

Dual

Ausgabe September 1974

Dual P 22 Service – Anleitung



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920 182 6.5/974

Druck: Hornuß+Forster, Villingen

Printed in Germany

Technische Daten

Phonochassis

Plattenspieler Dual 421

Eingangsempfindlichkeit 400 mV an 470 k Ω

Übertragungsbereich

gemessen bei mechanischer
Mittenstellung der
Klangregler 20 Hz - 16 000 Hz \pm 3 dB

Lautstärkereglер

mit physiologischer Regelcharakteristik

Fremdspannungsabstand

bezogen auf Vollaussteuerung \cong 42 dB

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ω)

Musikleistung 6 Watt

Ausgänge

Phono-Buchse 5-polig mit Umschalter

Leistungsaufnahme ca. 25 VA

Stromaufnahme

im Leerlauf max. 35 mA
bei Vollast max. 130 mA

Netzspannung

umstellbar durch Austausch der Sicherung

Sicherungen 110 - 125 V 0,250 A träge
220 - 240 V 0,125 A träge

Bestückung

4 Silizium-Transistoren
2 Germanium-Transistoren
2 Silizium-Dioden
1 G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink
Zur Absicherung der Endstufe

Lautsprecher

6 Watt Spezial-Breitband-Lautsprecher
4-5 Ω Impedanz

Abmessungen 310 x 125 x 335 mm (B x H x T)

Gewicht ca. 5,1 kg

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf max. 25 mA
bei 220 V und Vollast max. 60 mA
(3,1 V an 4 Ω)

Betriebsspannung

im Leerlauf 17,5 - 19,5 V
bei Vollast 13 - 15 V

Ruhestrom

nach ca. 3 Minuten
an der Sicherung gemessen max. 5 mA

Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und Einstellung

La = Lautstärkereglер

Kl = Klangregler

1 = Regler offen
2 = Regler in mechanischer Mittenstellung
3 = Regler zurückgedreht
6 = Regler 6 dB unter Vollaussteuerung
30 = Regler 30 dB unter Vollaussteuerung

Symmetrie der Endtransistoren

La 1, Kl 2
1000 Hz einspeisen und den Verstärker bis zum Begrenzungseinsatz der Endstufe ansteuern. Mit R 19 die positiven und negativen Halbwellen symmetrieren.

Ausgangsspannung und Klirrgrad

La 1, Kl 2
1000 Hz einspeisen und den Verstärker auf 3,1 V an 4 Ω ansteuern. Der Klirrgrad muß bei dieser Ausgangsspannung unter 3 % liegen.

Baß- und Höhenanhebung, bzw. Absenkung

La 1, Kl 1
1000 Hz einspeisen, Ausgangssignal 100 mV an 4 Ω .

Höhenanhebung bei 10 kHz 13 - 17 dB
Baßanhebung bei 100 Hz 13 - 17 dB

Kl 3

Höhenabsenkung bei 10 kHz 8 - 12 dB
Baßabsenkung bei 100 Hz 8 - 12 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

La 1, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Ausgangsspannung 3,1 V an 4 Ω .

La 30
Höhenanhebung bei 10 kHz 5 - 8 dB
Baßanhebung bei 100 Hz 8 - 11 dB

Frequenzgang

La 1, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Ausgangsspannung 3,1 V an 4 Ω .

La 6

Abweichung von der 0 dB - Linie zwischen 100 Hz und 10 kHz max. + 2 bis - 3 dB

Eingangsempfindlichkeit

La 1, Kl 2
1000 Hz einspeisen
Erforderliche Eingangsspannung für 1 V Ausgangsspannung 90 - 110 mV

Störspannung

La 3, Kl 1
Störspannung max. 2,5 mV
La 1, Kl 1
Störspannung max. 10 mV

Fig. 1 Verstärkerplatte 230 685 (Leiterseite)

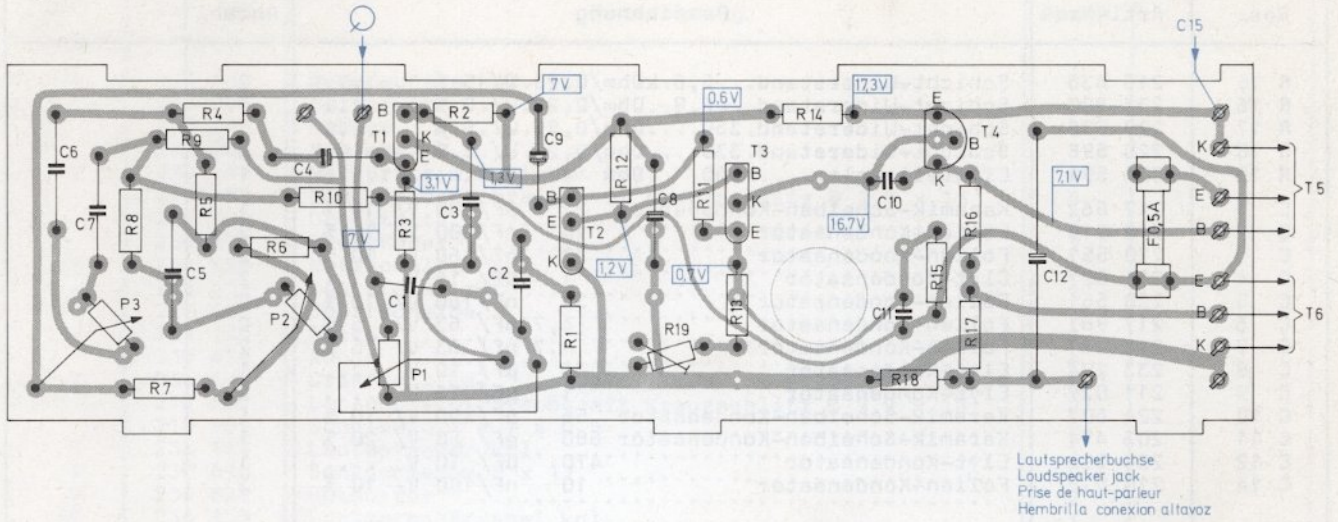


Fig. 2 Netzplatte 234 141 (Leiterseite)

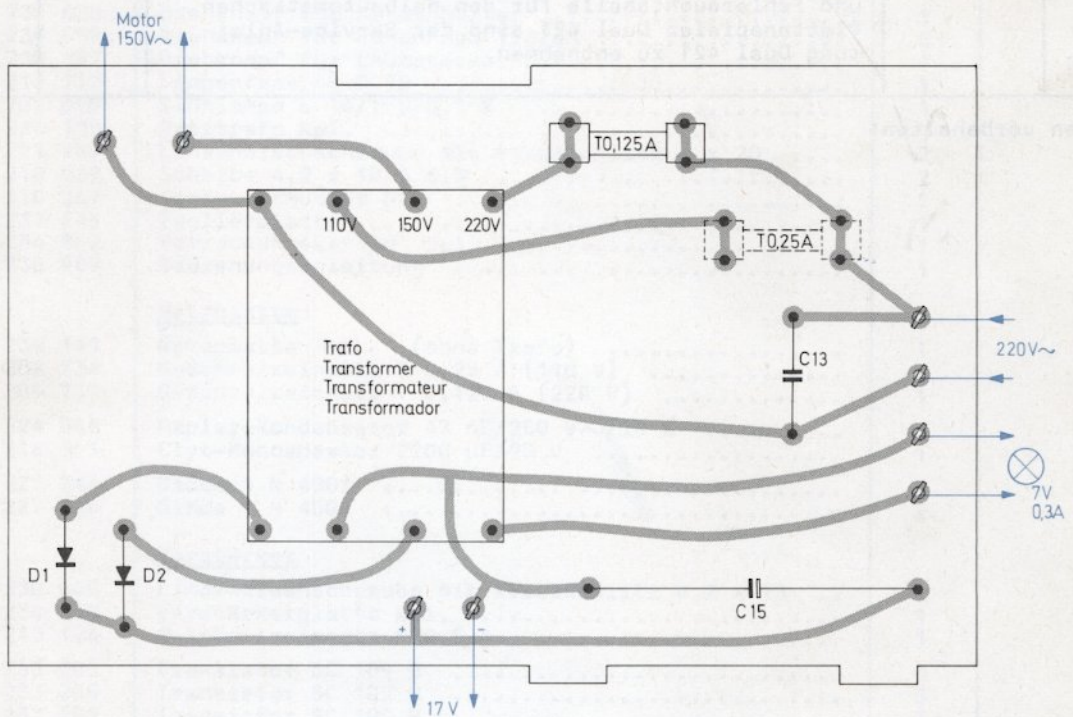
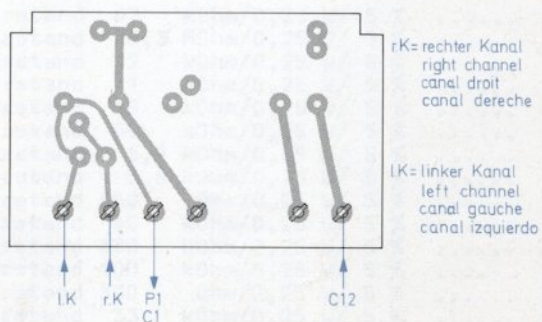
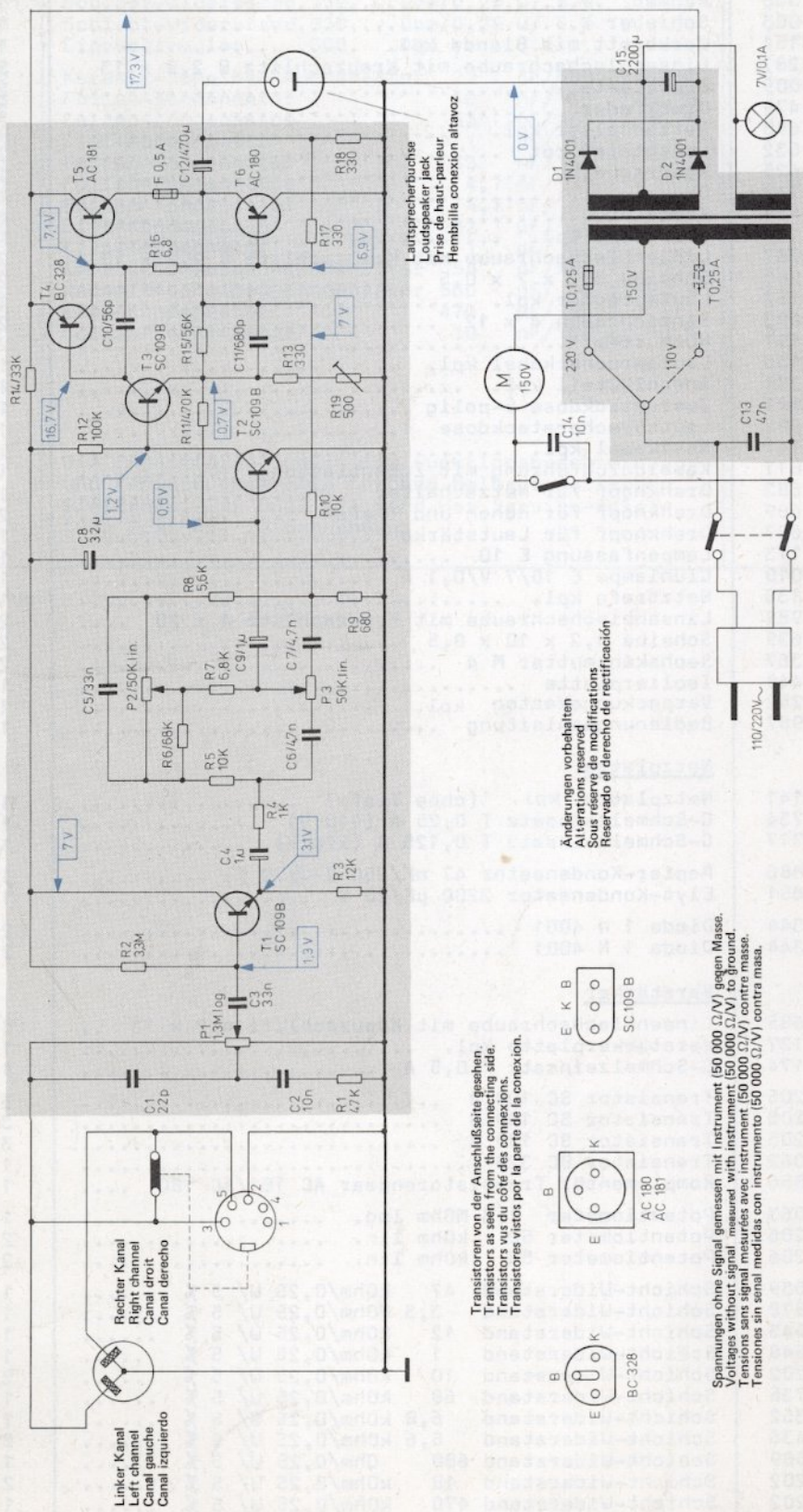


Fig. 3 Anschlußplatte 234 139 (Leiterseite)



TV 69

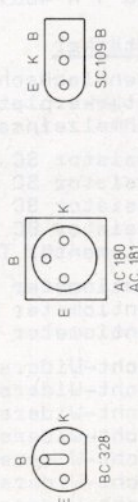


Linker Kanal
Left channel
Canal gauche
Canal izquierdo

Rechter Kanal
Right channel
Canal droit
Canal derecho

Lautsprecherbuche
Loudspeaker jack
Prise de haut parleur
Hembra para conexión altavoz

Transistoren von der Anschlussseite gesehen.
Transistors as seen from the connecting side.
Transistores vistos por la parte de la conexión.



Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.
Tensiones sin señal medidas con instrumento (50 000 Ω/V) contra masa.

Änderungen vorbehalten
All alterations reserved
Sous réserve de modifications
Reservado el derecho de rectificación

Ausgabe 1/Februar 1974

R	1	P1	2	3	4	5	6	7, P3	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	234 142	Bodenschale kpl.	1
	230 004	Halterung	2
	230 005	Rahmen	1
	230 003	Schieber	1
2	234 151	Werkbrett mit Blende kpl.	1
	210 287	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 13	5
	230 009	Drucktaste	2
	230 479	Druckfeder	2
3	230 690	Netzschalter kpl.	1
4	223 532	Leuchtstab rot	1
	223 625	Sperrscheibe	1
5	234 143	Deckel	1
	230 474	Kappe	4
6	234 144	Griffteil kpl.	1
	210 287	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 13	2
	210 586	Scheibe 3,2 x 7 x 0,5	2
7	234 152	Lautsprecher kpl.	1
8	230 693	Senkschraube 4 x 12	2
9	230 697	Hutmutter	2
10	234 153	Lautsprecherkabel kpl.	1
11	234 139	Anschlußteil kpl.	1
12	230 991	Zwergsteckdose 5-polig	1
13	230 992	Lautsprechersteckdose	1
14	220 141	Netzkabel kpl.	1
15	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1
16	230 683	Drehknopf für Netzschalter	1
17	230 689	Drehknopf für Höhen und Tiefen	2
18	230 687	Drehknopf für Lautstärke	1
19	210 113	Lampenfassung E 10	1
	222 010	Glühlampe E 10/7 V/0,1 A	1
20	234 138	Netztrafo kpl.	1
	221 989	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz 4 x 20	2
	210 639	Scheibe 4,2 x 10 x 0,5	2
	210 367	Sechskantmutter M 4	2
	231 449	Isolierplatte	1
	234 252	Verpackungskarton kpl.	1
	230 987	Bedienungsanleitung	1
		<u>Netzplatte</u>	
21	234 141	Netzplatte kpl. (ohne Trafo)	1
	209 734	G-Schmelzeinsatz T 0,25 A (110 V)	1
	209 717	G-Schmelzeinsatz T 0,125 A (220 V)	1
C 13	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V~/20 %	1
C 15	216 651	Elyt-Kondensator 2200 µF/20 V	1
D 1	227 344	Diode 1 N 4001	2
D 2	227 344	Diode 1 N 4001	2
		<u>Verstärker</u>	
	230 685	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz 4,2 x 13 ..	1
24	234 137	Verstärkerplatte kpl.	1
25	213 174	G-Schmelzeinsatz F 0,5 A	1
T 1	233 205	Transistor SC 109 B	3
T 2	233 205	Transistor SC 109 B	3
T 3	233 205	Transistor SC 109 B	3
T 4	231 062	Transistor BC 328	1
T 5/6	209 856	Komplementär Transistorenpaar AC 181/AC 180	1
P 1	231 063	Potentiometer 1,3 MOhm log.	1
P 2	233 206	Potentiometer 50 kOhm lin.	2
P 3	233 206	Potentiometer 50 kOhm lin.	2
R 1	220 539	Schicht-Widerstand 47 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 2	224 978	Schicht-Widerstand 3,3 MOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 3	220 543	Schicht-Widerstand 12 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 4	220 548	Schicht-Widerstand 1 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 5	211 202	Schicht-Widerstand 10 kOhm/0,25 W/ 5 %	2
R 6	224 735	Schicht-Widerstand 68 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 7	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 8	216 436	Schicht-Widerstand 5,6 kOhm/0,25 W/ 5 %	2
R 9	220 589	Schicht-Widerstand 680 Ohm/0,25 W/ 5 %	1
R 10	211 202	Schicht-Widerstand 10 kOhm/0,25 W/ 5 %	2
R 11	233 202	Schicht-Widerstand 470 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 12	224 589	Schicht-Widerstand 100 kOhm/0,25 W/ 5 %	1
R 13	220 598	Schicht-Widerstand 330 Ohm/0,25 W/ 5 %	3
R 14	216 423	Schicht-Widerstand 33 kOhm/0,25 W/ 5 %	1

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
R 15	216 436	Schicht-Widerstand 5,6 kOhm/0,25 W/ 5 %	2
R 16	233 203	Schicht-Widerstand 6,8 Ohm/0,25 W/ 5 %	1
R 17	220 598	Schicht-Widerstand 330 Ohm/0,25 W/ 5 %	3
R 18	220 598	Schicht-Widerstand 330 Ohm/0,25 W/ 5 %	3
R 19	224 591	Einstellregler 500 Ohm	1
C 1	217 862	Keramik-Scheiben-Kondensator 22 pF/500 V/ 10 %	1
C 2	210 918	Folien-Kondensator 10 nF/100 V/ 10 %	2
C 3	220 551	Folien-Kondensator 33 nF/160 V/ 10 %	2
C 4	211 027	Elyt-Kondensator 1 µF/ 16 V	2
C 5	220 551	Folien-Kondensator 33 nF/160 V/ 10 %	2
C 6	217 981	Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 7	217 981	Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 8	233 204	Elyt-Kondensator 32 µF/ 10 V	1
C 9	211 027	Elyt-Kondensator 1 µF/ 16 V	2
C 10	224 607	Keramik-Scheiben-Kondensator 56 pF/500 V/ 10 %	1
C 11	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF/ 50 V/ 20 %	1
C 12	224 598	Elyt-Kondensator 470 µF/ 10 V	1
C 14	210 918	Folien-Kondensator 10 nF/100 V/ 10 %	2
<p>Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtablelle für den halbautomatischen Plattenspieler Dual 421 sind der Service-Anleitung Dual 421 zu entnehmen.</p>			

Änderungen vorbehalten!



Ausgabe Oktober 1977

Dual P 22

Service Information

Instructions de service

ab Fabr.-Nr. 55 168

No. 55 168 and subsequent Nos.

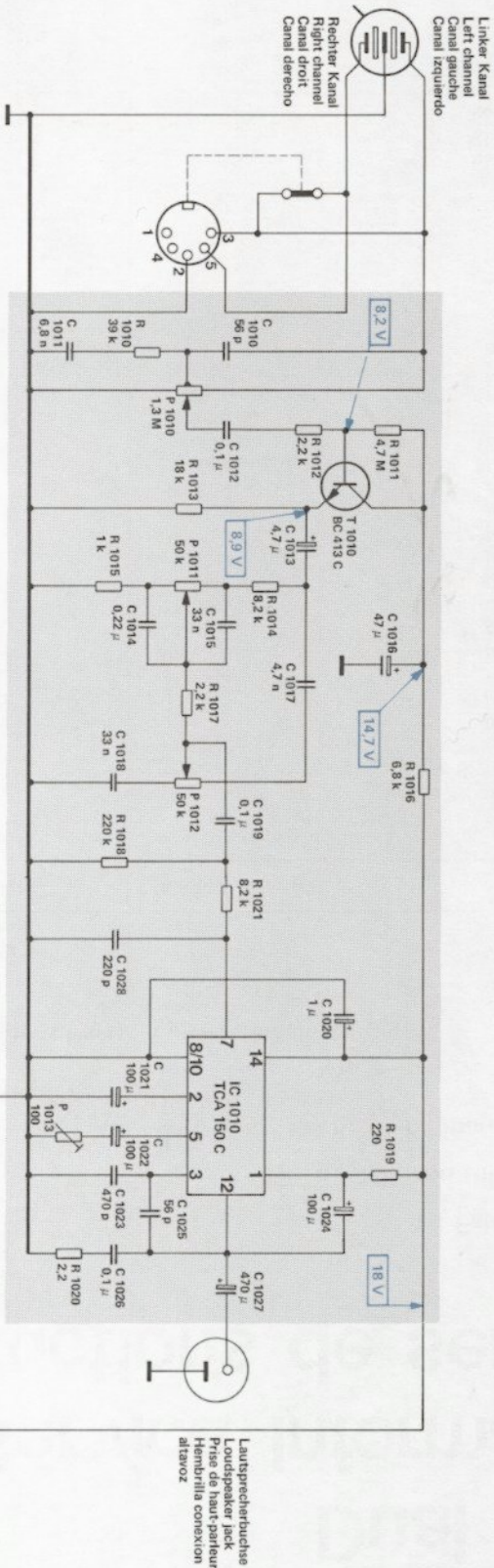
à partir de l'appareil Nr. 55 168

Ersatzteile Replacement Parts Pièces détachées

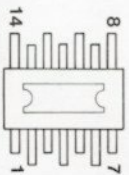
Pos.	Art.-Nr. Part. No. Réf.	Anzahl Qty. Quant.	Bezeichnung	Description	Désignation	Wert value valeur
			IC-Verstärker	IC Amplifier	Amplificateur IC	
50	242 091	1	IC-Verstärker kpl.	IC amplifier compl.	Amplificateur IC compl.	
C 1010	224 607	2	Keramik	Ceramic	céramique	56 pF/500 V/10 %
C 1011	217 863	1	Folie	Foil	à feuille	6,8 nF/400 V/20 %
C 1012	226 459	1	Folie	Foil	à feuille	100 nF/100 V/ 5 %
C 1013	222 219	1	Elyt	Electrolytic	chimique	4,7 μ F/ 25 V
C 1014	222 499	1	Folie	Foil	à feuille	0,22 μ F/100 V/ 5 %
C 1015	222 498	2	Folie	Foil	à feuille	33 nF/250 V/ 5 %
C 1016	220 265	1	Elyt	Electrolytic	chimique	47 μ F/ 16 V
C 1017	210 905	1	Folie	Foil	à feuille	4,7 nF/160 V/20 %
C 1018	222 498	2	Folie	Foil	à feuille	33 nF/250 V/ 5 %
C 1019	226 459	1	Folie	Foil	à feuille	0,1 μ F/100 V/ 5 %
C 1020	216 664	1	Elyt	Electrolytic	chimique	1 μ F/ 35 V
C 1021	220 531	3	Elyt	Electrolytic	chimique	100 μ F/ 16 V
C 1022	220 531	3	Elyt	Electrolytic	chimique	100 μ F/ 16 V
C 1023	230 826	1	Keramik	Ceramic	céramique	470 pF/500 V/10 %
C 1024	220 531	3	Elyt	Electrolytic	chimique	100 μ F/ 16 V
C 1025	224 607	2	Keramik	Ceramic	céramique	56 pF/500 V/10 %
C 1026	226 599	1	Keramik	Ceramic	céramique	0,1 μ F/ 25 V
C 1027	241 280	1	Elyt	Electrolytic	chimique	470 pF
C 1028	220 591	1	Keramik	Ceramic	céramique	220 pF/500 V/20 %
IC1010	234 055	1	TCA 150 C	TCA 150 C	TCA 150 C	
P 1010	231 063	1				50 k Ω lin.
P 1011	233 206	2				50 k Ω lin.
P 1012	233 206	2				100 Ω lin.
P 1013	238 586	1	Steller	Adjustment control	ajustable	
R 1010	226 975	1				39 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1011	226 535	1				4,7 M Ω /0,25 W/10 %
R 1012	217 861	2				2,2 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1013	224 605	1				18 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1014	220 547	2				8,2 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1015	220 548	1				1 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1016	216 352	1				6,8 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1017	217 861	2				2,2 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1018	224 590	1				220 k Ω /0,25 W/ 5 %
R 1019	216 703	1				220 Ω /0,25 W/10 %
R 1020	227 375	1				2,2 Ω /0,50 W/ 5 %
R 1021	220 547	2				8,2 k Ω /0,25 W/ 5 %
T 1010	226 825	1	BC 413 C	BC 413 C	BC 413 C	

Dual

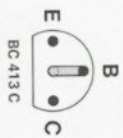
TV 69/1C



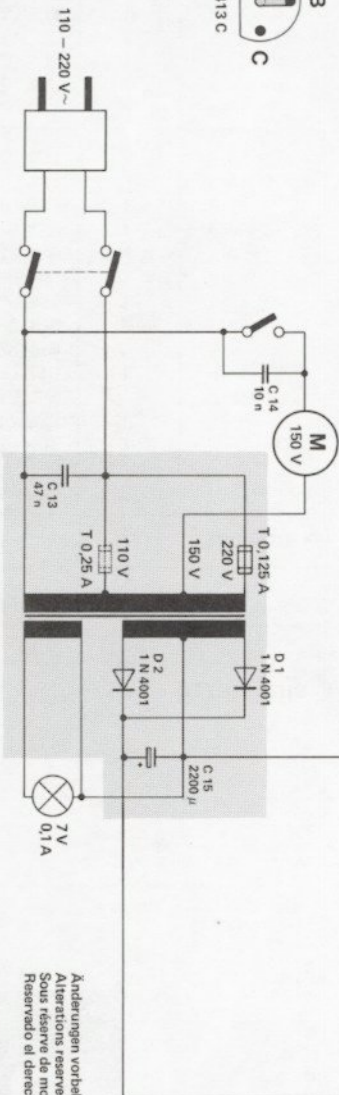
TCA 150 C
von der Bestückungsseite gesehen
as seen from the top side
vu du côté éléments
visto por la parte equipada



Transistor von der Anschlußseite gesehen.
Transistor as seen from the connecting side.
Transistor vu du côté des connexions.
Transistor visto por la parte de la conexión.



Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.
Tensiones sin señal medidas con instrumento (50 000 Ω/V) contra masa.



Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications
Reservado el derecho de rectificación
Ausgabe 2/Februar 1977

R	1010, P 1011, 1012, 1013, P 1014, 1015, 1016, 1017, P 1018, 1019, 1020, 1021, P 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027
C	1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027

Fig. 2 IC-Verstärker 242 091 (Leiterseite)

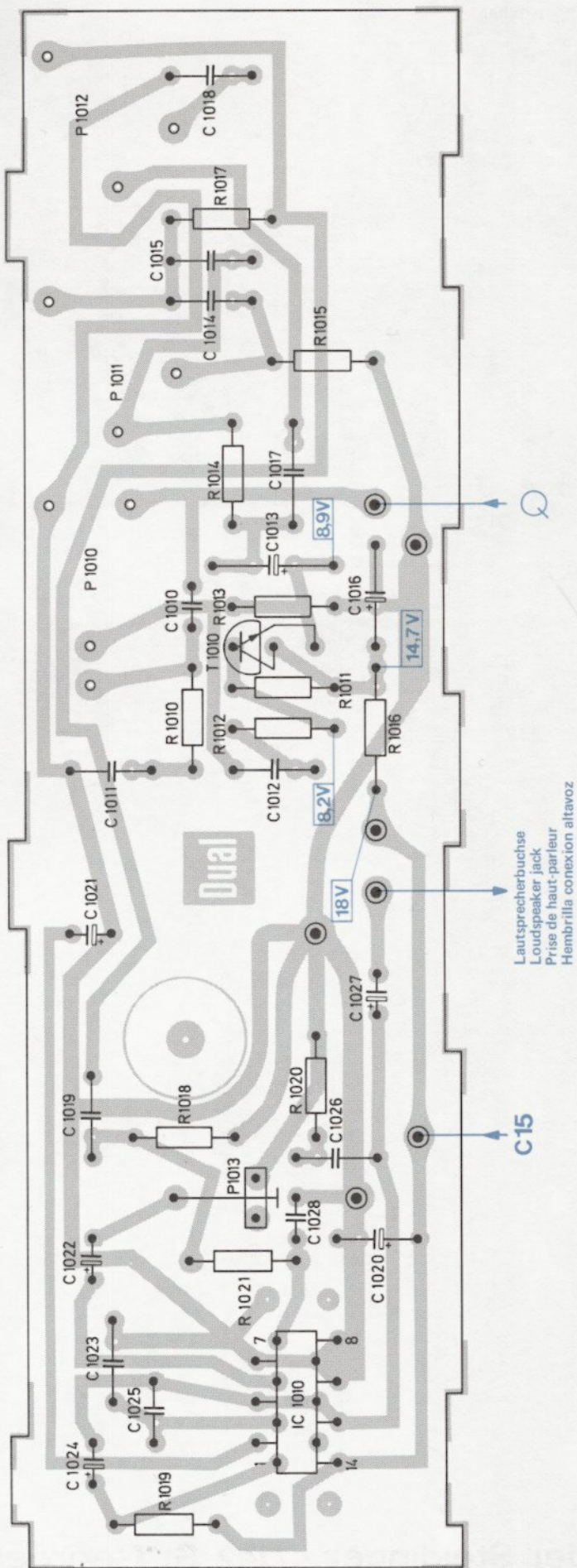


Fig. 3 Netzplatte 234 141 (Leiterseite)

