

Dual

Download from www.dual.de
Not for commercial use

Für den Fachhandel
Ausgabe Oktober 1970

Dual P 51

Service-Anleitung



Technische Daten

Ausgangsleistung Musikleistung 6 Watt

Eingangsempfindlichkeit 400 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich
gemessen bei mechanischer Mittenstellung
der Klangregler 20 Hz - 20 kHz $\pm$ 3 dB

Klangregler
Bässe $\pm$ 14 dB bei 100 Hz
Höhen $\pm$ 14 dB bei 10 kHz

Lautstärkeregler
mit physiologischer Regelcharakteristik

Fremdspannungsabstand
bezogen auf Nennleistung $\geq$ 60 dB

Leistungsaufnahme ca. 25 VA

Stromaufnahme 110 mA

Netzspannungen
umschaltbar 110, 150, 220 V
umlötbar 130, 150, 240 V

Sicherungen 220, 240 V 125 mA träge
110, 130, 150 V 250 mA träge

Bestückung
1 Selen-Gleichrichter,
3 Silizium-Transistoren,
2 Germanium-Leistungstransi-
storen,
1 Silizium-Diode,
1 G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink
zur Absicherung der Endstufe

Lautsprecher Spezial-Breitband-Laut-
sprecher, 6 Watt

Maße 373x160x350 mm

Gewicht 7,1 kg

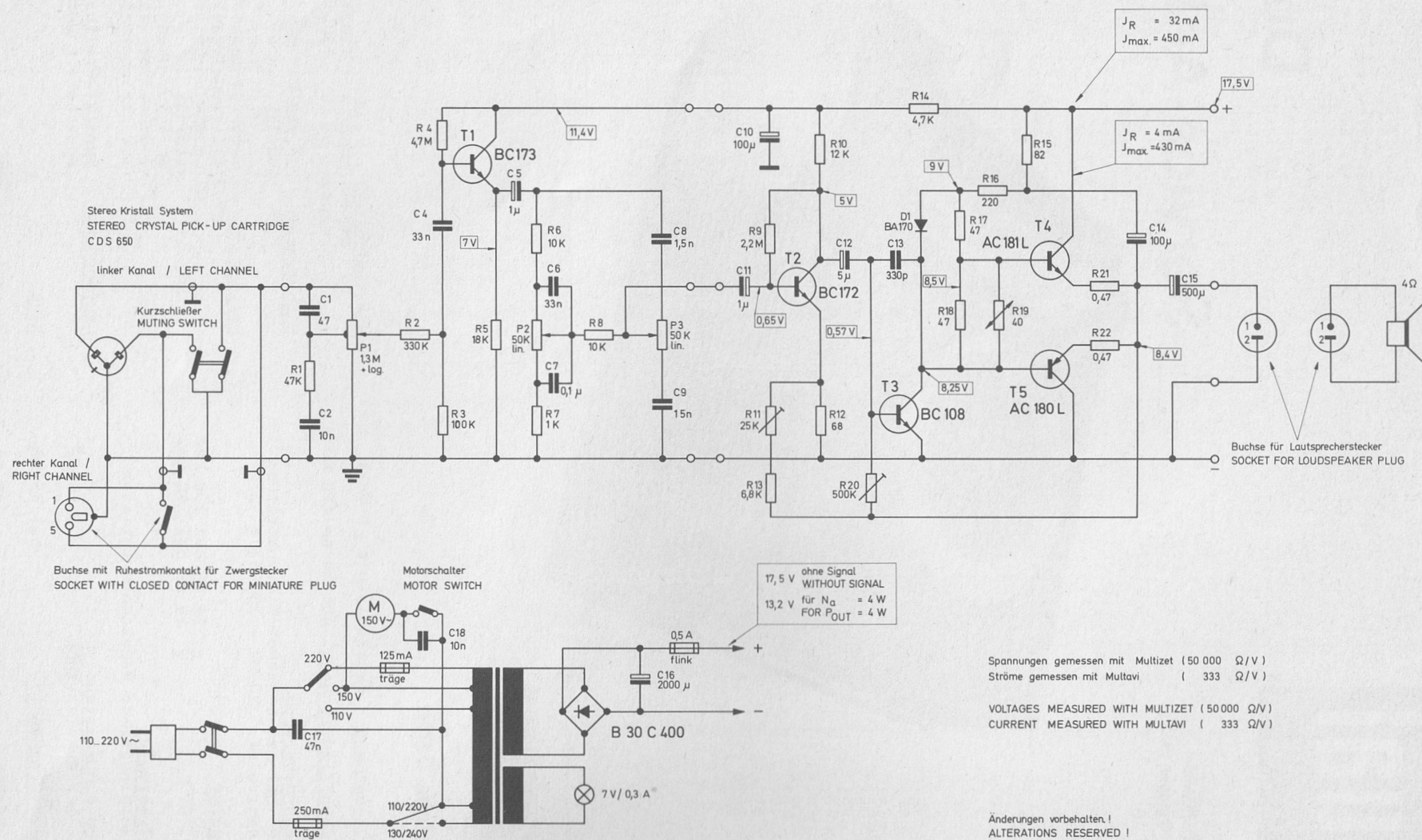
Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen / Schwarzwald

Schaltschema

Verstärker TV 71A

WIRING DIAGRAM

AMPLIFIER TV 71A



Prüf- und Justierdaten

<u>Stromaufnahme:</u>	bei 220 V im Leerlauf bei 220 V und Vollast	40 mA $\pm$ 10 mA 60 mA $\pm$ 10 mA
<u>Betriebsspannung:</u> (Netzteil)	im Leerlauf bei Vollast	17,5 - 19 V 14 - 16 V (3,1 V/4 Ohm)
<u>Ruhestrom der Endstufe:</u>	nach ca. fünf Minuten Betriebszeit max. 45 mA	
<u>Ausgangsleistung:</u>	1000 Hz Signal auf den Eingang geben, Klang- und Lautstärkeregler offen, Ausgangsspannung auf 3,1 V an 4 Ohm einstellen. Die Ausgangsspannung muß eine völlig verzerrungsfreie Sinusform aufweisen.	
<u>Physiologische Lautstärkeregelung:</u>	Lautstärkeregler bis 30 dB unter Vollaussteuerung zurückdrehen, Baß- und Höhenregler voll aufdrehen, Meßfrequenz 1000 Hz. Baßanhebung bei 100 Hz: + 22,4 dB $\pm$ 2,5 dB) bezogen auf Höhenanhebung bei 10 kHz: + 23 dB $\pm$ 2,5 dB) 1000 Hz	
<u>Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung</u>	Alle Regler offen, Ausgangsspannung 100 mV (1000 Hz) <u>Baßregler</u> Baßanhebung bei 100 Hz: 14,9 dB + 2 dB Baßabsenkung bei 100 Hz: ca. 13 dB <u>Höhenregler:</u> Höhenanhebung bei 10 kHz: 15,5 dB $\pm$ 2 dB Höhenabsenkung bei 10 kHz: ca. 12,5 dB	
<u>Eingangsempfindlichkeit</u>	Lautstärke-, Baß- und Höhenregler offen, Meßfrequenz 1000 Hz, erforderliche Eingangsspannung für 1 V Ausgangsspannung: 250 mV	
<u>Störspannung:</u>	Verstärker-Eingang mit 10 kOhm abschließen, Lautstärke-, Baß- und Höhenregler aufdrehen. Die Störspannung am Ausgang (4 Ohm reell) darf max. 4 mV betragen.	

Fig. 2 Ätzschriftplatte 213 869 für Netzteil (Leiterseite)

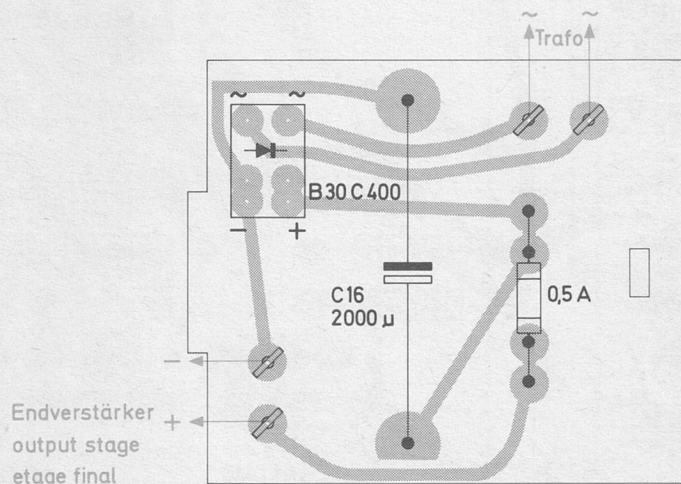


Fig. 3 Ätzsaltplatte des Regelverstärkers 221 100
(Leiterseite)

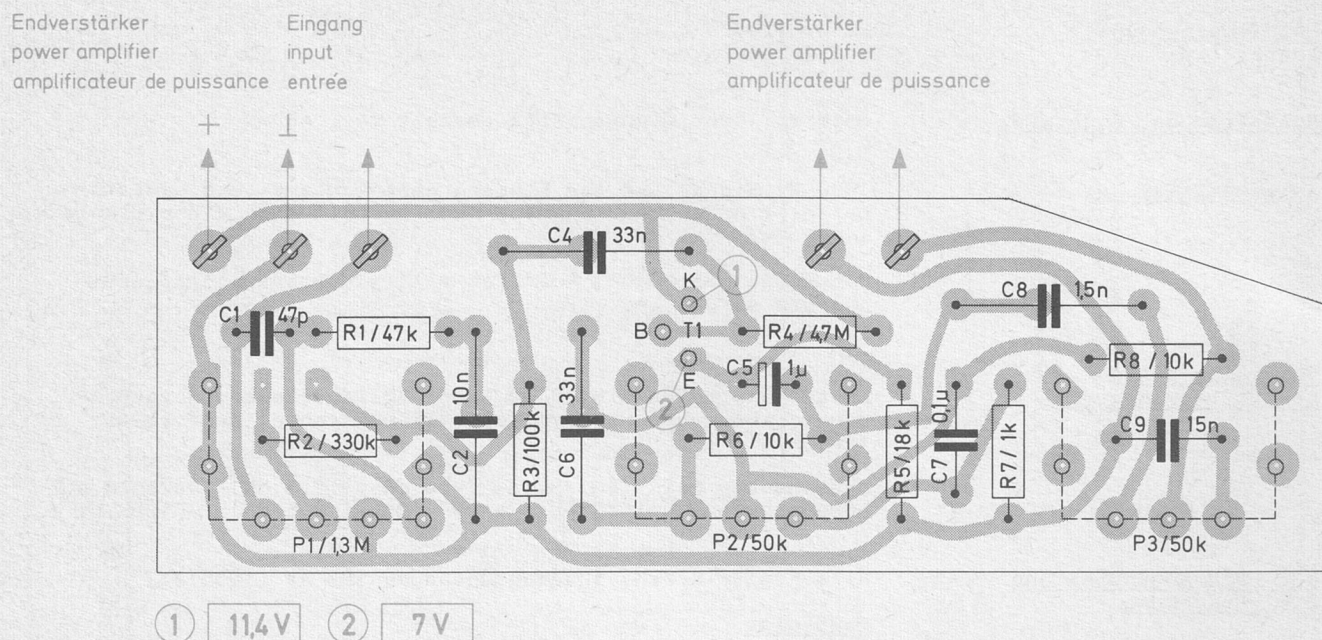


Fig. 4 Ätzsaltplatte der Endstufe 221 101
(Leiterseite)

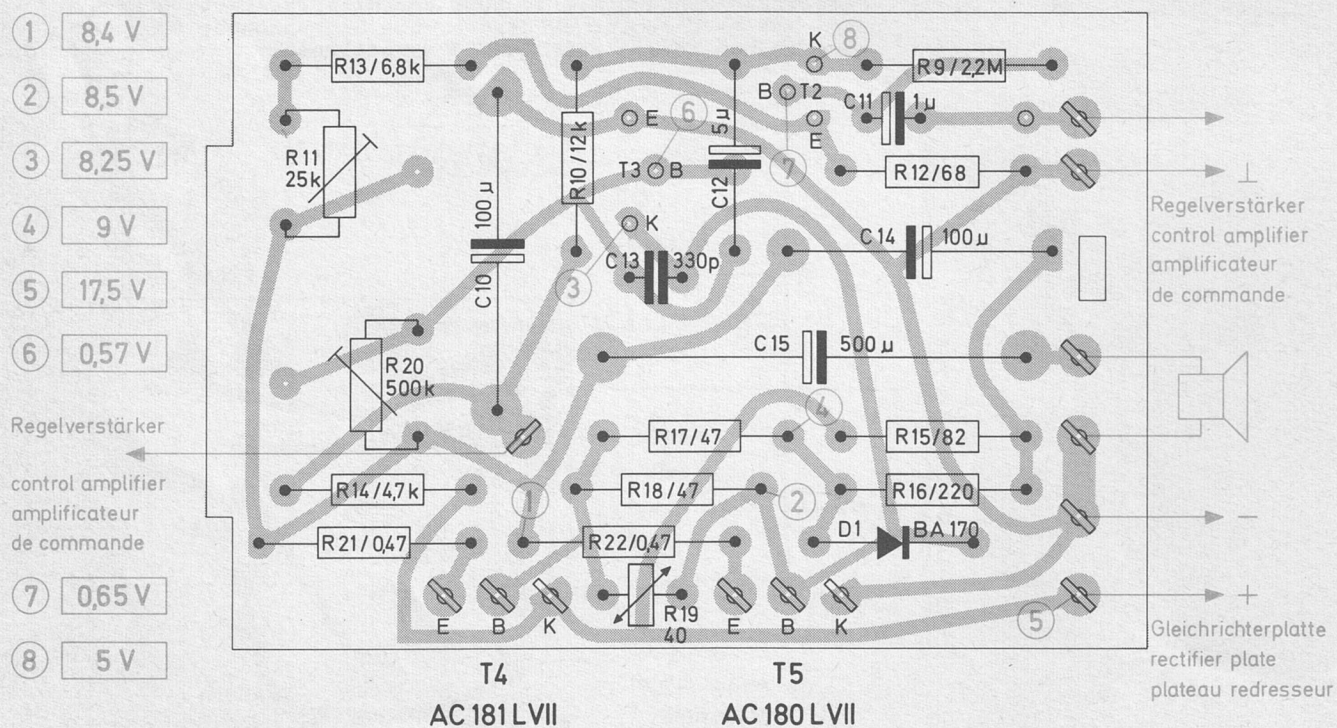
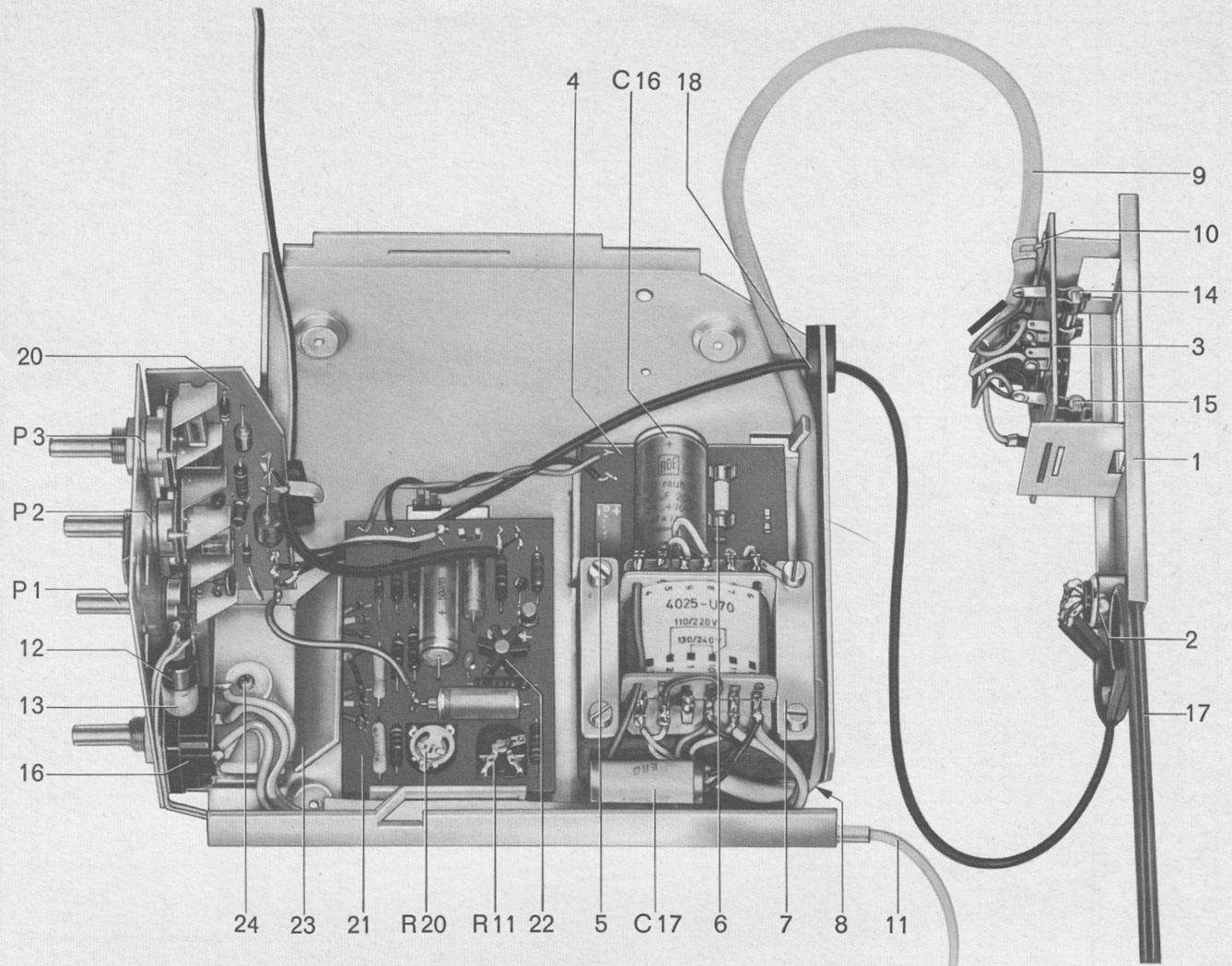


Fig. 5 Chassis Transistorverstärker TV 71 A



Ersatzteile Verstärker TV 71 A

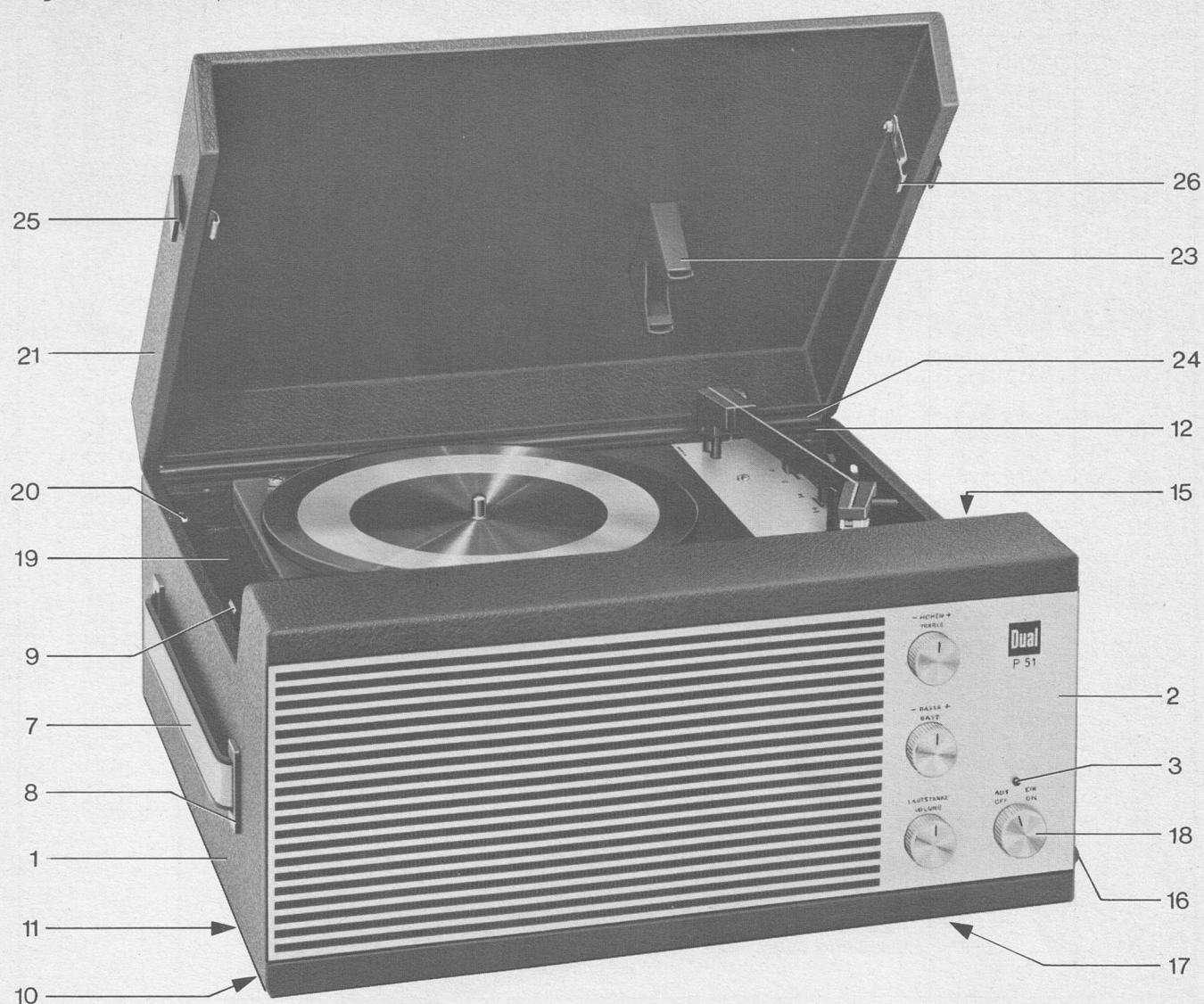
Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preis pro Stück DM
1	219 894	Anschlußrahmen kpl.	1	6,80
	213 171	Anschlußschild	1	-,05
2	209 463	Flanschsteckdose 2-polig	1	-,56
3	212 228	Schaltplatte kpl. mit Spannungswähler	1	1,40
	220 006	Sicherungsschild	1	-,03
4	213 870	Gleichrichterplatte kpl.	1	6,70
5	213 173	Selen-Gleichrichter B 30/C 400	1	2,20
6	213 174	Geräte-Sicherung 0,5 A flink	1	-,23
7	213 286	Netztrafo kpl.	1	11,20
	209 977	Lötöse	1	-,02
	210 639	Scheibe 4,2/10/0,5 St	1	-,01
8	210 512	Zylinderschraube AM 4 x 5	4	-,02
9	213 850	Trafokabel 7-adrig	1	1,--
10	204 722	Haltebügel	1	-,05
11	220 141	Netzkabel kpl.	1	1,63
12	210 113	Lampenfassung E 10	1	-,19
13	209 439	Glühlampe 7 V/0,3 A	1	-,42
14	209 717	Geräte-Sicherung 125 mA träge (220,240 V)	1	-,47
15	209 734	Geräte-Sicherung 250 mA träge (110,130,150 V)	1	-,23
16	213 172	Netzschalter	1	1,50

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preis pro Stück DM
17	218 236	Abschirmkabel mit Flachsteckern	1	1,25
18	202 710	Durchführung	1	-,09
19	210 283	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	2	-,02
C 16	213 490	Elyt-Kondensator 2000 µF/ 20 V	1	2,60
C 17	216 314	Papier-Kondensator 50 nF/250 V/20 %	1	-,98
<u>Regelverstärker</u>				
20	221 100	Regelverstärkerplatte kpl. bestückt	1	15,-
P 1	213 179	Potentiometer 1,3 MOhm pos. log. (Lautstärkeregler)	1	2,40
P 2	213 180	Potentiometer 50 kOhm linear (Baßregler)	2	2,10
P 3	213 180	Potentiometer 50 kOhm linear (Höhenregler)	2	2,10
T 1	209 863	Transistor BC 173 C	1	3,20*
R 1	211 228	Schicht-Widerstand 47 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
R 2	216 384	Schicht-Widerstand 330 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
R 3	211 244	Schicht-Widerstand 100 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
R 4	211 277	Schicht-Widerstand 4,7 MOhm/0,30 W/10 %	1	-,14
R 5	216 416	Schicht-Widerstand 18 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
R 6	220 254	Schicht-Widerstand 10 kOhm/0,25 W/10 %	2	-,14
R 7	216 353	Schicht-Widerstand 1 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
R 8	220 254	Schicht-Widerstand 10 kOhm/0,25 W/10 %	2	-,14
C 1	211 082	Keramik-Kondensator 47 pF/ 50 V/20 %	1	-,19
C 2	210 919	Folien-Kondensator 10 nF/100 V/20 %	1	-,23
C 4	210 946	Folien-Kondensator 33 nF/100 V/20 %	2	-,28
C 5	211 101	Tantal-Elyt-Kondensator 1 µF/ 25 V/20 %	2	-,75
C 6	210 946	Folien-Kondensator 33 nF/100 V/20 %	2	-,28
C 7	216 671	Folien-Kondensator 0,1 µF/100 V/20 %	1	-,50
C 8	213 509	Folien-Kondensator 1,5 nF/400 V/20 %	1	-,23
C 9	210 928	Folien-Kondensator 15 nF/100 V/20 %	1	-,28
<u>Endverstärker</u>				
21	221 101	Endverstärkerplatte kpl. bestückt	1	24,50
22	209 860	Kühlstern für Transistor T 3	1	-,93
23	213 164	Kühlwinkel	1	-,40
24	213 176	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 15	1	-,02
	210 648	Scheibe 4,2/14/1 St	1	-,02
D 1	213 181	Silicium - Diode BA 170	1	-,80*
T 2	209 862	Transistor BC 172 C	1	2,60*
T 3	209 846	Transistor BC 108 C	1	2,90*
T 4	211 778	Komplementär-Transistorpaar, bestehend aus		
T 5		AC 181 L VII und AC 180 L VII	1	7,--*
R 9	211 275	Schicht-Widerstand 2,2 MOhm/0,30 W/10 %	1	-,14
R 10	211 206	Schicht-Widerstand 12 kOhm/0,30 W/10 %	1	-,14
R 11	213 177	Trimm-Widerstand 25 kOhm/0,15 W linear	1	-,75
R 12	211 123	Schicht-Widerstand 68 Ohm/0,30 W/10 %	1	-,14
R 13	220 153	Masse-Widerstand 6,8 kOhm/0,50 W/10 %	1	-,14
R 14	220 154	Masse-Widerstand 4,7 kOhm/0,50 W/10 %	1	-,14
R 15	220 155	Masse-Widerstand 82 Ohm/0,50 W/10 %	1	-,14
R 16	220 156	Masse-Widerstand 220 Ohm/0,50 W/10 %	1	-,14
R 17	220 157	Masse-Widerstand 47 Ohm/0,50 W/ 5 %	2	-,14
R 18	220 157	Masse-Widerstand 47 Ohm/0,50 W/ 5 %	2	-,14
R 19	209 902	Heißeleiter K 151 40 Ohm	1	-,75
R 20	213 178	Trimm-Widerstand 500 kOhm/0,15 W linear	1	-,75
R 21	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ohm/1,-- W/10 %	2	-,35
R 22	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ohm/1,-- W/10 %	2	-,35
C 10	211 055	Elyt-Kondensator 100 µF/ 20 V/20 % ...	1	-,75
C 11	211 101	Tantal-Elyt-Kondensator 1 µF/ 25 V/20 % ...	2	-,75
C 12	211 032	Elyt-Kondensator 5 µF/ 15 V/20 % ...	1	-,56
C 13	213 501	Keramik-Kondensator 330 pF/500 V/20 % ...	1	-,20
C 14	211 054	Elyt-Kondensator 100 µF/ 15 V/20 % ...	1	-,75
C 15	211 066	Elyt-Kondensator 500 µF/ 15 V/20 % ...	1	1,12

Änderungen vorbehalten

Die Notierungen verstehen sich ohne MwSt. freibleibend netto (Warengruppe F) ab Werk mit Ausnahme der mit einem * versehenen, bei denen es sich um Bruttopreise (Warengruppe E) handelt.

Fig. 6 Plattenspieler-Phonokoffer Dual P 51



Ersatzteile Dual P 51

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preis pro Stück DM
1	221 104	Leerkoffer kpl.	1	68,50
	100 785	Bezugstoff		9,-- lfm.
2	221 106	Blende kpl.	1	5,65
3	203 763	Leuchtstab	1	-,09
	200 444	Federscheibe	1	-,03
4	213 601	Kabelfach kpl.	1	1,--
	210 334	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 13	2	-,02
	210 236	Halbrundholzschraube 2,7 x 7	2	-,01
	212 896	Schieber für Kabelfach	1	-,20
	202 710	Netzkabel-Durchführung	1	-,09
5	203 315	Abdeckrahmen	1	-,37
	210 344	Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz AM 3 x 15	2	-,02
6	203 317	Abdeckscheibe	1	-,28
	210 271	Linsenschraube M 3 x 4	1	-,01
	210 554	Scheibe 2,4/6/0,3 Ps	1	-,01
7	212 882	Traggriff	1	2,30
	212 883	Haltefeder für Traggriff	1	-,28
	210 361	Sechskantmutter M 3	11	-,01

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preis pro Stück DM
8	212 881	Öse für Traggriff	2	-,10
9	212 885	Raststück	2	-,10
	216 481	Senkblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5 .	2	-,03
10	212 908	Stollen für Kofferboden	3	-,06
11	204 144	Gitterrahmen	2	-,09
12	212 880	Scharnier-Unterteil	1	-,50
13	219 246	Typenschild	1	-,05
14	213 333	Lautsprecher	1	15,80
	210 601	Scheibe 3,2/8/1a St	6	-,01
	210 361	Sechskantmutter M 3	11	-,01
	212 907	Dämmplatte	1	-,50
15	212 898	Verkleidung	1	1,20
	210 286	Linzenblechschraube mit Kreuzschlitz 2,9 x 9,5	5	-,02
16	212 909	Bodennagel	3	-,14
17	210 312	Linzenblechschraube mit Kreuzschlitz BZ 3,5 x 13	4	-,02
	203 241	Unterlegscheibe geprägt	4	-,01
18	212 897	Drehknopf	4	-,80
	203 239	Filzring	4	-,02
19	221 105	Montageboden kpl. für Phonochassis	1	8,50
20	210 337	Linzenblechschraube mit Kreuzschlitz 3 x 30 .	4	-,05
	203 242	Unterlegscheibe geprägt	4	-,02
21	212 872	Kofferdeckel kpl.	1	18,--
	203 722	Dodge-Einsatz M 3 x 5	2	-,15
22	212 909	Bodennagel	3	-,14
23	215 812	Druckstück	1	-,20
	203 473	Halbrundschraube AM 3 x 6	2	-,02
	210 586	Scheibe 3,2/7/0,5 St	2	-,01
24	212 888	Scharnier-Oberteil	1	-,50
25	212 873	Taste kpl.	2	-,20
	210 538	Zylinderblechschraube B 2,9 x 9,5	2	-,03
	210 601	Scheibe 3,2/8/1a St	6	-,01
26	212 889	Rastfeder	2	-,20
	210 361	Sechskantmutter M 3	11	-,01
27	216 336	Schicht-Widerstand 470 kOhm/0,25 W/10 %	1	-,14
28	214 798	Verpackungskarton kpl.	1	3,80
29	219 247	Bedienungsanleitung 4-sprachig		
Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtafel für den halbautomatischen Plattenspieler Dual 420 sind der Service - An- leitung Dual 420 zu entnehmen.				

Änderungen vorbehalten

Die Notierungen verstehen sich ohne MwSt. freibleibend netto (Warengruppe F) ab Werk mit Ausnahme der mit einem * versehenen, bei denen es sich um Bruttopreise (Warengruppe E) handelt.



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St.Georgen/Schwarzwald



Ausgabe September 1976

Dual P 51

Service-Information

Service Information

Instructions de service



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Ersatzteile

Replacement Parts

Pièces détachées

Pos. Pos. Pos.	Art.-Nr. Part. No. Réf.	Bezeichnung	Description	Désignation		Anzahl Qty. Quant.
		IC-Endverstärker	IC Power Amplifier	Amplificateur final IC		
	239 883	IC-Endverstärker kpl.	IC power amplifier compl.	Amplificateur final IC compl.		1
	227 467	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	B 2,9 x 6,5 mm	2
	215 584	Scheibe	Washer	Rondelle	6/3,2/0,5 mm	2
C 20	216 671	Folien-Kondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	0,1 µF/100 V/20 %	1
C 22	220 531	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	100 µF/ 16 V	2
C 23	224 596	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	220 µF/ 6 V	1
C 24	227 898	Folien-Kondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	2,2 nF/ 63 V/10 %	1
C 25	230 826	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	470 pF/500 V/10 %	1
C 26	220 531	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	100 µF/ 16 V	2
C 27	226 449	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	10 µF/ 25 V	1
C 28	232 338	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	0,1 µF/ 63 V	2
C 29	224 598	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	470 µF/ 10 V	1
C 30	232 338	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	0,1 µF/ 63 V	2
J 20	239 720	Integrierte Schaltung	Integrated circuit	Circuit intégré	TBA 810 AS	1
R 20	224 589	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	100 kΩ/0,25 W/ 5 %	1
R 21	216 703	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	220 Ω/0,25 W/10 %	1
R 22	234 056	Einstellregler	Adjustment control	Résistance ajustable	50 Ω/lin.	1
R 23	227 375	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	2,2 Ω/0,50 W/ 5 %	1
R 24	216 677	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	4,7 kΩ/0,25 W/10 %	1

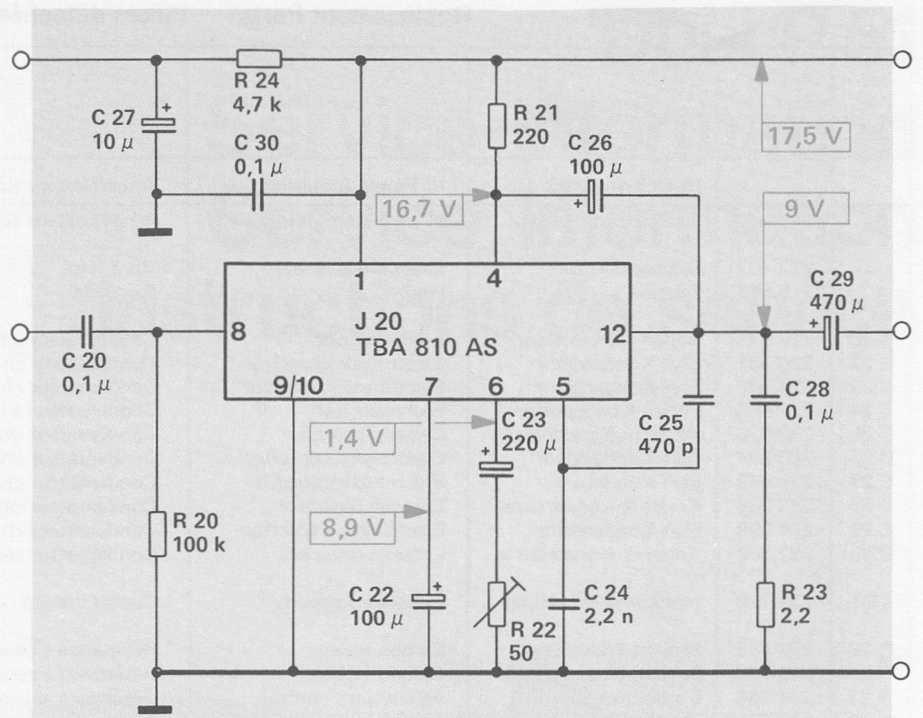
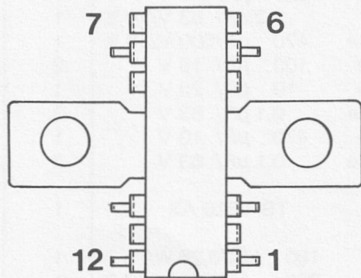
Ersatzteile

Replacement Parts

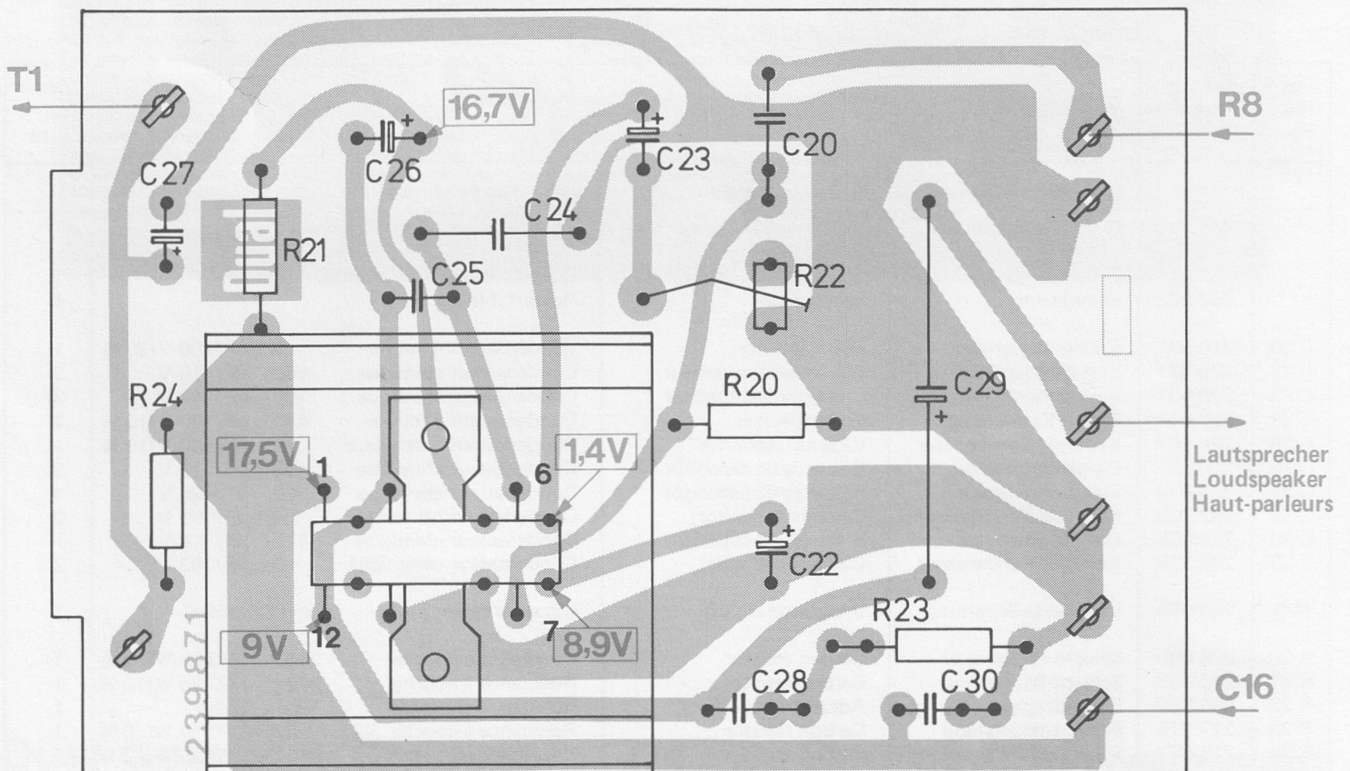
Pièces détachées

Pos. Pos. Pos.	Art.-Nr. Part. No. Réf.	Bezeichnung	Description	Désignation		Anzahl Qty. Quant.
		IC-Endverstärker	IC Power Amplifier	Amplificateur final IC		
	234 257	IC-Endverstärker kpl.	IC power amplifier compl.	Amplificateur final IC compl.		1
	232 270	Befestigungswinkel für IC	Connection angle for IC	Equerre de fixation pour IC		1
	232 272	Federblech	Spring sheet	Ressort à lame		1
C 20	216 671	Folien-Kondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	0,1 µF/100 V/20 %	1
C 22	220 531	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	100 µF/ 16 V	3
C 23	220 531	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	100 µF/ 16 V	3
C 24	220 613	Folien-Kondensator	Foil capacitor	Condensateur à feuille	470 pF/160 V/10 %	1
C 25	224 607	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	56 pF/500 V/10 %	1
C 26	220 531	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	100 µF/ 16 V	3
C 27	226 449	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	10 µF/ 25 V	1
C 28	232 338	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	0,1 µF/ 63 V	2
C 29	224 598	Elyt-Kondensator	Electrolytic capacitor	Condensateur chimique	470 µF/ 10 V	1
C 30	232 338	Keramik-Kondensator	Ceramic capacitor	Condensateur céramique	0,1 µF/ 63 V	2
J 20	234 055	Integrierte Schaltung	Integrated circuit	Circuit intégré	TCA 150 C	1
R 20	224 590	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	220 kΩ/0,25 W/ 5 %	1
R 21	216 703	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	220 Ω/0,25 W/10 %	1
R 22	238 586	Einstellregler	Adjustment control	Résistance ajustable	100 Ω/lin.	1
R 23	227 375	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	2,2 Ω/0,50 W/ 5 %	1
R 24	216 677	Schicht-Widerstand	Carbon resistor	Résistance à couche	4,7 kΩ/0,25 W/10 %	1

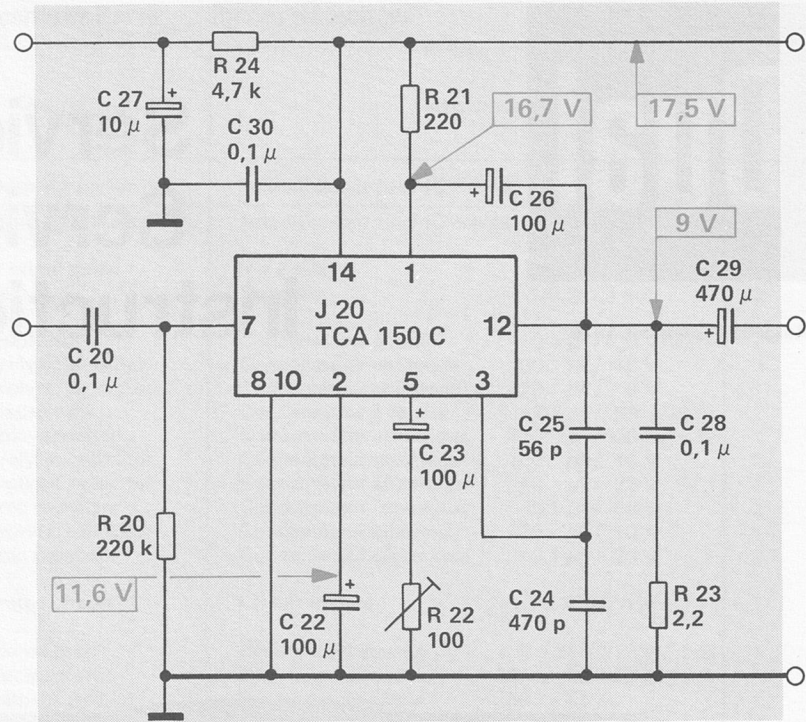
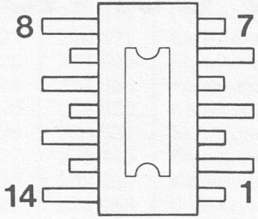
TBA 810 AS
von der Bestückungsseite gesehen
as seen from the top side
vu du côté elements



IC-Endverstärker 239 883 (Leiterseite)
IC power amplifier 239 883 (printed wiring side)
Amplificateur final IC 239 883 (côté conducteur)



TCA 150 C
 von der Bestückungsseite gesehen
 as seen from the top side
 vu du côté elements



R 22 dient der Verstärkungseinstellung.

R 22 is used to set amplification.

R 22 sert à l'amplification.

IC-Endverstärker 234 257 (Leiterseite)
 IC power amplifier 234 257 (printed wiring side)
 Amplificateur final IC 234 257 (côté conducteur)

