7 $\phi$ x 0,3 mm (Plastik)	339 942 031	K *
50	Brummklappe, vollst.	339 725 709	A	<b>H. Elektrische Teile</b>			
51	Rollenhalter, vollst. (Bandumlenkrolle)	339 725 712	C	110	Anzeigedisplay	339 370 903	N
52	Stützwinkel, vollst. mit Tonwellenlager	339 715 604	T *	111	Buchsenwinkel, vollst.	339 420 802	I
54	Schnellstophebel (Pause)	339 825 714	K *	112	Schiebeschalter für Lautsprecher	339 440 602	A
55	GA-Hebel, vollst.	339 750 702	I	113	Lautsprecherbuchse Lb 3	339 540 001	V *
56	Reibradschieber, genietet	339 765 704	V *	114	Flanschsteckbuchse, 5pol.	339 540 014	A
57	Reibrad, vollst.	339 760 705	G	115	Radio-Mikro-Schalter	339 440 604	A
<b>C. Wickelteller</b>				119	Schichtschiebewiderstand 25 KOhm, R 3	339 500 903	L
60	Mitnehmerteller	339 740 708	A	120	Schichtschiebewiderstand 25 KOhm, R 4	339 500 904	L
61	Wickelteller, links, vollst.	339 740 709	I	121	Netzkaбel, normal	339 480 601	E
62	Wickelteller, rechts, vollst.	339 740 710	J	122	Kabelschelle	339 870 701	H *
63	Einlage (Filz) 229 mm	339 740 718	N *	123	Spaltmotor	339 300 706	U
63a	Einlage (Filz) 176 mm	339 740 719	K *	124	Sicherungshalter, gelötet	339 410 905	H
64	Rutschsteller, vollst.	339 740 814	G	129	Schiebeschalter S 101	339 400 606	H
65	Kupplungsstreifen 176 mm	339 740 720	A	130	Verstärkerplatte, vollst.	339 330 910	Z
66	Einlage (Filz) 141 mm	339 740 721	K *	131	Metallhalterung für Schiebeschalter S 101, 102, 103	339 870 703	K *
67	Auflageteller	339 740 717	W *		Sicherung M 0,8 C, SI 1/2	339 570 008	P *
68	Rückhalteteller	339 740 715	A		Trimmerhalter mit Trimmern, vollst.	339 870 820	E
69	Kulissenstein	339 740 722	K *		Lampenfassung	339 565 001	H *
70	Schieber zur Höheneinstellung	339 740 723	K *		Lampe 14 V/80 mA E 5, La 1/2/3	339 560 015	D
71	Sternfeder für Wickelteller	339 915 715	K *		Oszillatordspule	339 345 704	G
72	Bremsteller	339 740 805	E		Schalenkern für Oszillatordspule	339 450 603	F
<b>D. Mechanische Teile</b>					Sperrkreisspule L 102	339 345 604	E
82	Motorriemen	339 730 706	F		NTC-Widerstand 47 Ohm	339 530 005	G
83	Lüfter für Antriebsrad	339 735 709	K *		NTC-Widerstand 33 Ohm	339 530 012	B
84	Antriebsrad, vollst. (Motor)	339 760 813	G		Selengleichrichter M 2 x 15 C 350/250 KP	339 522 012	E
86	Staubschutzring	339 715 603	K *		Elko 2 $\mu$ F/100 V is.	339 580 022	W *
87	Schwungradscheibe, vollst.	339 710 807	O		Elko 2500 $\mu$ F/15 V is.	339 588 003	G
88	Zählwerkriemen	339 730 709	B		Elko 1000 $\mu$ F/15/18 V is.	339 586 015	F
89	Zählwerk	339 780 702	L		Elko 500 $\mu$ F/10 V is.	339 586 013	C
90	Tonwellenlager, unten	339 715 610	C		Elko 250 $\mu$ F/15/18 V	339 586 003	B
91	Sperrwippe	339 825 711	K *		Elko 100 $\mu$ F/15/18 V	339 584 024	A *
91a	Ansatzschraube für Sperrwippe, lang	339 920 702	K *		Elko 100 $\mu$ F/3/4 V	339 584 036	W *
91b	Ansatzschraube für Sperrwippe, kurz	339 920 701	H *		Elko 50 $\mu$ F/6/8 V	339 584 005	A
92	Sperre für Sperrwippe	339 825 901	V *		Elko 50 $\mu$ F/10/12 V is.	339 584 008	C
95	Schalterhebel, links, vollst.	339 825 907	R *		Elko 50 $\mu$ F/15 V	339 584 014	B
96	Rasthebel für Funktionswahlschalter	339 825 709	N *		Elko 25 $\mu$ F/25/30 V	339 582 014	B
96a	Rolle für Rasthebel	339 825 906	K *		Elko 10 $\mu$ F/25/30 V	339 582 005	A
97	Funktionswahlschalter, kpl.	339 440 903	M		Elko 2 $\mu$ F/35/40 V	339 580 008	A
97a	Schaltachse, vollst. für Funktionswahlschalter	339 870 908	C		Elko 2 $\mu$ F/15/18 V is.	339 580 009	A
98	Zwischenrad, vollst.	339 760 703	G		Elko 100 $\mu$ F/35 V is.	339 584 027	C
99	Träger für Schichtschiebewiderstände	339 870 909	K				
100	Schalterwinkel, genietet, mit Schalter Drucktastenschalter, 2polig, (Netz)	339 705 814	D	T 101	Transistor AC 150, grün	391 007 020	
101	Lichtkasten	339 566 004	F	T 102/103/104/204	Transistor AC 122, violett	391 007 006	
102	Schiebeschalter mit Feder	339 915 716	H *	T 102/106/106	Transistor BC 148	392 009 217	
103	Distanzrohr, gelb	339 935 015	K *	T 105	Transistor AC 116, grün	391 007 069	
				T 108	Transistor AC 124 n	391 117 287	
				D 101	Diode AA 134	339 527 010	



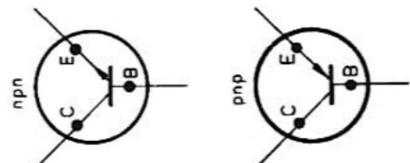
Explodierte Darstellung des M 210 mit Pos.-Nr. der Ersatzteilliste



**Verstärkerplatte Ansicht gedruckte Seite**



**Transistor-Anschlußbilder**



BC 148

- AC 117
- AC 175
- AC 150
- AC 122
- AC 116
- AC 124

Leitungsabgang

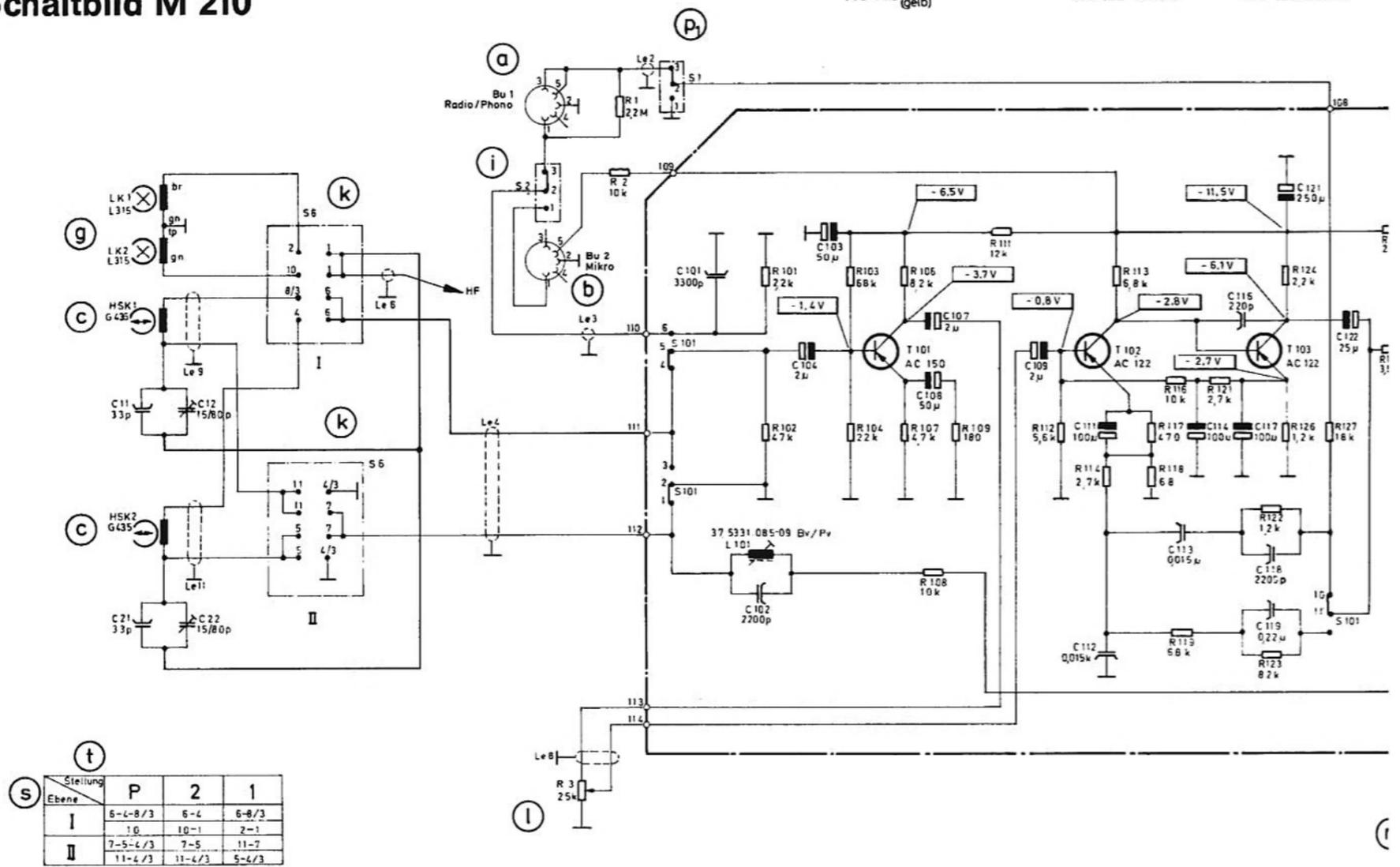
Gr 101  
M 2 x 15 C  
350/250 KP

# Schaltbild M 210

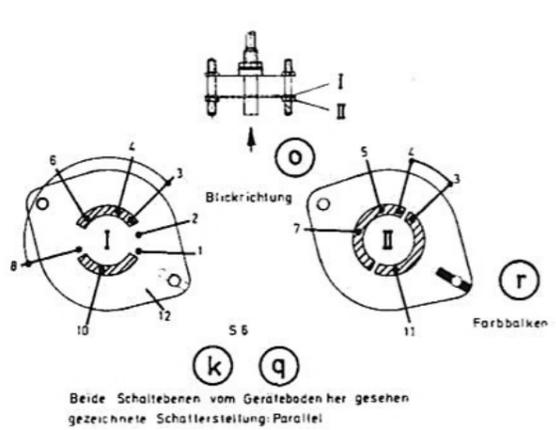
AC 150 grün (gelb)

AC 122 violett

AC 122 violett



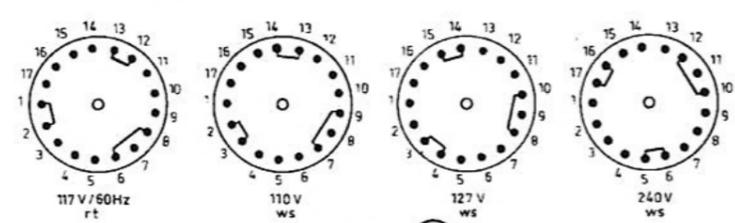
Stellung	Ebene		
	P	2	1
I	6-4-8/3	6-4	6-8/3
II	7-5-4/3	7-5	11-7
	11-4/3	11-4/3	5-4/3



Beide Schaltebenen vom Geräteboden her gesehen  
gezeichnete Schalterstellung: Parallel

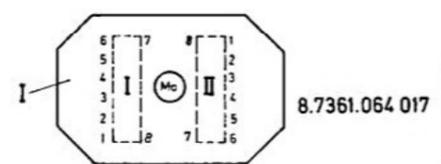


S 101 Gezeichnete Schalterstellung Wiedergabe

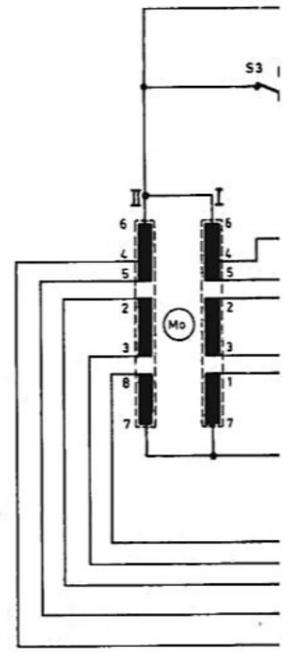


S 9

T 101	T 104	T 105	D 101
AC 150 grün	BC 148	AC 116 grün	AA 134
AC 150 gelb	BC 108	AC 116 gelb	AA 132
	BC 130		



Vom Geräteboden her gesehen  
Seen from bottom of set  
Vue du dessous  
Vistos desde el fondo



## Prüfungen gemäß VDE 0860 H

Bei Reparaturen an netzspannungsführenden Leitungen und Teilen ist folgendes zu beachten:

Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den entsprechenden Lötfahnen vor dem Lötens so verhakt sein, daß sie sich bei evtl. Weichwerden des Lotes oder unbemerkt fehlerhaften Lötstellen nicht lösen können.

Netzspannungsführende offene Leitungsteile und Lötstellen müssen auch nach dem Einlöten den Sicherheitsabstand gemäß VDE 0860 H von  $\geq 4$  mm gegen berührbare Metallteile und untereinander einhalten (Luftabstände und Kriechwege).

Das Netzkabel muß wieder einwandfrei zugentlastet sein.

- a Radio- und Phonoanschluß
- b Mikrofonanschluß
- c Hör-Sprech-Kopf
- d Kopfhöreranschluß
- e Anzeigeinstrument
- f Ein/Ausschalter S 8
- g Löschkopf
- h Lautsprecheranschluß 3,5 ... 5  $\Omega$
- h<sub>1</sub> Lautsprecherschalter S 7
- i Umschalter Radio-Mikrofon S 2
- k Funktionswahlschalter S 6
- l Lautstärkereglern
- m Spannungswähler S 9
- n Tonblende
- o Blickrichtung

- p Aufnahme/Wiedergabe — Schalter S 101
- p<sub>1</sub> Wiedergabeschalter S 1
- q Beide Schaltebenen vom Geräteboden her gesehen, gezeichnete Schalterstellung: Parallel
- r Farbbalken
- s Ebene
- t Stellung
- u Betriebsanzeige La 1 / La 3
- v Betriebsanzeige für Aufnahme La 2
- w Ausweichtypen

- br: braun
- rt: rot
- ge: gelb
- gn: grün
- vi: violett
- ws: weiß
- tp: transparent

Werte all  
Belastbar  
Leistung  
Änderung

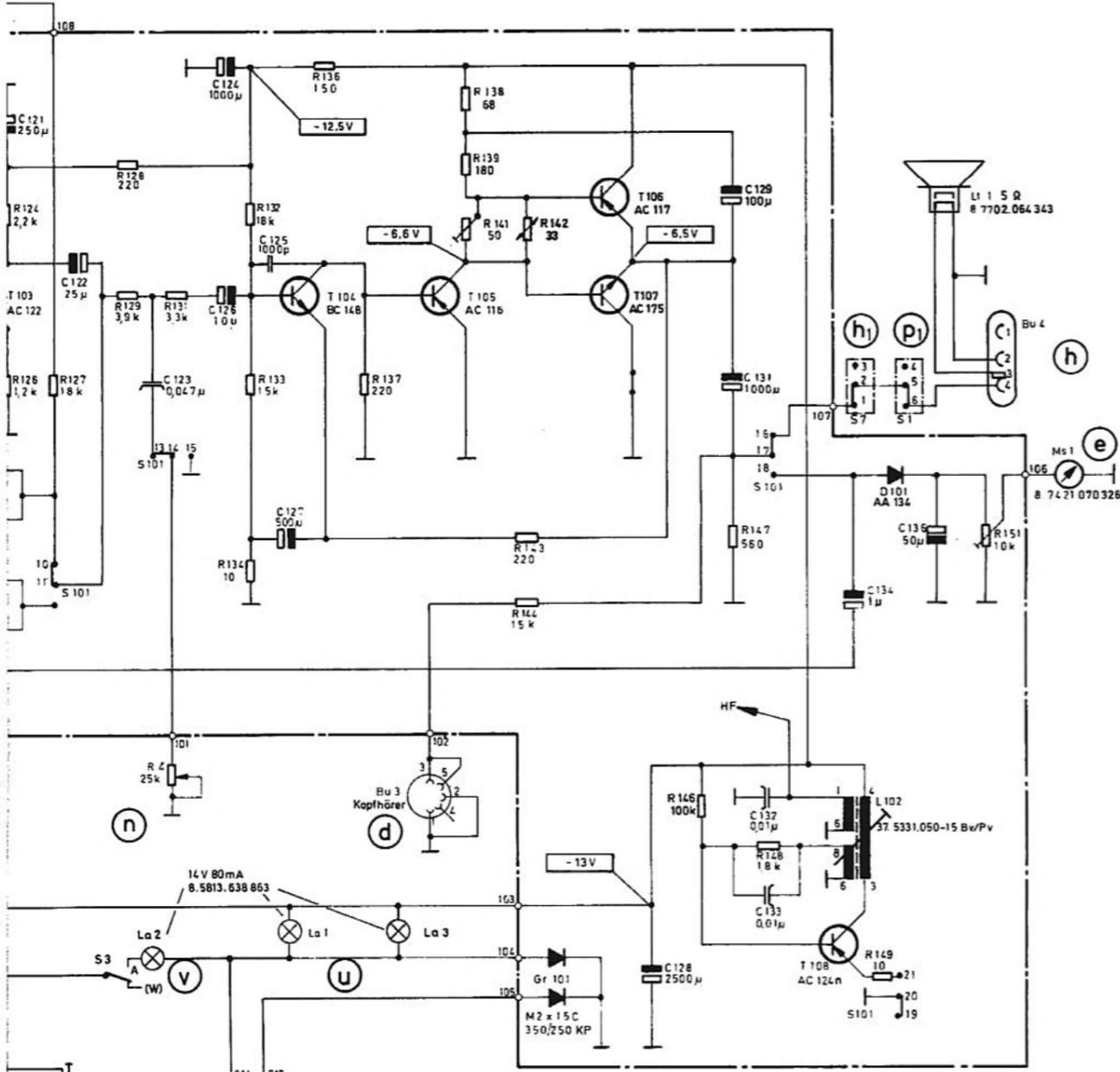
2 violett

BC 148  
(BC 108)  
(BC 130)

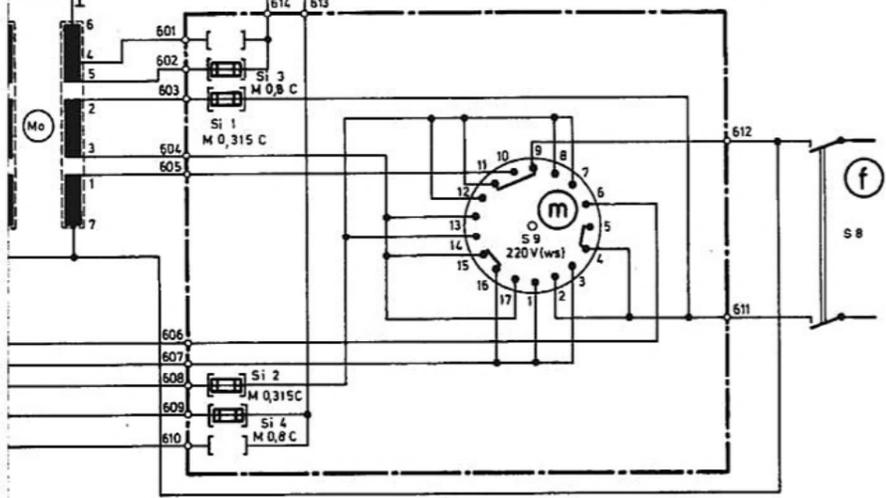
AC 116 grün  
(gelb)

AC 117 P IV-VI  
AC 175

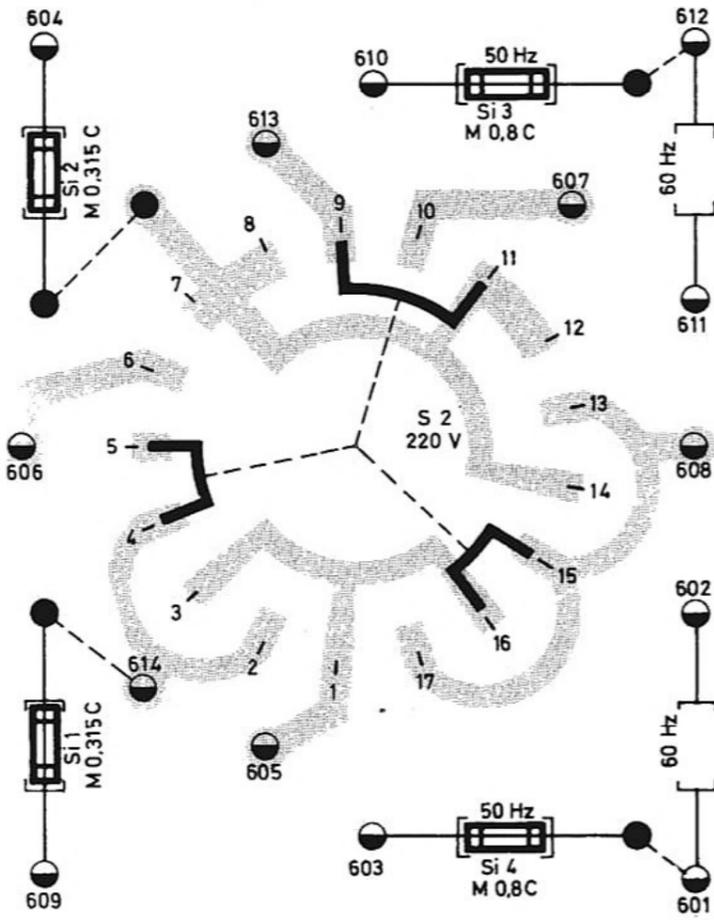
AC 124 n



30.0440.0 C



### Platte mit Spannungsumschalter



Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen, ohne NF-Signal  
 Belastbarkeit der Widerstände 1/4 W  
 Leistungsaufnahme ca. 30 Watt

Änderung der Schaltung vorbehalten