

Download from www.dual.de
Not for commercial use

Dual HS 150 Service-Anleitung

Ausgabe Juli 1974



Technische Daten

Phonochassis

HiFi-Automatikspieler Dual 1228 mit Magnet-Tonabnehmersystem
Shure M 91 MG-D

Eingänge

Tuner, linear 300 mV an 470 kOhm
Tonband, linear 300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich

gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Phono 20 Hz – 20 kHz \pm 3,0 dB
Tuner, Tonband 15 Hz – 40 kHz \pm 1,5 dB

Leistungsbandbreite (DIN 45 500) 25 Hz – 40 kHz

Klangregler

Bässe bei 50 Hz + 14 bis – 16 dB
Höhen bei 15 kHz + 16 bis – 16 dB

Lautstärkeregler

mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler Regelbereich 12 dB

Mode-Schalter

mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe

Stereo/Mono-Schalter

Fremdspannungsabstand

Phono > 39 dB
Rumpel-Fremdspannungsabstand > 59 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB
Tuner und Tonband > 50 dB
bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 70 dB
bezogen auf Nennleistung > 70 dB

Übersprechdämpfung (bei 1000 Hz)

Phono > 20 dB
Tuner und Tonband > 45 dB

Ausgangsleistung

(gemessen an 4 Ohm, Klirrfaktor < 1 %)
Musikleistung 2 x 30 W
Dauerleistung (1 kHz) 2 x 20 W

Ausgänge

4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ω
"Phono-Out," für Quadro-Diskret-Decoder
"Quadro" für Matrix-Decoder
1 Anschlußbuchse 1/4 inch. für Kopfhöreranschluß
für Tonbandgeräte Anschluß in der Eingangsbuchse

Leistungsaufnahme

ca. 105 VA

Netzspannungen

umlötbar 110, 130, 220, 240 V

Sicherungen

220, 240 V 0,5 A träge
110, 130 V 1,0 A träge

Bestückung

20 Silizium-Transistoren
4 Silizium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Stabilisierungsdioden
1 Silizium-Brückengleichrichter
2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen

Abmessungen

Steuergerät mit Abdeckhaube CH 21 420 x 210 x 385 mm

Gewicht

Steuergerät mit Abdeckhaube CH 21 12,5 kg

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf und mit eingeschaltetem Laufwerk	max. 160 mA
bei 220 V und Vollast (8 V an 4 Ω/Kanal Front) und mit eingeschaltetem Laufwerk	max. 500 mA
bei 220 V und Vollast in Stellung 2 x STEREO	
Front- und Rear-Ausgänge mit 4 Ω/Kanal abgeschlossen	max. 550 mA

Betriebsspannungen

Regelverstärker im Leerlauf	ca. 22 V
Endverstärker im Leerlauf	ca. 41 V
Endverstärker bei Vollast (8 V an 4 Ω/Kanal, Front)	ca. 33 V

Ruhestrom der Endstufen

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit (einstellbar mit R 612)	ca. 20 mA
---	-----------

Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und Einstellung

La	= Lautstärkereglern VOLUME
Ba	= Balanceregler BALANCE
K1	= Klangregler TREBLE, BASS
Ph	= Eingangswahlschalter in Stellung PHONO
Tu	= Eingangswahlschalter in Stellung TUNER
Lou	= Loudness-Linear-Schalter in Stellung LOUDNESS
Li	= Loudness-Linear-Schalter in Stellung LINEAR
2 CH	= Betriebsartenschalter in Stellung STEREO
Qu 1	= Betriebsartenschalter in Stellung QUADRO 1
Qu 2	= Betriebsartenschalter in Stellung QUADRO 2
2 x 2 CH	= Betriebsartenschalter in Stellung 2 x STEREO
1	= Regler offen
2	= Regler in mechanischer Mittenstellung
3	= Regler zurückgedreht
40	= Regler 40 dB unter Vollaussteuerung

Symmetrie des Verstärkers

Tu, La 1, Ba 2, 2 CH
1000 Hz, ca. 300 mV am Eingang TUNER einspeisen.
Mit R 606 die Ausgangsspannung an 4 Ω/Kanal, Front symmetrieren.

Ausgangsspannung und Lautstärkereglern

Tu, Ba 2, Li, 2 CH
1000 Hz, ca. 300 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkereglern 8 V an 4 Ω/Kanal, Front einstellen.

Klirrgrad	≤ 1 %
Ausgangsspannung am Kopfhörerausgang, mit 400 Ω abgeschlossen	4,5 - 5,7 V
an der Tonbandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2), mit 10 kΩ abgeschlossen	2,6 - 4,2 mV

Front- und Rear-Ausgänge mit 4 Ω abschließen
Qu 1

Ausgangsspannung FRONT	6,3 - 6,6 V
Ausgangsspannung REAR	1,6 - 1,8 V

Qu 2 (einkanalig angesteuert)

Ausgangsspannung FRONT (angesteuerter Kanal)	6,3 - 6,6 V
Ausgangsspannung REAR (beide Kanäle)	3,7 - 4 V

beide Kanäle angesteuert

Ausgangsspannung REAR	nahe 0 V
2 x 2 CH	

Ausgangsspannung FRONT	6,3 - 6,6 V
Ausgangsspannung REAR	3,3 - 3,7 V

Den Lautstärkereglern im gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen

Kanalabweichung K 1/K 2	
zwischen La 1 und La 2	max. 4 dB
zwischen La 2 und La 40	max. 6 dB

Phono-Ausgang

Ph
Schallplatte anspielen, Prüfkabel in die PHONO-OUT-Buchse stecken und Schaltfunktionen des Schalters prüfen.

Quadro-Schaltbuchse

Tu, La 1, Ba 2, 2 CH
1000 Hz, ca. 300 mV am Eingang TUNER einspeisen. Spannung an der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) mit 100 kΩ abgeschlossen

280 - 350 mV

An der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 3/2 und 5/2) 1000 Hz einspeisen.

Erforderliche Eingangsspannung für 8 V Ausgangsspannung an 4 Ω/Kanal, Front

280 - 350 mA

Baß- und Höhenanhebung, bzw. Absenkung Fig. 1

Physiologische Lautstärkeregelung Fig. 2

Klirrfaktor Fig. 3

Balanceregler Regelbereich ca. 12 dB

Eingangsempfindlichkeit

Tu, La 1, Ba 2, 2 CH
Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (8 V an 4 Ω/Kanal, Front)
Tuner, Tape

280 - 350 mV

Störspannung

La 3, Ba 2, K1 2, Li
Störspannung

max. 1,4 mV/Kanal

Tu, La 1, Ba 2, K1 2
Eingang TUNER mit 100 kΩ abgeschlossen.
Störspannung

max. 3 mV/Kanal

Ph, La 1, Ba 2, K1 2
Laufwerk eingeschaltet, Tonarm neben der Stütze.

Störspannung

max. 60 mV/Kanal

Fig. 1 Frequenzgang des Vorverstärkers, Magneteingang

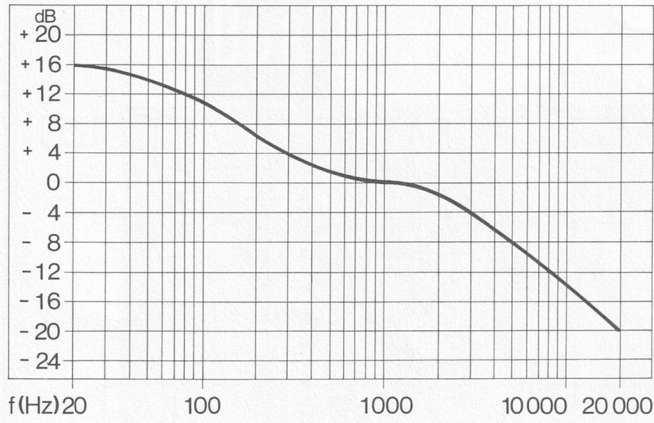


Fig. 2 Klirrgrad bei 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

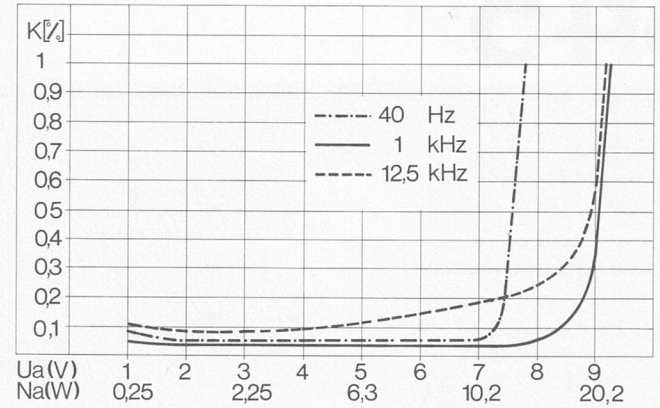


Fig. 3 Wirkungsbereiche der Klangregler. 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung

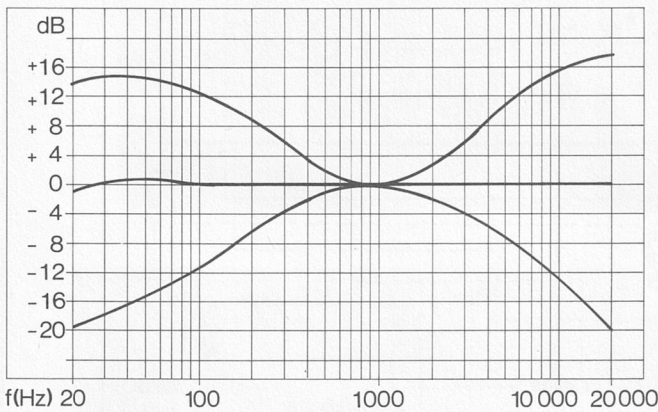


Fig. 4 Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkeregl. offen

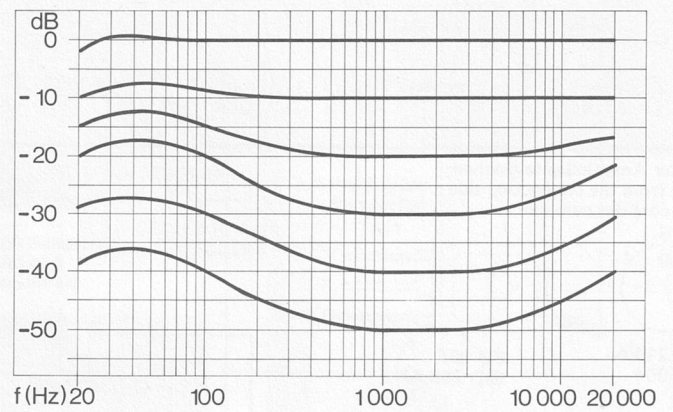


Fig. 5 Endverstärker 230 607 (Leiterseite)

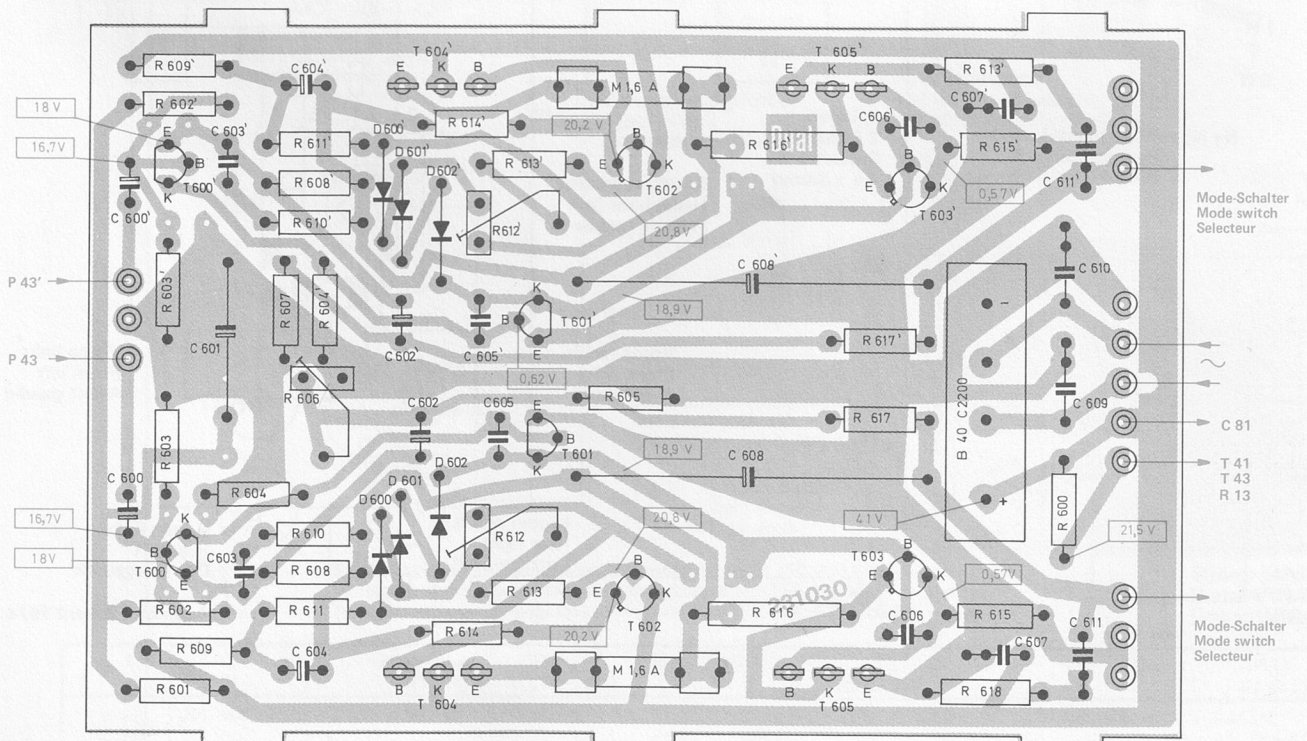


Fig. 6 Regelverstärker 230 609 (Leiterseite) Fig. 7 Vorverstärker 227 585 (Leiterseite)

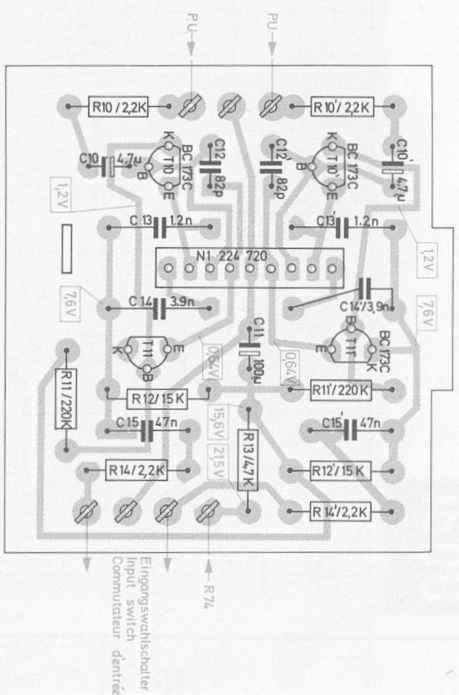
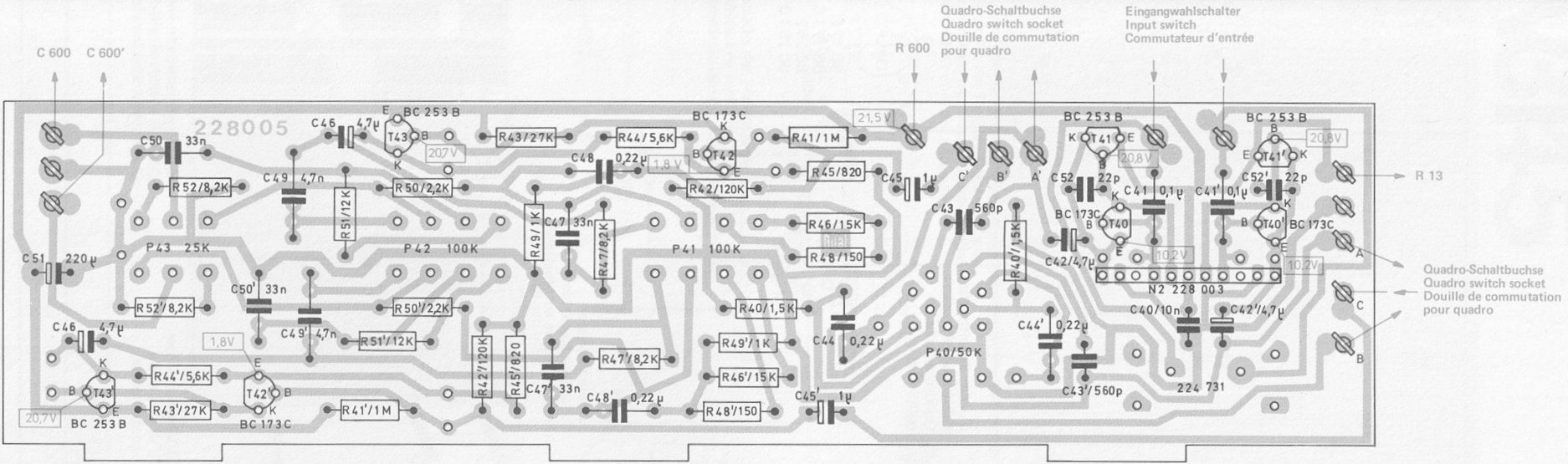


Fig. 8 Mode-Schalter 234 024 (Leiterseite)

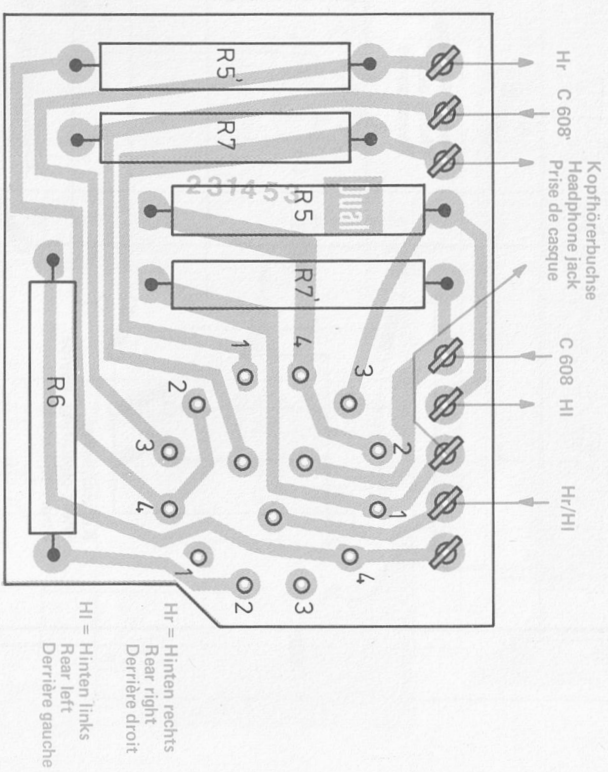
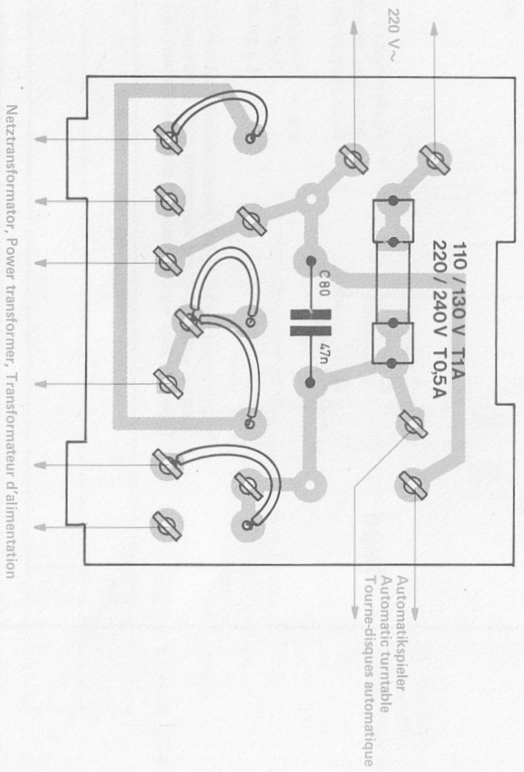
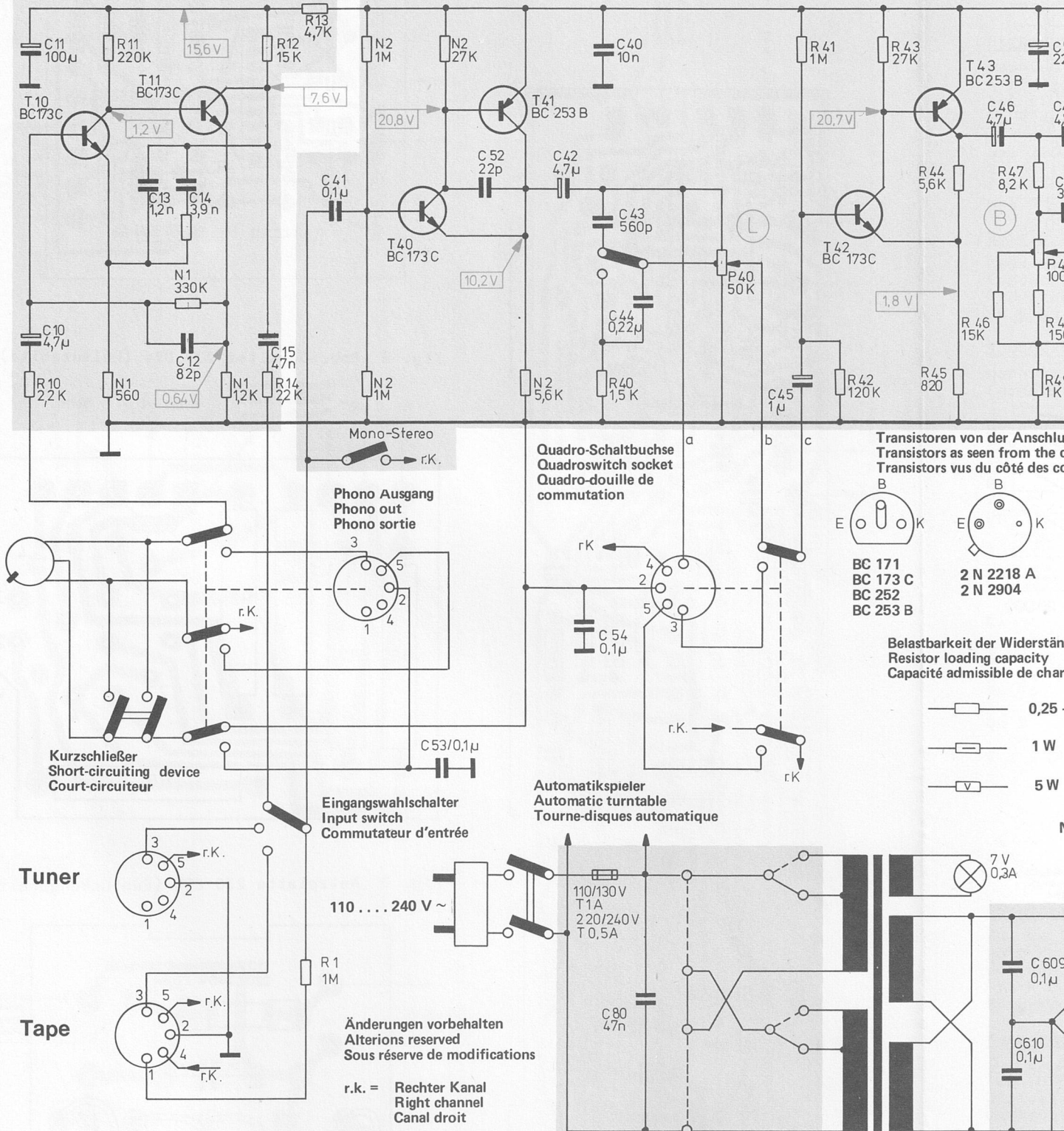


Fig. 9 Netzplatte 230 605 (Bestückungsseite)



Dual

TV 34

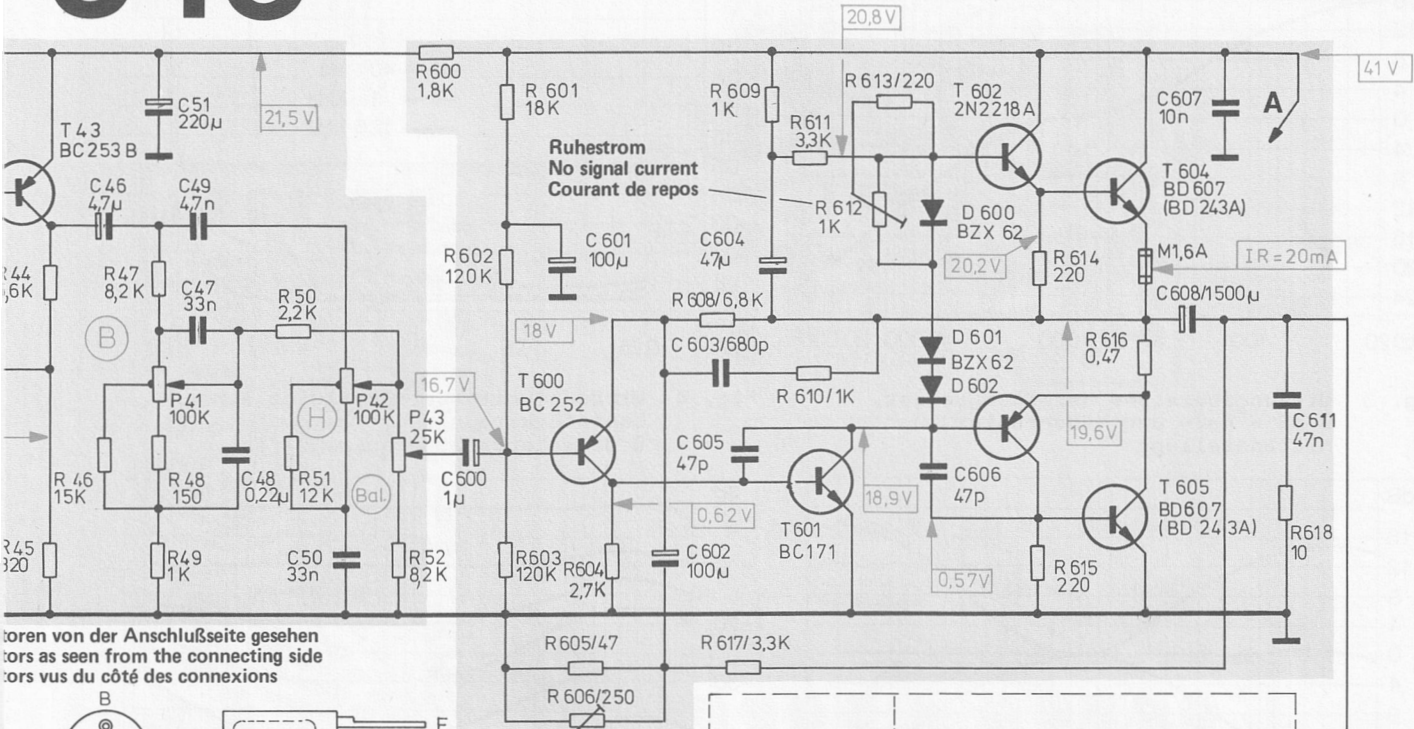


Spannung ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse
 Voltage without signal measured with Instrument (50 000 Ω/V) to ground
 Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse

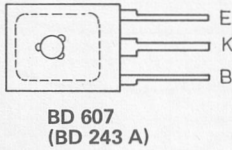
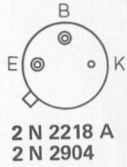
Ströme gemessen mit Instrument 333 Ω/V
 Currents measured with instrument 333 Ω/V
 Courants mesurés avec instrument 333 Ω/V

R	10	11	14	N1	12	13	N2	N2		P40	41	43	44	46	47,P41
		N1	N1	14	1	1	N2	N2	40		42	43	45	46	48,49
C	11	13	14		15	41	52	42	40	44				46	51
	10		12				53	54	43	80				609,610	4

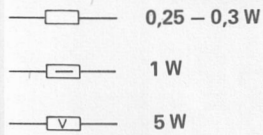
345



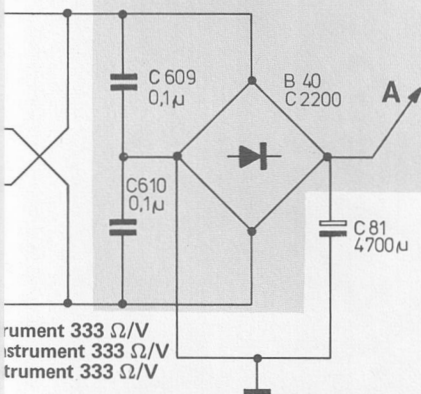
anschlüsse von der Anschlußseite gesehen
 connectors as seen from the connecting side
 bornes vus du côté des connexions



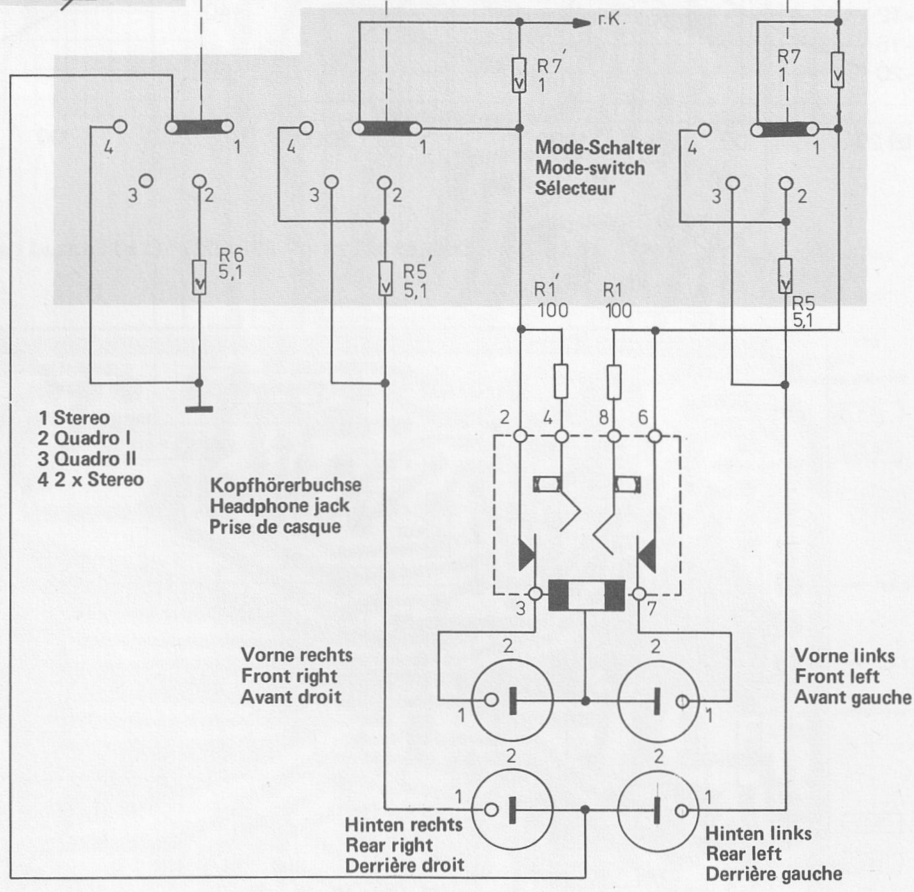
Leistungsbearbeitung der Widerstände
 or loading capacity
 capacité admissible de charge des résistances



N1 N2 = Widerstandsnetzwerk
 Resistor network
 Réseau de résistances



Instrument 333 Ω/V
 Instrument 333 Ω/V
 Instrument 333 Ω/V



Ausgabe 1 / April 1974

44	46	47,P41	50	P42	P43	600	601,602	604	608,609,611	613	614	616	618	
45	48,49	51	52	600	603	605,606	606	610	612,5	615,7	617	619	5	7
46	51	49	50	600	601	603	604	602	605	606	608	607		
	609,610	47	48	81									611	

Ersatzteile Dual TV 345

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	224 832	Netzschalter	1
2	220 141	Netzkabel kpl.	1
	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1
3	230 591	Netztrafo kpl.	1
	228 447	Ätzschaltplatte	2
	209 939	Durchführungstülle	4
	229 313	Scheibe A 8,4 St	4
	225 293	Senkscheibe	4
	221 116	Senkschraube M 5 x 8	4
4	210 113	Lampenfassung E 10	1
	209 439	Glühlampe E 10 7 V/0,3 A	1
5	224 261	Eingangswahlschalter	1
R 1	224 733	Schicht-Widerstand 1 M Ω /0,25 W/5 %	2
6	220 556	Distanzring 10 x 5	1
7	225 675	Kopfhörerbuchse kpl.	1
R 2	211 152	Schicht-Widerstand 330 Ω /0,30 W/10 %	2
8	228 140	Anschlußschild (Eingänge)	1
9	222 048	Mehrfachsteckbuchse 5-polig	2
10	230 596	Buchsenplatte kpl.	1
11	228 438	Flanschsteckdose mit Umschalter 3-polig	1
12	228 439	Flanschsteckdose mit Umschalter 2-polig	1
C 53	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 μ F/12 V/5 %	2
C 54	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 μ F/12 V/5 %	2
13	228 392	Anschlußschild (Ausgänge)	1
14	222 041	Lautsprecherbuchse 2-polig	4
15	210 283	Linienblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	2
<u>Netzplatte</u>			
16	230 605	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte)	1
C 80	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V~/20 %	1
17	209 738	G-Schmelzeinsatz T 0,5 A (220/240 V)	1
	209 737	G-Schmelzeinsatz T 1 A (110/130 V)	1
18	224 939	Isolierplatte	1
<u>Vorverstärker</u>			
19	227 585	Vorverstärker kpl. bestückt	1
T 10	209 863	Transistor BC 173 C	4
T 11	209 863	Transistor BC 173 C	4
N 1	224 720	Widerstandsnetzwerk	1
R 10	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k Ω /0,25 W/5 %	4
R 11	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/5 %	2
R 12	216 385	Schicht-Widerstand 15 k Ω /0,25 W/5 %	2
R 13	216 429	Schicht-Widerstand 4,7 k Ω /0,25 W/5 %	1
R 14	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k Ω /0,25 W/5 %	2
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μ F/ 25 V	2
C 11	222 212	Elyt-Kondensator 100 μ F/ 25 V	1
C 12	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 %	2
C 13	217 873	Styroflex-Kondensator 1,2 nF/120 V/ 5 %	2
C 14	216 398	Styroflex-Folien-Kondensator 3,9 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 15	222 196	Folien-Kondensator 47 nF/160 V/20 %	2
<u>Mode-Schalter</u>			
20	234 024	Mode-Schalter kpl.	1
	231 267	Drehschalter	1
R 5	204 033	Draht-Widerstand 5,1 Ω /5 W/10 %	3
R 6	204 033	Draht-Widerstand 5,1 Ω /5 W/10 %	3
R 7	223 366	Draht-Widerstand 1 Ω /5 W/10 %	2
<u>Regelverstärker</u>			
21	230 609	Regelverstärker kpl.	1
22	224 731	Stereo/Mono-Schalter	1
23	224 732	Distanzmutter	1
24	227 821	Zahnscheibe I 7,4	2
P 40	228 004	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k Ω pos. log.	1
P 41	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 k Ω lin.	2
P 42	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 k Ω lin.	2
P 43	224 730	Tandem-Potentiometer 2 x 25 k Ω lin.	1

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
T 40	209 863	Transistor BC 173 C	4
T 41	216 042	Transistor BC 253 B	4
T 42	209 863	Transistor BC 173 C	4
T 43	216 042	Transistor BC 253 B	4
N 2	228 003	Widerstandsnetzwerk	1
R 40	211 175	Schicht-Widerstand 1,5 kΩ/0,30 W/10 %	2
R 41	224 603	Schicht-Widerstand 1 MΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 42	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 43	220 602	Schicht-Widerstand 27 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 44	220 546	Schicht-Widerstand 5,6 kΩ/0,25 W/ 5 % rauscharm	2
R 45	216 326	Schicht-Widerstand 820 Ω/0,25 W/ 5 %	2
R 46	216 385	Schicht-Widerstand 15 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 47	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	4
R 48	216 345	Schicht-Widerstand 150 Ω/0,25 W/ 5 %	2
R 49	220 548	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 50	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 51	220 543	Schicht-Widerstand 12 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 52	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 %	4
C 40	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF/250 V	1
C 41	222 210	Folien-Kondensator 0,1 μF/160 V/20 %	2
C 42	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μF/ 25 V	4
C 43	228 496	Keramik-Scheiben-Kondensator 560 pF/500 V/10 %	2
C 44	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μF/100 V/ 5 %	4
C 45	222 213	Elyt-Kondensator 1 μF/ 50 V	2
C 46	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μF/ 25 V	4
C 47	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4
C 48	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μF/100 V/ 5 %	4
C 49	217 981	Styroflex-Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 50	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4
C 51	222 221	Elyt-Kondensator 220 μF/ 25 V	1
C 52	217 862	Keramik-Scheiben-Kondensator 22 pF/500 V/10 %	2
<u>Endverstärker</u>			
R 3	211 202	Schicht-Widerstand 10 kΩ/0,25 W/5 %	1
25	230 607	Endverstärker kpl. bestückt	1
26	222 199	Zylinderschraube M 3,5 x 15	4
	222 202	Glimmerscheibe	4
	222 189	Isolier nipple	4
	222 200	Sechskantmutter M 3,5	4
27	209 732	G-Schmelzeinsatz M 1,6 A	2
28	222 497	Antiwärmescheibe	4
T 5	220 535	Transistor BC 252 B	2
T 6	213 186	Transistor BC 171 B	2
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A	2
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904	2
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl.	4
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl.	4
D 1	217 654	Stab.-Diode ZE 2	2
	218 414	Silizium-Brücken-Gleichrichter B 40 C 2200	1
R 23	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 %	3
R 24	222 215	Schicht-Widerstand 18 kΩ/0,25 W/ 5 %	1
R 25	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	4
R 26	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 %	4
R 27	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ω/0,25 W/ 5 %	2
R 28	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 %	3
R 29	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
R 30	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 %	4
R 31	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 %	4
R 32	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 %	4
R 33	209 625	Einstellregler 1 kΩ/0,25 W/lin.	2
R 34	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 %	4
R 35	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 %	4
R 36	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 %	4
R 37	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ω/1 W/10 %	2
R 38	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/ 5 %	2
C 15	222 213	Elyt-Kondensator 1 μF/ 50 V	2
C 16	216 411	Elyt-Kondensator 100 μF/ 35 V	1
C 17	222 212	Elyt-Kondensator 100 μF/ 25 V	2
C 18	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF/ 50 V/20 %	2
C 19	216 396	Elyt-Kondensator 47 μF/ 35 V	2
C 20	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF/500 V/10 %	2
C 21	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF/250 V	2
C 22	222 211	Elyt-Kondensator 1500 μF/ 25 V	2

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
C 23	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF/160 V/20 %	2
C 24	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF/160 V/20 %	2

Ersatzteile Dual HS 150

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	225 486	Abdeckhaube CH 21 kpl.	1
2	230 592	Konsole nußbaum kpl.	1
	230 593	Konsole weiß kpl.	1
3	233 977	Frontblende kpl.	1
	228 209	Durchführungstülle	4
	211 556	Scheibe 4,3/9/0,8 St	4
	210 146	Sicherungsscheibe 3,2	4
	210 586	Scheibe 3,2/7/0,5 St	4
	210 283	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	4
4	222 335	Dual-Zeichen	1
5	223 532	Leuchtstab	1
	200 444	Federscheibe	1
6	224 377	Abdeckring	1
7	221 913	Drehknopf klein (für 6 mm Achse)	1
8	223 148	Drehknopf klein (für 4 mm Achse)	6
9	221 912	Drehknopf groß (für 6 mm Achse)	1
	203 239	Filzring	1
10	210 289	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 3,5 x 16	3
	210 641	Scheibe 4,2/10/1 St	3
	225 948	Topfscheibe	3
11	224 643	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz M 3 x 10 ...	4
12	202 371	Halter für Plattenstift	1
	210 286	Linseblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5	2
13	202 257	Zylinderschraube B 3,9 x 25	1
	210 638	Scheibe 4,2/10/0,5 Ps	1
14	216 488	Netzkabel (Verbindung Verstärker-Phonochassis)	1
15	223 855	Spannungsschild	1
16	232 888	Lautsprecherbox CL 138 nußbaum kpl.	2
	231 543	Lautsprecherbox CL 138 weiß kpl.	2
17	230 595	Verpackungskarton kpl.	1
18	232 361	Bedienungsanleitung	
<p>Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtablelle für den HiFi-Automatikspieler Dual 1228 sind der Service-Anleitung Dual 1228 zu entnehmen.</p>			

Technische Daten Lautsprecher

Übertragungsbereich (DIN 45 500)

40 Hz - 20 kHz

Resonanzfrequenz

70 Hz

Nennscheinwiderstand

4 - 8 Ω

Nennbelastbarkeit

20 Watt

Musikbelastbarkeit

35 Watt

Betriebsleistung

gemessen unter Wohnraumbedingungen 2,8 Watt

Klirrfaktor (DIN 45 500)

gemessen bei Betriebsleistung von 250 Hz - 20 kHz $\leq 1 \%$

Bestückung

1 Spezial-Tiefertonlautsprecher 195 mm Ø, Schwingspule 25 mm Ø, Luftspaltinduktion 12 000 Gauss, magnetischer Fluß 57 000 Maxwell

1 Spezial-Hochtonlautsprecher mit hemisphärischer Kalottenmembran (dome Type) 19 mm Ø, Luftspaltinduktion 13 000 Gauss, magnetischer Fluß 19 500 Maxwell

2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave

Abmessungen

477 x 250 x 203 mm (H x B x T)

Bruttovolumen

24,2 L

Gewicht

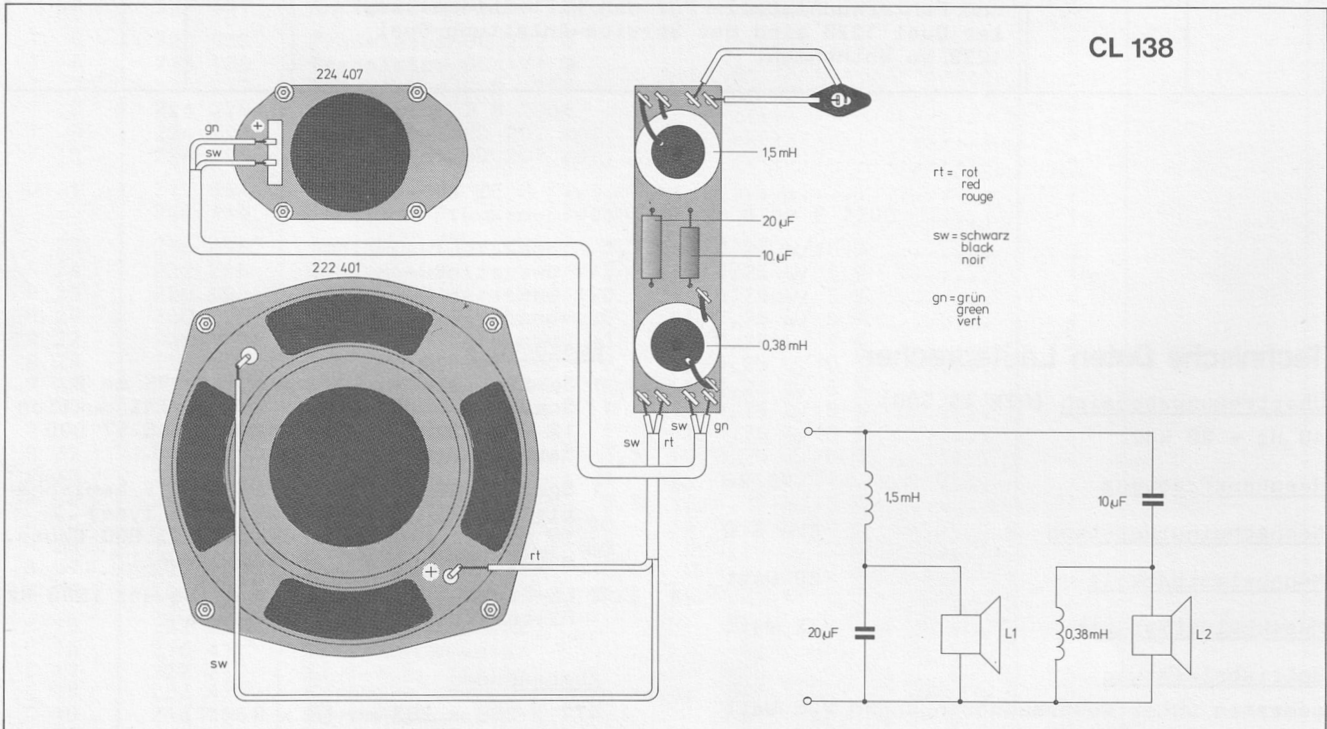
ca. 6,8 kg

Ersatzteile CL 138

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
<u>Lautsprecherbox</u>			
19	233 891	Lautsprechergehäuse nußbaum kpl.	1
	230 814	Lautsprechergehäuse weiß kpl.	1
20	222 449	Dual-Zeichen (für Ausführung nußbaum)	1
	215 888	Dual-Zeichen (für Ausführung weiß)	1
	221 455	Sperrscheibe	1
21	222 401	Tiefton-Lautsprecher 195/25	1
22	231 765	Distanzrolle	4
23	224 407	Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19/19	1
24	210 367	Sechskantmutter M 4	10
	210 641	Scheibe 4,2/10/1 St	10
25	229 583	Ätzschildplatte mit Lötstiften	1
26	224 409	Tonfrequenz-Elyt-Kondensator 20 µF/35 V/20 % ...	1
27	231 466	Tonfrequenz-Elyt-Kondensator 10 µF/35 V/20 % ...	1
28	222 130	Tieftonspule 1,5 mH	1
	218 306	Spulenhalter	1
	222 788	Senkschraube M 4 x 60 Ms	1
29	213 330	Hochtonspule 0,38 mH	1
	218 307	Spulenhalter	1
	228 486	Senkschraube M 4 x 45 Ms	1
30	227 842	Spannstück	2
31	203 953	Schaumstoffmatte	1
32	230 810	Rückwand kpl. (für Ausführung nußbaum)	1
	230 809	Rückwand kpl. (für Ausführung weiß)	1
	217 590	Spanplatten-Senkschraube mit Kreuzschlitz 4 x 25	6
33	233 512	Steckerwanne kpl.	1
	216 481	Senkblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5	4
34	213 589	Lautsprecherbuchse	1
35	208 811	Lautsprecherkabel kpl.	1
	209 433	Lautsprecherstecker	2
36	215 954	Schutzfilz (Satz)	1
37	232 432	Montageschablone	1
38	203 942	Verpackungskarton kpl.	1

Änderungen vorbehalten!

Fig. 11



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald